

AKD BASIC™

Manual de Programação



```

X = 0
MOVE.ACC = 1
MOVE.DEC = 1

INPUT "ENTER RUNSPEED"; MOVE.RUNSPEED
IF MOVE.RUNSPEED > 50 AND MOVE.RUNSPEED < 100 THEN
    MOVE.ACC = MOVE.RUNSPEED * 0.5
    MOVE.DEC = MOVE.ACC * 2
ELSEIF MOVE.RUNSPEED > 100 AND MOVE.RUNSPEED < 500 THEN
    MOVE.ACC = MOVE.RUNSPEED * .25
    MOVE.DEC = MOVE.ACC * 4
    IF MOVE.ACC < 75 THEN
        OUT1 = 0
        X = 1.5
    ELSE
        OUT1 = 1
        X = 1
    END IF
ELSEIF MOVE.RUNSPEED > 500 AND MOVE.RUNSPEED < 1500 THEN
    MOVE.ACC = MOVE.RUNSPEED * 1.5
    MOVE.DEC = ACCEL R A T E * 8
ELSE
    PRINT "VALUES OUT OF RANGE"
END IF
    
```

Edição Agosto de 2012, Revisão B

Válido para Revisão do Firmware 1.7

Patentes Pendentes

Modelo 903-200017-09



Mantenha todos os manuais como um componente do produto durante a vida útil do produto.

KOLLMORGEN®

Because Motion Matters™

Registro de Revisões de Documentos:

Revisão	Observações
06/2011, Rev A	Versão de lançamento para M_01-06-00-000
05/2012, Rev B	Atualizado para cartão de opção de ES BASIC. Parâmetros da opção de ES nas categorias dos parâmetros SD, AIN2, AOUT2, DIN, e DOUT adicionadas.

Windows é uma marca registrada da Microsoft Corporation

AKD é uma marca registrada da Kollmorgen Corporation

Patentes atuais:

Patente dos EUA 5.646.496 (usada no cartão de controle R/D e interface de feedback 1 Vp-p)

Patente dos EUA 5.162.798 (usada no cartão de controle R/D)

Patente dos EUA 6.118.241 (usada na frenagem dinâmica simples do cartão de controle)

Alterações técnicas que melhoram o desempenho do dispositivo podem ser feitas sem aviso prévio.

Impresso nos Estados Unidos da América

Este documento é uma propriedade intelectual da Kollmorgen™. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste trabalho pode ser reproduzida sob qualquer forma (por fotocópia, microfilme ou qualquer outro método) ou armazenado, processado, copiado ou distribuído por meios eletrônicos sem a permissão escrita da Kollmorgen™.

Conteúdo

1	Sobre este manual de programação	16
2	Exibição do programa	17
2.1	Opções da barra de ferramentas	17
2.1.1	Novo ...	17
2.1.2	Salvar / Salvar Como	18
2.1.3	Abrir	18
2.1.4	Editar a seção de parâmetros	18
2.1.5	Compilar / Download / Executar	18
2.1.6	Continuar / Pausar / Parar	18
2.1.7	Depuração	18
2.1.8	Visualizar	19
2.1.9	Formatar documento	19
2.1.10	Inserir trechos de código	19
2.1.11	Upload?	19
2.1.12	Bloqueio	19
3	AKD BASIC Language	20
3.1	Estrutura do Programa AKD BASIC	20
3.1.1	Variáveis locais	20
3.1.2	Variáveis globais	20
3.2	Seções do programa	21
3.2.1	Modelo de programa	21
3.2.2	Definições de parâmetro de configuração	21
3.2.3	Variáveis globais, constantes e réplicas	22
3.2.4	Definições de variáveis	22
3.2.5	Definições de constante	22
3.2.6	Definições de réplica	23
3.3	Programa Principal, Sub-Rotinas, Manipuladores de Interrupção e Funções	23
3.3.1	Definições principais	23
3.3.2	Definição de sub-rotina	24
3.3.3	Definição de função	25
3.3.4	Definição de manipulador de interrupção	25
3.4	Definição do Idioma	26
3.4.1	Convenções léxicas	26
3.4.2	Identificadores	26
3.4.3	Tipos de dados	26
3.4.4	Constantes literais	27
3.4.5	Constantes de números inteiros decimais	27
3.4.6	Constantes hexadecimais	27
3.4.7	Constantes de ponto flutuante	28
3.5	Instruções	28
3.5.1	Alias	28
3.5.2	Call	28
3.5.3	Cls	29
3.5.4	Const	29

3.5.5 Dim	29
3.5.6 Exit	29
3.5.7 For...Next	30
3.5.8 Função	30
3.5.9 GoTo	31
3.5.10 If...Then...Else	31
3.5.11 \$Include	31
3.5.12 Entrada	31
3.5.13 Interrupt ... End Interrupt	32
3.5.14 MOVE.ABORT	32
3.5.15 MOVE.GOABS	32
3.5.16 MOVE.GOHOME	32
3.5.17 MOVE.GOREL	32
3.5.18 MOVE.GOUPDATE	32
3.5.19 MOVE.GOVEL	33
3.5.20 On Error GoTo	33
3.5.21 Pausa()	33
3.5.22 Imprimir	33
3.5.23 VM.RESTART	34
3.5.24 Selecionar caso	34
3.5.25 Static	34
3.5.26 Parar	35
3.5.27 Sub...End Sub	35
3.5.28 Troca	35
3.5.29 When	35
3.5.30 While...Wend	36
3.6 Funções embutidas	36
3.6.1 Parâmetros e Comandos	37
3.7 Expressões	38
3.7.1 Expressões aritméticas	38
3.7.2 Operadores numéricos	38
3.7.3 Operadores lógicos	38
3.7.4 Operadores de Cadeias	39
3.7.5 Exemplo	39
3.8 Invocação de função	39
3.8.1 \$INCLUDE	39
3.9 Listas de parâmetros de função e matrizes	40
3.9.1 Otimizações	41
3.10 AKD BASIC ModBus TCP/IP	42
3.10.1 Tabela de parâmetros do Modbus	42
3.10.2 Tipos de registro e dados do ModBus	42
3.10.3 Variáveis criadas pelo usuário com números de endereço do Modbus designados	43
3.10.4 Tabela de falha do drive	43
3.10.5 Dimensionamento de parâmetro de drive no Modbus	43
3.10.6 Parâmetros Modbus AKD especiais	44

3.10.7	Mapeamento dinâmico do Modbus	44
3.11	Perfis de came	45
3.11.1	Procedimento	45
3.11.2	Variáveis relacionadas	45
3.11.3	Assistente de came	45
3.11.4	Exemplo	46
3.11.5	Programa	46
3.11.6	Encoder virtual (mestre virtual)	48
3.11.7	Parâmetros Move	48
3.11.8	Instruções Move	48
3.11.9	Outras variáveis para o encoder virtual	48
4	Referência rápida: Parâmetros, funções, operadores	49
4.1	AKD Parâmetros e Comandos	49
4.2	Parâmetros e Comandos do AKD BASIC	61
5	AKD BASIC Funções	70
5.1	ABS()	71
5.2	ASC()	72
5.3	ATAN()	73
5.4	CHR\$()	74
5.5	CINT()	75
5.6	COS()	76
5.7	EXP()	77
5.8	FIX()	78
5.9	HEX\$()	79
5.10	INKEY\$()	80
5.11	INSTR()	81
5.12	INT()	82
5.13	LCASE\$()	83
5.14	LEFT\$()	84
5.15	LEN()	85
5.16	LOG()	86
5.17	LOG10()	87
5.18	LTRIM\$()	88
5.19	MID\$	89
5.20	OCT\$()	90
5.21	RIGHT\$()	91
5.22	RTRIM\$()	92
5.23	SGN()	93
5.24	SIN()	94
5.25	SPACE\$()	95
5.26	SQR()	96
5.27	STR\$()	97
5.28	STRING\$()	98
5.29	TAN()	99
5.30	TRIM\$()	100

5.31 UCASE\$()	101
5.32 VAL()	102
6 Operadores	103
6.1 AND	104
6.2 BAND	105
6.3 BNOT	106
6.4 BOR	107
6.5 BXOR	108
6.6 MOD	109
6.7 NOT	110
6.8 OR	111
6.9 SHL	112
6.10 SHRA	113
6.11 SHRL	114
6.12 XOR	115
7 AKD BASIC Parâmetros, operadores, instruções	116
7.1 Instruções adicionais	117
7.1.1 \$Include	118
7.1.2 Alias	119
7.1.3 Call	120
7.1.4 Cls	121
7.1.5 Const	122
7.1.6 Dim	123
7.1.7 Exit	124
7.1.8 For...Next	125
7.1.9 Função	126
7.1.10 GoTo	127
7.1.11 If...Then...Else	128
7.1.12 Input	129
7.1.13 On Error GoTo	130
7.1.14 Pause()	131
7.1.15 Print	132
7.1.16 Restart	133
7.1.17 Select Case	134
7.1.18 Static	135
7.1.19 Stop	136
7.1.20 Sub...End Sub	137
7.1.21 Swap	138
7.1.22 While...Wend	139
7.2 Parâmetros AIN	140
7.2.1 AIN.CUTOFF	141
7.2.2 AIN.DEADBAND	142
7.2.3 AIN.DEADBANDMODE	144
7.2.4 AIN.ISCALE	146
7.2.5 AIN.MODE	147

7.2.6	AIN.OFFSET	148
7.2.7	AIN.PSCALE	149
7.2.8	AIN.VALUE	151
7.2.9	AIN.VSCALE	152
7.2.10	AIN.ZERO	154
7.3	Parâmetros AIN	155
7.3.1	AIN2.CUTOFF	156
7.3.2	AIN2.DEADBAND	157
7.3.3	AIN2.DEADBANDMODE	158
7.3.4	AIN2.MODE	159
7.3.5	AIN2.OFFSET	160
7.3.6	AIN2.VALUE	161
7.3.7	AIN2.ZERO	162
7.4	Parâmetros AOUT	163
7.4.1	AOUT.CUTOFF	164
7.4.2	AOUT.DEBUGADDR	165
7.4.3	AOUT.DEBUGDATATYPE	166
7.4.4	AOUT.DEBUGSCALE	167
7.4.5	AOUT.ISCALE	168
7.4.6	AOUT.MODE	169
7.4.7	AOUT.OFFSET	171
7.4.8	AOUT.PSCALE	172
7.4.9	AOUT.VALUE	174
7.4.10	AOUT.VALUEU	175
7.4.11	AOUT.VSCALE	176
7.5	Parâmetros AOUT2	178
7.5.1	AOUT2.CUTOFF	179
7.5.2	AOUT2.MODE	180
7.5.3	AOUT2.OFFSET	181
7.5.4	AOUT2.VALUE	182
7.5.5	AOUT.VALUEU	183
7.6	Parâmetros CAM	184
7.6.1	CAM.ACTIVATE	185
7.6.2	CAM.ADDPOINT	187
7.6.3	CAM.CORRECTDIR	189
7.6.4	CAM.CREATE	190
7.6.5	CAM.MASTER	192
7.6.6	CAM.MASTERPOS	193
7.6.7	CAM.SLAVEOFFSET	194
7.6.8	CAMVM.DIR	195
7.6.9	CAMVM.FREQ	196
7.6.10	CAMVM.GOREL	197
7.6.11	CAMVM.GOUPDATE	198
7.6.12	CAMVM.GOVEL	199
7.6.13	CAMVM.MOVING	200

7.6.14	CAMVM.POSITION	201
7.6.15	CAMVM.RELATIVEDIST	202
7.6.16	CAMVM.STOP	203
7.7	Parâmetros CAP	204
7.7.1	CAP0.EDGE, CAP1.EDGE	205
7.7.2	CAP0.EN, CAP1.EN	206
7.7.3	CAP0.EVENT, CAP1.EVENT	207
7.7.4	CAP0.FILTER, CAP1.FILTER	210
7.7.5	CAP0.MODE, CAP1.MODE	211
7.7.6	CAP0.PLFB, CAP1.PLFB	212
7.7.7	CAP0.PREEDGE, CAP1.PREEDGE	213
7.7.8	CAP0.PREFILTER, CAP1.PREFILTER	214
7.7.9	CAP0.PRESELECT, CAP1.PRESELECT	215
7.7.10	CAP0.STATE, CAP1.STATE	216
7.7.11	CAP0.T, CAP1.T	217
7.7.12	CAP0.TRIGGER, CAP1.TRIGGER	218
7.8	Parâmetros CS	219
7.8.1	CS.DEC	220
7.8.2	CS.STATE	222
7.8.3	CS.TO	223
7.8.4	CS.VTHRESH	224
7.9	Parâmetros DIN	225
7.9.1	DIN.ROTARY	226
7.9.2	DIN.STATES	227
7.9.3	DIN1.FILTER A DIN7.FILTER	228
7.9.4	DIN1.INV a DIN7.INV	229
7.9.5	DIN1.MODE A DIN24.MODE	230
7.9.6	DIN1.STATE A DIN7.STATE	232
7.9.7	DIN9.STATE a DIN11.STATE	233
7.9.8	DIN21.FILTER a DIN32.FILTER	234
7.9.9	DIN21.STATE a DIN32.STATE	235
7.10	Parâmetros DIO	236
7.10.1	DIO9.INV a DIO11.INV	237
7.10.2	DIO9.DIR a DIO11.DIR	238
7.11	Parâmetros DOUT	239
7.11.1	DOUT.RELAYMODE	240
7.11.2	DOUT.STATES	241
7.11.3	DOUT1.MODE a DOUT19.MODE	242
7.11.4	DOUT1.PARAM E DOUT2.PARAM	243
7.11.5	DOUT1.STATE E DOUT2.STATE	245
7.11.6	DOUT1.STATEU E DOUT2.STATEU	246
7.11.7	DOUT9.STATE a DOUT11.STATE	247
7.11.8	DOUT9.STATEU a DOUT11.STATEU	248
7.11.9	DOUT21.STATE a DOUT32.STATE	249
7.11.10	DOUT21.STATEU a DOUT32.STATEU	250

7.12 Parâmetros DRV	251
7.12.1 DRV.ACC	252
7.12.2 DRV.ACTIVE	254
7.12.3 DRV.BLINKDISPLAY	255
7.12.4 DRV.CLRFAULTHIST	256
7.12.5 DRV.CLRFAULTS	257
7.12.6 DRV.CMDSOURCE	258
7.12.7 DRV.DBILIMIT	260
7.12.8 DRV.DEC	261
7.12.9 DRV.DIR	263
7.12.10 DRV.DIS	265
7.12.11 DRV.DISSOURCES	266
7.12.12 DRV.DISTO	267
7.12.13 DRV.EMUEDIR	268
7.12.14 DRV.EMUEMODE	269
7.12.15 DRV.EMUEMTURN	271
7.12.16 DRV.EMUERES	272
7.12.17 DRV.EMUEZOFFSET	273
7.12.18 DRV.EN	274
7.12.19 DRV.FAULT1 a DRV.FAULT10	275
7.12.20 DRV.HANDWHEEL	276
7.12.21 DRV.HANDWHEELSRC	277
7.12.22 DRV.HWENABLE	278
7.12.23 DRV.ICONT	279
7.12.24 DRV.IPEAK	280
7.12.25 DRV.NAME	281
7.12.26 DRV.NVLOAD	282
7.12.27 DRV.NVSAVE	283
7.12.28 DRV.OPMODE	284
7.12.29 DRV.RSTVAR	285
7.12.30 DRV.SETUPREQBITS	286
7.12.31 DRV.STOP	287
7.12.32 DRV.SWENABLE	288
7.12.33 DRV.TIME	289
7.12.34 DRV.WARNING1 a DRV.WARNING10	290
7.13 Parâmetros EGEAR	291
7.13.1 EGEAR.ACCLIMIT	292
7.13.2 EGEAR.DECLIMIT	293
7.13.3 EGEAR.ERROR	294
7.13.4 EGEAR.LOCK	295
7.13.5 EGEAR.ON	296
7.13.6 EGEAR.PULSESIN	297
7.13.7 EGEAR.PULSEOUT	298
7.13.8 EGEAR.RATIO	299
7.13.9 EGEAR.TYPE	300

7.14 Parâmetros EXTENCODER	301
7.14.1 EXTENCODER.FREQ	302
7.14.2 EXTENCODER.POSITION	303
7.14.3 EXTENCODER.POSMODULO	304
7.15 Parâmetros de FAULT	305
7.15.1 FAULTx.ACTION	306
7.16 Parâmetros FB1	307
7.16.1 FB1.BISSBITS	308
7.16.2 FB1.ENCRESES	309
7.16.3 FB1.HALLSTATE	311
7.16.4 FB1.HALLSTATEU	312
7.16.5 FB1.HALLSTATEV	313
7.16.6 FB1.HALLSTATEW	314
7.16.7 FB1.IDENTIFIED	315
7.16.8 FB1.INITSIGNED	316
7.16.9 FB1.MECHPOS	317
7.16.10 FB1.MEMDUMP	318
7.16.11 FB1.MEMVER	319
7.16.12 FB1.ORIGIN	320
7.16.13 FB1.P	322
7.16.14 FB1.PDIR	323
7.16.15 FB1.POFFSET	324
7.16.16 FB1.POLES	325
7.16.17 FB1.PSCALE	326
7.16.18 FB1.PUNIT	327
7.16.19 FB1.SELECT	328
7.17 Parâmetros FB2	331
7.17.1 FB2.ENCRESES	332
7.17.2 FB2.MODE	333
7.17.3 FB2.P	334
7.17.4 FB2.DIR	335
7.17.5 FB2.POFFSET	336
7.17.6 FB2.PUNIT	337
7.17.7 FB2.SOURCE	338
7.18 Parâmetros FB3	339
7.18.1 FB3.MODE	340
7.18.2 FB3.PDIR	341
7.18.3 FB3.POFFSET	342
7.18.4 FB3.PUNIT	343
7.19 Parâmetros HWLS	344
7.19.1 HWLS.NEGSTATE	345
7.19.2 HWLS.POSSTATE	346
7.20 Parâmetros IL	347
7.20.1 IL.BUSFF	348
7.20.2 IL.CMD	349

7.20.3	IL.CMDU	350
7.20.4	IL.DFOLDT	351
7.20.5	IL.DIFOLD	352
7.20.6	IL.FB	353
7.20.7	IL.FF	354
7.20.8	IL.FOLDFTHRESH	355
7.20.9	IL.FOLDWTHRESH	356
7.20.10	IL.IFOLD	357
7.20.11	IL.IUFB	358
7.20.12	IL.IVFB	359
7.20.13	IL.KP	360
7.20.14	IL.KPDRATIO	361
7.20.15	IL.LIMITN	362
7.20.16	IL.LIMITP	363
7.20.17	IL.MFOLDD	364
7.20.18	IL.MFOLDER	365
7.20.19	IL.MFOLDT	366
7.20.20	IL.MIFOLD	367
7.20.21	IL.VCMD	368
7.20.22	IL.VUFB	369
7.20.23	IL.VVFB	370
7.21	Parâmetros INTR	371
7.21.1	Interrupt {Source}	372
7.21.2	Interrupt...End Interrupt	374
7.22	Parâmetros LOAD	376
7.22.1	LOAD.INERTIA	377
7.23	Parâmetros MODBUS	378
7.23.1	MODBUS.READFLOAT	379
7.23.2	MODBUS.WRITEFLOAT	380
7.24	Parâmetros MOTOR	381
7.24.1	MOTOR.BRAKE	382
7.24.2	MOTOR.BRAKEIMM	383
7.24.3	MOTOR.BRAKERLS	384
7.24.4	MOTOR.ICONT	385
7.24.5	MOTOR.INERTIA	386
7.24.6	MOTOR.IPEAK	387
7.24.7	MOTOR.KE	388
7.24.8	MOTOR.KT	389
7.24.9	MOTOR.LQLL	390
7.24.10	MOTOR.NAME	391
7.24.11	MOTOR.PHASE	392
7.24.12	MOTOR.PITCH	393
7.24.13	MOTOR.POLES	394
7.24.14	MOTOR.R	395
7.24.15	MOTOR.TBRAKEAPP	396

7.24.16	MOTOR.TBRAKERLS	397
7.24.17	MOTOR.TEMP	398
7.24.18	MOTOR.TEMPFAULT	399
7.24.19	MOTOR.TEMPWARN	400
7.24.20	MOTOR.TYPE	401
7.24.21	MOTOR.VOLTMAX	402
7.25	Parâmetros MOVE	403
7.25.1	MOVE.ABORT	404
7.25.2	MOVE.ACC	405
7.25.3	MOVE.DEC	407
7.25.4	MOVE.DIR	409
7.25.5	MOVE.DWELLTIME	410
7.25.6	MOVE.GOABS	411
7.25.7	MOVE.GOHOME	412
7.25.8	MOVE.GOREL	413
7.25.9	MOVE.GOUPDATE	414
7.25.10	MOVE.GOVEL	415
7.25.11	MOVE.INPOSITION	416
7.25.12	MOVE.INPOSLIMIT	417
7.25.13	MOVE.MOVING	418
7.25.14	MOVE.POSCOMMAND	419
7.25.15	MOVE.RELATIVEDIST	420
7.25.16	MOVE.RUNSPEED	421
7.25.17	MOVE.SCURVETIME	422
7.25.18	MOVE.TARGETPOS	423
7.25.19	MOVE.VCMD	424
7.26	Parâmetros PL	425
7.26.1	PL.CMD	426
7.26.2	PL.ERR	427
7.26.3	PL.ERRFTHRESH	428
7.26.4	PL.ERRMODE	430
7.26.5	PL.ERRWTHRESH	432
7.26.6	PL.FB	434
7.26.7	PL.FBSOURCE	435
7.26.8	PL.INTINMAX	436
7.26.9	PL.INTOUTMAX	438
7.26.10	PL.KI	440
7.26.11	PL.KP	441
7.26.12	PL.MODP1	442
7.26.13	PL.MODP2	443
7.26.14	PL.MODPDIR	444
7.26.15	PL.MODPEN	445
7.27	Parâmetros PLS	446
7.27.1	PLS.EN	447
7.27.2	PLS.MODE	448

7.27.3	PLS.P1 A PLS.P8	449
7.27.4	PLS.RESET	450
7.27.5	PLS.STATE	451
7.27.6	PLS.T1 A PLS.T8	452
7.27.7	PLS.UNITS	453
7.27.8	PLS.WIDTH1 A PLS.WIDTH8	455
7.28	Parâmetros REC	457
7.28.1	REC.ACTIVE	458
7.28.2	REC.DONE	459
7.28.3	REC.OFF	460
7.28.4	REC.TRIG	461
7.29	Parâmetros REGEN	462
7.29.1	REGEN.POWER	463
7.29.2	REGEN.REXT	464
7.29.3	REGEN.TEXT	465
7.29.4	REGEN.TYPE	467
7.29.5	REGEN.WATTEXT	468
7.30	Comandos SD	469
7.30.1	SD.LOAD	470
7.30.2	SD.SAVE	471
7.30.3	SD.STATUS	472
7.31	Parâmetros STO	473
7.31.1	STO.STATE	474
7.32	Parâmetros SWLS	475
7.32.1	SWLS.EN	476
7.32.2	SWLS.LIMIT0	477
7.32.3	SWLS.LIMIT1	478
7.32.4	SWLS.STATE	479
7.33	Parâmetros UNIT	480
7.33.1	UNIT.ACCLINEAR	481
7.33.2	UNIT.ACCROTARY	482
7.33.3	UNIT.LABEL	483
7.33.4	UNIT.PIN	484
7.33.5	UNIT.PLINEAR	485
7.33.6	UNIT.POUT	486
7.33.7	UNIT.PROTARY	487
7.33.8	UNIT.VLINEAR	488
7.33.9	UNIT.VROTARY	489
7.34	Parâmetros VBUS	490
7.34.1	VBUS.OVFTHRESH	491
7.34.2	VBUS.OVWTHRESH	492
7.34.3	VBUS.RMSLIMIT	493
7.34.4	VBUS.UVFTHRESH	494
7.34.5	VBUS.UVMODE	495
7.34.6	VBUS.UVWTHRESH	496

7.34.7	VBUS.VALUE	497
7.35	Parâmetros CV	498
7.35.1	VL.ARPF1 A VL.ARPF4	499
7.35.2	VL.ARPQ1 A VL.ARPQ4	501
7.35.3	VL.ARTYPE1 A VL.ARTYPE4	503
7.35.4	VL.ARZF1 A VL.ARZF4	504
7.35.5	VL.ARZQ1 A VL.ARZQ4	506
7.35.6	VL.BUSFF	508
7.35.7	VL.CMD	509
7.35.8	VL.CMDU	510
7.35.9	VL.ERR	512
7.35.10	VL.FB	513
7.35.11	VL.FBFILTER	514
7.35.12	VL.FBSOURCE	515
7.35.13	VL.FBUNFILTERED	516
7.35.14	VL.FF	517
7.35.15	VL.GENMODE	518
7.35.16	VL.KBUSFF	519
7.35.17	VL.KI	520
7.35.18	VL.KP	522
7.35.19	VL.KVFF	524
7.35.20	VL.LIMITN	525
7.35.21	VL.LIMITP	527
7.35.22	VL.LMJR	529
7.35.23	VL.THRESH	530
7.36	Parâmetros VM	532
7.36.1	VM.AUTOSTART	533
7.36.2	VM.ERR	534
7.36.3	VM.INTRTIMER	536
7.36.4	VM.RESTART	537
7.36.5	VM.START	538
7.36.6	VM.STATE	539
7.36.7	VM.STOP	540
7.37	Parâmetros WHEN	541
7.37.1	When	542
7.37.2	WHEN.DRVHANDWHEEL	544
7.37.3	WHEN.DRVTIME	545
7.37.4	WHEN.FB1MECHPOS	546
7.37.5	WHEN.FB3P	547
7.37.6	WHEN.PLCMD	548
7.37.7	WHEN.PLFB	549
7.38	Parâmetros WS	550
7.38.1	WS.ARM	551
7.38.2	WS.DISARM	552
7.38.3	WS.DISTMAX	553

7.38.4	WS.DISTMIN	554
7.38.5	WS.IMAX	555
7.38.6	WS.MODE	556
7.38.7	WS.NUMLOOPS	557
7.38.8	WS.STATE	558
7.38.9	WS.T	559
7.38.10	WS.TDELAY1	560
7.38.11	WS.TDELAY2	561
7.38.12	WS.TDELAY3	562
7.38.13	WS.VTHRESH	563

1 Sobre este manual de programação

Este guia descreve a operação e uso do drive AKD. Cada seção detalha um tópico específico relacionado ao uso do produto em termos simples que vão ajudá-lo a obter o máximo do produto. Cada seção inclui exemplos que vão ajudar na configuração e uso dos vários recursos disponíveis no drive.

Este guia é para usuários que instalaram e testaram o drive de acordo com o *AKD Manual de Instalação*. O *AKD Manual de Instalação* está incluído no disco do produto e contém informações críticas de segurança.



2 Exibição do programa

A exibição do programa no AKD WorkBench é específico aos drives AKD BASIC e só pode ser acessada usando um tipo de drive AKD BASIC e modo on-line ou off-line. Os programas podem ser compilados em modo off-line, mas um drive AKD BASIC deve ser conectado para fazer o download e executar um programa.

2.1 Opções da barra de ferramentas

A barra de ferramentas na parte superior da exibição do programa contém um número de ferramentas para ajudá-lo na programação.

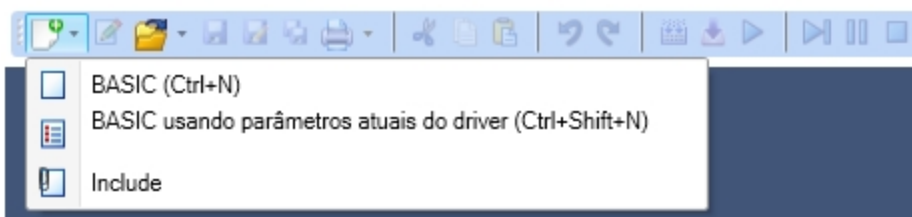
2.1.1 Novo ...

A exibição do Programa carrega uma janela vazia. Crie um novo programa clicando no ícone "novo" no canto superior esquerdo e selecionando **BASIC** ou **BASIC Usando Parâmetros do Drive Atuais**. A seleção do **BASIC** irá carregar um modelo vazio. A seleção do **BASIC Usando Parâmetros do Drive Atuais** irá preencher o modelo com todos os valores do drive atuais. Depois selecione o local e o nome de seu arquivo de projeto e clique em "salvar".

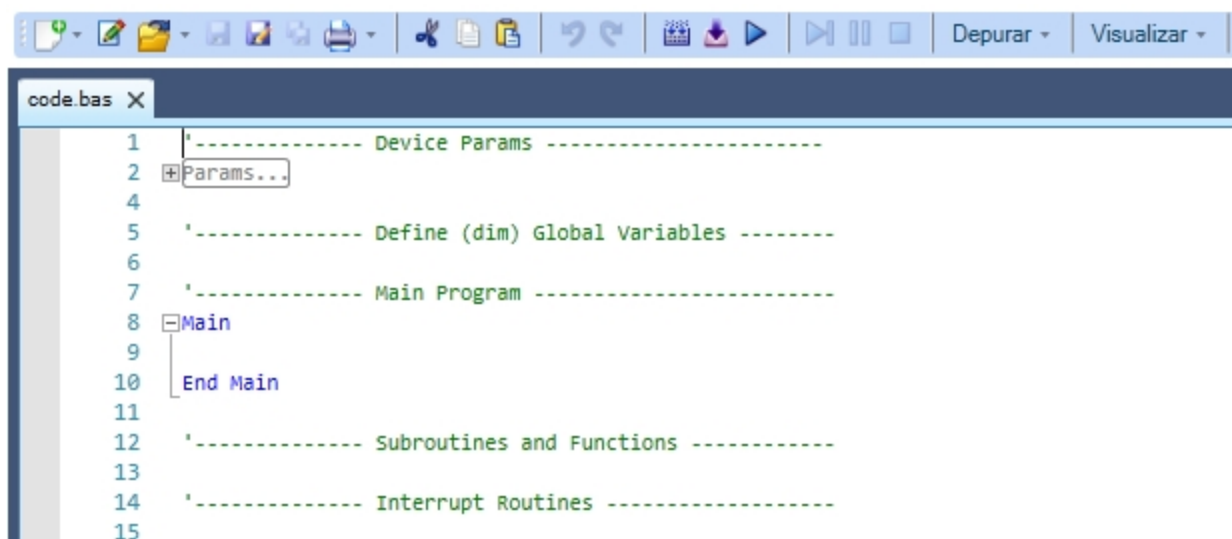


Programa

Esta página é usada para editar o arquivo do programa BASIC e carregá-lo no drive.



Isto irá carregar o modelo do BASIC a partir do qual você pode começar a programação.



2.1.2 Salvar / Salvar Como


Após escrever um programa, salve-o usando a função "Salvar" ou "Salvar Como" na barra de ferramentas

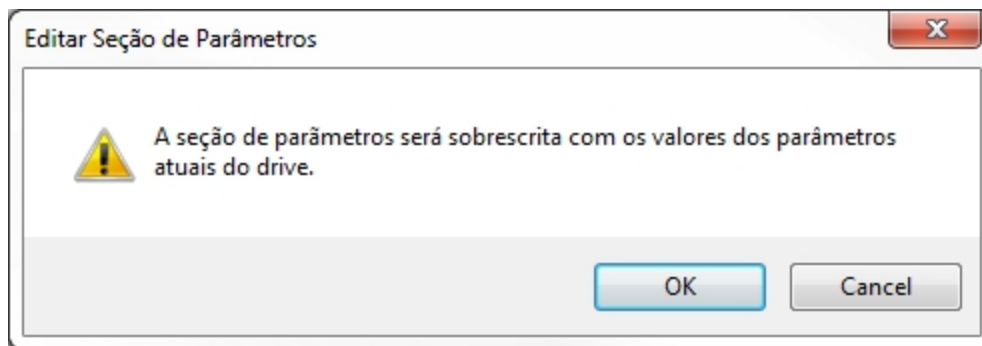


2.1.3 Abrir

Para abrir um arquivo de projeto anterior, clique na função "Abrir"  e localize seu arquivo no navegador.

2.1.4 Editar a seção de parâmetros

Ao clicar na ferramenta de Edição da Seção de Parâmetros  ela irá pedir a você para preencher a seção de Parâmetros com o seu código com todas as configurações do drive atual. Clicando em "sim" irá substituir todas as definições de parâmetros atuais pelos valores do drive atual.



2.1.5 Compilar / Download / Executar

O botão Compilar irá compilar seu código fonte para binário, assim você pode fazer o download do programa no drive.

O botão Download irá fazer o download do seu código compilado e código fonte para o drive como padrão. Se não quiser baixar o código fonte para o drive, vá para o menu Opções, selecione Download e retire a seleção de Fazer download da fonte com binário.

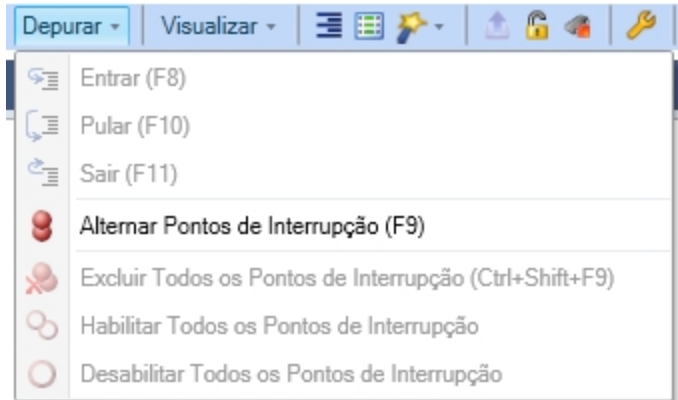
O botão executar irá emitir um VM.START para começar o programa BASIC no drive. Se o programa BASIC ativo no editor for diferente do programa no drive, o botão executar irá compilar e fazer o download do programa antes de ser executado.

2.1.6 Continuar / Pausar / Parar

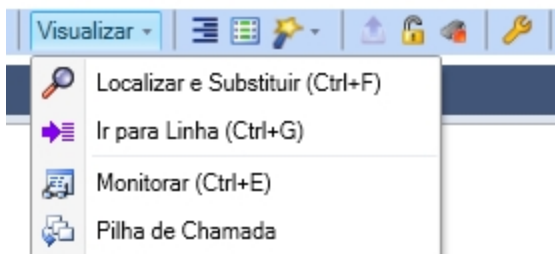
As opções Continuar, Pausar e Parar  permitem que você controle o seu programa enquanto ele está sendo executado.

2.1.7 Depuração

O Depurador permite que você defina pontos de ruptura e de passo ao longo do seu programa.



2.1.8 Visualizar



Use Buscar e Substituir para encontrar palavras-chave em seu programa e substituí-las por uma nova palavra-chave.

Use Vá para a Linha para ir à uma linha de código em específico


Inspeção irá abrir a guia do avaliador de expressão. O avaliador de expressão só é válido enquanto o depurador estiver sendo usado. Você pode avaliar qualquer parâmetro do drive ou variável definida pelo usuário quando o programa é pausado pelo depurador.

Pilha de Chamada abrirá a guia de pilha de chamada

2.1.9 Formatar documento

A ferramenta de formatar documento  implementa o recuo de linha correta ao longo do código.

2.1.10 Inserir trechos de código

A ferramenta Inserir trechos de código  apresenta uma lista de trechos de código que podem ser selecionados e inseridos no programa, no ponto onde o cursor estiver localizado atualmente.

2.1.11 Upload?

A ferramenta de upload faz o upload do código fonte do drive. Se não foi feito o download do código fonte, esta opção não fica disponível. O menu de ferramentas permite que você selecione se o download do código fonte com o binário deve ser feito.

2.1.12 Bloqueio

A senha da ferramenta de bloqueio protege o código fonte no drive. Se for feito o download de um novo programa em um drive, o código fonte original e a proteção por senha são apagados.

3 AKD BASIC Language

Este capítulo descreve a estrutura geral de um programa AKD BASIC e os elementos da linguagem AKD BASIC. Os tópicos abordados são:

- osciloscópio
- estrutura de programa
 - parâmetros de configuração
 - variáveis globais, constantes e réplicas
 - programa "principal", sub-rotinas, funções e manipuladores de interrupção
- descrição do idioma
 - convenções léxicas
 - identificadores
 - tipos de dados
 - constantes
 - instruções
 - funções embutidas
 - parâmetros
 - expressões
 - invocação de função
 - \$Include
 - listas de parâmetro e matrizes
 - otimizações

3.1 Estrutura do Programa AKD BASIC

3.1.1 Variáveis locais

A noção de "osciloscópio" é um conceito chave nos programas AKD BASIC. Por "osciloscópio", queremos dizer aquelas partes do programa onde um nome particular é "visível". Existem dois níveis de osciloscópio no AKD BASIC — global e local. Variáveis (e definições constantes, réplicas, etc.) definidas dentro de uma definição "principal", ou uma sub-rotina, função ou definição de manipulador de interrupção, são consideradas "locais" no osciloscópio (somente visível dentro daquela função).

3.1.2 Variáveis globais

Todas as outras definições (aquelas ocorrendo fora das funções) são consideradas "globais" em osciloscópio (visível dentro da principal e dentro de qualquer sub-rotina, função ou manipulador de interrupção). Por exemplo, considere o seguinte programa AKD BASIC simples:

```
'----- Define (dim) Global Variables -----
dim i as integer
'----- Main Program -----
Main
  dim i as integer
  for i = 1 to 10
    print "the cube of "; i; "is "; cube(i)
    call increment
  next i
End Main
```

```
'----- Subroutines and Functions -----
function cube(i as integer) as integer
    cube = i * i * i
end function
sub increment
    i = i + 1
end sub
```

Este programa imprime um tabela dos cubos dos inteiros de 1 a 10. A primeira definição (global) de "i" é visível dentro de um "incremento" da sub-rotina, mas "acompanhado" pelo "i" no "cubo" de função e principal. A definição de "i" dentro de "principal" é local para "principal", e NÃO é a mesma variável que o "i" dentro do "cubo" da função, ou dentro do "incremento" da sub-rotina. Estas mesmas regras do osciloscópio se aplicam para definições constantes e réplicas.

3.2 Seções do programa

As principais seções de um programa AKD BASIC são:

- definições de parâmetro de configuração
- variáveis globais, constantes e réplicas
- programa "principal", sub-rotinas, funções e manipuladores de interrupção

Embora estas seções possam aparecer em qualquer ordem, recomendamos que você mantenha-as na ordem mostrada ou, pelo menos, escolha um único estilo de layout e use-o consistentemente.

3.2.1 Modelo de programa

O programa abaixo é um exemplo de modelo gerado automaticamente pelo WorkBench:

```
'----- Device Params -----
Params

End Params

'----- Define (dim) Global Variables -----
'----- Main Program -----
Main
End Main

'----- Subroutines and Functions -----
'----- Interrupt Routines -----
```

Estas seções são descritas em maior detalhe nos seguintes parágrafos.

3.2.2 Definições de parâmetro de configuração

Esta seção do programa define os parâmetros de configuração para ajuste e configuração do drive. É executado imediatamente na inicialização (se VM.AUTOSTART = 1), antes de entrar no principal e antes que qualquer interrupção seja habilitada. A seção começa com **Param** e termina com **Param Final** (isto é semelhante ao formato usado para definir um sub-rotina ou função). As únicas instruções permitidas nesta seção são instruções de designação da forma:

```
<parâmetro> = <expressão constante>
```

Esta seção pode ser gerada automaticamente pelo WorkBench quando um Novo Programa é criado. Selecione "parâmetros de drive atuais" para incluir os parâmetros de configuração do

drive conectado em seu programa. Se escolher não incluir os parâmetros de configuração em seu programa, certifique-se de salvá-los no drive para garantir uma configuração de drive adequada na inicialização.

3.2.3 Variáveis globais, constantes e réplicas

Esta seção contém variáveis, definições de constantes e expressões de réplica globais — eles aplicam-se em todo lugar do programa, a menos que especificamente substituídos por outra declaração em osciloscópio local (dentro de uma sub-rotina, função ou manipulador de interrupção). Definições locais podem ser colocadas basicamente em qualquer lugar no texto do programa — entre sub-rotinas, antes ou depois do "principal" e assim por diante.

Variáveis globais, constantes e réplicas não precisam ser definidas antes de seu uso — o único requisito é que eles podem ser definidos em algum ponto no texto do programa. Você pode ter várias ocorrências da seção de variáveis globais ao longo do seu programa. No entanto, como uma questão de bom estilo de programação, recomendamos que você mantenha todas as definições globais em um local, de preferência em ou próximas do início do seu programa.

3.2.4 Definições de variáveis

O formato de uma definição de variável global é:

```
dim a,b as integer, x,y,z as float
dim ia(3,4) as integer
dim s1, s2 as string*80
dim sa(5,2) as string
dim j, k, l as integer NV
```

Linha 1 declara a e b como números inteiros, x, y e z como flutuações. Linha 2 declara uma matriz 3 x 4 de números inteiros. Linha 3 declara s1 e s2 como sequências, cada uma com comprimento 80. Linha 4 declara sa como uma matriz de sequências 5 x 2, cada uma com o comprimento padrão de 32 caracteres. Linha 5 define 3 números inteiros, j, k e l como NV.

Além disso, variáveis globais podem ser especificadas como "NV" para indicar que seus valores são retidos quando o sistema é ligado. Todas as outras variáveis globais são automaticamente inicializadas quando o programa começa (sequências são definidas para vazias, e flutuações e números inteiros são definidos como 0). Não há restrições na ordem de variáveis de usuários voláteis vs. não-voláteis. Para facilitar a manutenção do programa, coloque todas as definições de variáveis não voláteis em uma única seção no início do programa e adicione novas variáveis no final daquela seção.

3.2.5 Definições de constante

O formato de uma declaração de constante é:

```
const <name> = <constant_expression>
```

como em

```
const ARRAY_SIZE = 4 * NUMBER_OF_ENTRIES
const PI_SQUARE = 3.1415926535 ^ 2
const GREETING = "Hello"
const GREETING = "Hello"
const NUMBER_OF_ENTRIES = 5
```

Os nomes para constantes seguem as mesmas regras que os nomes de variáveis. "Definições avançadas" são permitidas. Definições circulares são detectadas e relatadas no momento da compilação. Embora não seja necessário, é conveniente adotar uma convenção de manter todas as constantes em UPPER_CASE, para que você possa diferenciar facilmente as constantes das variáveis no programa.

As definições de constante são inteiramente "dobradas" no momento da compilação. Sinta-se à vontade de escrever expressões de constante sustentáveis, como:

```
const LENGTH = 3
const WIDTH = 10
const AREA = LENGTH * WIDTH
```

O valor de AREA é computado no momento da compilação, para que o programa NÃO precise computar isto no momento da execução e o programa seja mais fácil de manter se o LENGTH mudar em alguma data futura.

3.2.6 Definições de réplica

Réplicas permitem que você defina seus próprios nomes para recursos de sistema, como pinos de entrada / saída. A intenção é possibilitar o uso de nomes que são significativos para você em sua aplicação em particular. O formato de uma expressão de réplica é:

```
alias <name> = <expression>
```

Por exemplo, a seguinte réplica define usos específicos à aplicação de entrada nº1:

```
alias CONVEYOR_IS_RUNNING = (DIN1.STATE = 0)
alias CONVEYOR_IS_STOPPED = (DIN1.STATE = 1)
if CONVEYOR_IS_RUNNING then
    print"running"
else
    print"stopped"
```

Uma réplica é muito mais poderosa que uma constante. Expressões de constantes são computáveis no momento da compilação, ao passo que a réplica possui um valor que só é conhecido (em geral) no momento em que ele é usado. Use réplicas com cuidado — muitas réplicas podem dificultar muito a sua compreensão do programa.

3.3 Programa Principal, Sub-Rotinas, Manipuladores de Interrupção e Funções

Esta seção compartilha a mesma estrutura fundamental:

<seção>

<declarações>

<instruções>

<seção final>

Segue um exemplo de cada uma destas seções, com uma explicação dos pontos principais.

3.3.1 Definições principais

Para principal, uma definição típica é:

```
Main
    dim i as integer
```

```

    i = 1
    print i
End Main

```

A variável "i" definida acima na instrução "dim" é uma variável local — não está acessível para outras funções, e dentro de "principal", sua definição sobrepõe-se a qualquer outra variável chamada de "i", que deve existir no osciloscópio global.

Diferente das variáveis globais, as variáveis locais DEVEM ser definidas no início da seção — elas devem aparecer antes de qualquer instrução executável em principal. Por exemplo, o seguinte é ilegal:

```

Main
    dim i as integer
    i = 1
    dim j as integer    `this is an error!
    j = i
End Main

```

Você também pode definir as definições e réplicas das constantes locais, desde que como variáveis locais, elas apareçam antes de qualquer instrução executável. Definições de constante local sobrepõe-se às definições de mesmo nome. Por exemplo, dadas as seguintes definições globais,

```

const N = 1
Main
    const N = "Hello, world!"
    print N
    call sub1
End Main
'----- Subroutines and Functions -----
sub sub1
    print N
end sub

```

O programa imprime para a console:

```

Olá mundo!
1

```

O N visível dentro de principal é a constante definida aqui, enquanto que o N visível para sub1 é a constante global N, cujo valor é 1.

O programa principal é a seção do seu programa que é executada imediatamente após a seção de parâmetros, independente da sua posição no texto do programa. Outras funções, sub-rotinas e manipuladores de interrupção são executados de acordo com o fluxo de controle definido no programa.

principal não aceita argumentos e não pode ser chamado de nenhuma outra sub-rotina, função ou manipulador de interrupção.

3.3.2 Definição de sub-rotina

Em uma sub-rotina como imprimir_soma, uma definição típica é:

```

sub print_sum(i,j as integer)
    print i+j
end sub

```


Os argumentos para esta sub-rotina são especificados como variáveis de números inteiros e são passadas pelo valor - quaisquer designações para estas variáveis não têm efeito nos argumentos fornecidos pelo operador. As sub-rotinas são invocadas pelas instruções de "chamada", como em chamar imprimir_soma(3,4).

3.3.3 Definição de função

Em uma função como soma_quadrados, uma definição típica é:

```
function sum_squares(i,j as integer) as integer
    sum_squares = i^2 + j^2
end function
```

A função acima retorna um valor de tipo número inteiro. O valor da função é designado atribuindo um nome à função, como se ela fosse uma variável.

OBSERVAÇÃO É ilegal usar o nome da função como um nome de uma variável no lado esquerdo de uma designação - um nome de função no lado esquerdo é sempre uma INVOCAÇÃO dessa função.

Deve existir pelo menos uma instrução na função que designa um valor para a função. Não é possível detectar em um tempo de compilação se a instrução vai realmente ser executada. As funções são invocadas pelo nome, como em imprimir soma_quadrados(3,4). Isso é sintaticamente idêntico a uma referência da matriz.

3.3.4 Definição de manipulador de interrupção

A instrução de interrupção marca o início de uma Rotina de Serviço de Interrupção. A Rotina de Serviço de Instrução é definida por uma estrutura de programa parecida com uma sub-rotina. O recurso de interrupção permite a execução de uma sub-rotina definida por usuário sob o recebimento de um sinal de interrupção do hardware ou um evento de interrupção predefinido.

As interrupções são acionadas por eventos predefinidos ou fontes de hardware externo. O nome da fonte de interrupção e a sinalização de habilitar interrupção são exclusivos de cada fonte de interrupção. Para uma lista de fontes de interrupção, consulte Interrupt {Source} (página 372).

Receber uma interrupção suspenderá a execução do programa e a rotina do serviço de interrupção será executada. Depois a execução do programa será retomada no ponto que foi interrompida.

As interrupções são habilitadas (ou desabilitadas) ao configurar (ou limpar) a interrupção associada habilita a sinalização. As interrupções são desabilitadas até serem expressamente habilitadas. Após uma interrupção ser acionada, ela é automaticamente desabilitada até ser novamente habilitada no seu programa.

```
Main
    DRV.TIME = 0
    INTR.DIN1LO = 1 'enables interrupt
    while 1
        pause(0.5)
        DOUT1.STATEU=0 : Pause(0.005) : DOUT1.STATEU=1
    wend
end main
'the following interrupt defines what occurs for interrupt DIN1LO
Interrupt    DIN1LO
    print    "I'm awake"
    If    DRV.TIME > 10 then
```

```

        print    "OK. That's it."
    else
        INTR.DIN1LO = 1 're-enables interrupt
    end if
End Interrupt

```

A interrupção é novamente habilitada pela instrução `INTR.DIN1LO = 1`. Uma instrução semelhante deve ser executada uma vez antes da interrupção ser atendida. Isto é um erro no tempo de execução para tentar habilitar uma interrupção em que nenhum manipulador é definido.

Os manipuladores de interrupção não retornam valores e não têm argumentos. Eles declaram variáveis locais, constantes e réplicas. Os manipuladores de interrupção são invocados quando o hardware do AKD detecta se a condição de interrupção é satisfeita (desde que a interrupção esteja habilitada).

As interrupções são acionadas por eventos predefinidos ou fontes de hardware externo. O nome da fonte de interrupção e a sinalização de habilitar interrupção são exclusivos de cada fonte de interrupção.

Receber uma interrupção suspenderá a execução do programa e a rotina do serviço de interrupção será executada. Depois a execução do programa será retomada no ponto que foi interrompida.

As interrupções são habilitadas (ou desabilitadas) ao configurar (ou limpar) a interrupção associada habilita a sinalização. As interrupções são desabilitadas até serem expressamente habilitadas. Após uma interrupção ser acionada, ela é automaticamente desabilitada até ser novamente habilitada no seu programa.

3.4 Definição do Idioma

3.4.1 Convenções léxicas

O AKD BASIC não diferencia maiúsculas de minúsculas. Literais de cadeia não são modificados, mas todo o outro texto é tratado como se fosse inserido em letra maiúscula. Isto significa que todos os identificadores `spin`, `Spin` e `SPIN` se referem à mesma entidade.

3.4.2 Identificadores

Os identificadores são alfanuméricos e devem iniciar por um caractere alfabético ou sublinhado. Além disso, podem incluir o caractere sublinhado ("_") e o cifrão ("\$"). Os identificadores denotam variáveis, funções, sub-rotinas e marcas de instrução, constantes simbólicas e réplicas. Os identificadores possuem no máximo 40 caracteres. Os identificadores definidos pelo usuário não podem incluir ponto final ("."). O uso de um identificador maior é um erro de tempo de compilação.

Embora as duas formas sejam aceitas para compatibilidade, a última é preferível. Embora o AKD BASIC não diferencie maiúsculas de minúsculas, recomendamos que você adote uma convenção de nomenclatura consistente, como `Move.Acc`, e evite `Move.ace`, `move.acc` e `move.Acc` no mesmo programa.

3.4.3 Tipos de dados

Os tipos predefinidos são `INTEGER`, `FLOAT`, `LONG` e `STRING`. `LONG` é um número inteiro sinalizado de 64 bits. Variáveis de `INTEGER` são números inteiros sinalizados de 32 bits. Variáveis `FLOAT` são números de ponto flutuante de precisão IEEE única. Variáveis de

STRING são representadas internamente como um comprimento máximo, um comprimento atual e uma matriz de caracteres ASCII (pode conter caracteres nulos).

Quando um resultado FLOAT é designado para uma variável de INTEGER, ou quando um argumento de FLOAT é usado onde é esperado um INTEGER, o valor é forçado para um número inteiro antes de ser usado. A coerção de FLOAT para INTEGER sempre arredonda para o número inteiro mais próximo. Por exemplo:

1,2 arredonda para 1

1,7 arredonda para 2

-1,2 arredonda para -1

-1,7 arredonda para -2

INTEGER escalar e coerção FLOAT é automaticamente fornecida para argumentos de função. Ao passar ARRAYS como argumentos, os tipos devem combinar exatamente. porque a coerção é absolutamente proibitivo no tempo de execução.

A designação da cadeia é verificada no tempo de execução. Uma tentativa de copiar uma cadeia para um destino muito pequeno resulta em erro no tempo de execução. A indexação de cadeia é de origem 1. Por exemplo, meio\$("abc", 1, 1) retorna a cadeia, a.

As variáveis de STRING têm um comprimento máximo imposto pelo firmware de 230 caracteres e um comprimento padrão máximo de 32 caracteres. Pode ser designado um comprimento máximo diferente ao declarar que eles são o tipo STRING*n onde n é um número inteiro positivo entre 1 e 230 (inclusivo).

Declara matrizes de tipos predefinidos. As matrizes têm um grau máximo de quatro dimensões. O limite superior de cada dimensão não tem limite definido pelo compilador. Entretanto, devido ao espaço de dados limitado do controlador, há um limite superior lógico que depende do modelo controlador.

A indexação de matriz é de origem 1. Os índices em cada dimensão variam de 1 até o limite superior da dimensão. Toda referência ao elemento de uma matriz é verificada no tempo de execução. Qualquer tentativa de referência além dos limites da matriz causa um erro no tempo de execução. Não podem ser definidos novos tipos.

3.4.4 Constantes literais

As constantes de cadeia começam e terminam com aspas duplas ("""). Elas não podem ser estendidas além do final da linha de entrada. Qualquer caractere ASCII imprimível aparece em uma constante de cadeia. Uma tentativa de gerar uma cadeia literal com caracteres que não sejam ASCII causará um erro no tempo de compilação. Não é feita nenhuma verificação para verificar se cadeias diferentes de ASCII foram criadas no tempo de execução, portanto evite fazer isso.

3.4.5 Constantes de números inteiros decimais

Constantes de números inteiros decimais são uma cadeia de dígitos decimais sem ponto decimal. Um sinal inicial "-" é opcional e é analisado como uma subtração unária. Por exemplo:

1

-1

314159

são todas constantes decimais válidas.

3.4.6 Constantes hexadecimais

Constantes hexadecimais são denotadas por uma inicial &H ou &h e não podem ter um sinal ou ponto decimal. As constantes hexadecimais são compostas pelo conjunto [0-9A-Fa-f]. Letras maiúsculas e minúsculas podem ser misturadas.

Por exemplo:

```
&h00ff
```

```
&HFF00
```

```
&H1234abcd
```

são todas constantes hexadecimais válidas. Constantes octais e binárias não são suportadas.

3.4.7 Constantes de ponto flutuante

As constantes de ponto flutuante são especificadas em ponto fixo ou na notação científica de mantissa. Uma constante de ponto flutuante consiste de uma das seguintes opções.

dígito	[0-9]
optsign	'+' '-' /* nothing */
fixed	optsign {digit}+ '.' {digit}*optsign '.' {digit}+
exp	fixed 'e' optsign {digit}+
float	fixed exp

Por exemplo:

```
0,1
```

```
.1
```

```
-.1
```

```
-0,1
```

```
3,14159E-6
```

```
-1,0E6
```

São todas constantes de ponto flutuante válidas. Por modelo, "." não é uma constante de ponto flutuante legal.

3.5 Instruções

As instruções são separadas por uma nova linha (CR-LF) ou dois pontos (":"). As instruções da linguagem são:

3.5.1 Alias

Criar uma réplica para um identificador (não somente qualquer identificador). Réplica é uma parâmetro ou outra réplica. ID deve ser um nome da variável legal. Você não pode criar uma réplica para um elemento da matriz.

Como as definições constantes, as definições de Réplica podem ser feitas para identificadores ainda não definidos. Definições circulares não são permitidas.

Qualquer definição duplicada de um identificador no mesmo osciloscópio é ilegal. Entretanto, um definição local pode acompanhar uma definição do osciloscópio global. Usar um único identificador para denotar dois objetos diferentes NÃO é permitido (ou seja, você não pode ter uma etiqueta e uma variável ambas nomeadas all_done).

Como as declarações de função, variável e constante, as declarações de réplica feitas no osciloscópio global são importadas em todas as funções (incluindo a função principal).

Exemplo:

```
Alias speed = MOTOR.SPEED `save some keystrokes
```

3.5.2 Call

```
Call sub[(arg1, arg2, ...)]
```

sub é o nome de uma sub-rotina. O contador de programa atual é salvo e sub é invocado. Quando sub termina (alcançando tanto uma sub de saída quanto uma instrução fim do sub, o controle é retomado para a instrução logicamente seguindo a chamada.

Uma sub-rotina é essencialmente uma função sem valor de retorno. O parâmetro passando convenções seguidas por sub-rotinas são as mesmas seguidas por funções.

3.5.3 CIs

Esta instrução transmite 40 caracteres de alimentação de linha (código ASCII = 10) para a porta serial. CIs limpa o display do console.

3.5.4 Const

```
const name = x
```

Declara constantes simbólicas a serem usadas em vez de valores numéricos. Referências de encaminhamento são permitidas, mas referências circulares não são suportadas.

```
'supported
const x = y + 2
const y = 17
'unsupported
const x = y + 2
const y = x - 2
```

Como as declarações de função, variável e réplica, as declarações const feitas no osciloscópio global são importadas em todas as funções (incluindo a função principal).

3.5.5 Dim

```
Dim var1 [, var2 [...]] as type [NV]
```

Todas as variáveis devem ser declaradas. Variáveis locais devem ser declaradas na função antes do uso.

O especificador NV é usado em uma instrução Dim no osciloscópio global.

Variáveis no osciloscópio global são automaticamente importadas em funções e sub-rotinas. Variáveis no osciloscópio da função (incluindo dentro da função principal) não são acessíveis em outras funções.

Matrizes não podem ser designadas diretamente.

```
'This is not allowed
dim x(5), y(5) as integer
x = y
'Instead, a loop is needed:
dim x(5), y(5), i as integer
for i = 1 to 5
    x(i) = y(i)
next i
```

3.5.6 Exit

Exit {{Sub|Function|Interrupt|For|While}}

Sai do contexto delimitador mais próximo do tipo especificado. Ele é um erro em tempo de compilação para SAIR de uma construção que não está em osciloscópio atualmente.

3.5.7 For...Next

Para contador_loop = Valor_Inicial Para Valor_Final [Incremento da etapa]
...instruções...

Next

Se o incremento da etapa não é especificado, usar 1 como o incremento da etapa. Se o incremento da etapa é positivo, continue para o valor de Valor_Final. Se o incremento da etapa é negativo, continue para o valor de var = limite.

A variável do índice do circuito deve ser um identificador simples, não um elemento da matriz ou um parâmetro e deve ser uma variável numérica (inteira ou flutuante).

```
for var = init to limit step delta
  stlist
next var
```

Um código substancialmente mais eficiente é gerado se delta é uma constante (ou seja, o valor padrão de 1 é usado ou especificado como uma expressão que é avaliada no tempo de compilação).

3.5.8 Função

Função nome-da-função [(lista-de-argumentos)] como tipo-da-função
...instruções...

Função final

Na entrada da função, todas as cadeia variáveis locais são "" e todos os locais numéricos são zero (incluindo todos os elementos de matrizes locais). Se a função não tem argumentos, omitir a lista de argumentos. Uma lista de argumentos vazia é ilegal. O valor devolvido da função é especificado designando um identificador com o nome da função.

Exemplo:

```
function cube(x as float) as float
  cube = x * x * x
end function
```

Argumentos são passados por valor. Matrizes não podem ser retornadas por uma função. Matrizes passadas para uma função são passadas por valor.

Se o valor de retorno não é definido, uma condição de erro no tempo de execução é gerada (pego com ON ERROR).

A matriz real deve estar em conformidade com as formais para a extensão, já que elas têm o mesmo número de dimensões e EXATAMENTE o mesmo tipo. O tamanho de cada dimensão está disponível para a função através do uso de constantes locais que estão vinculadas na entrada da função.

Exemplo:

```
function sum(x(n) as integer) as integer
  dim i, total as integer
  sum = 0
  for i = 1 to n
    total = total + x(i)
```

```

next
sum = total
end function

```

Esta função explora o fato de que a variável N é automaticamente designada para um valor quando a função é chamada e o valor é a extensão da matriz transmitida na invocação. N é uma variável somente para leitura neste contexto. Tentativas para gravar para N causam erros em tempo de compilação.

O total da variável local é automaticamente inicializado para 0 com a entrada da função.

3.5.9 GoTo

Etiqueta GoTo

Um programa só pode "GoTo" uma etiqueta no mesmo osciloscópio. Um "GoTo" podem saltar de um circuito Para ou Enquanto, mas não EM um.

3.5.10 If...Then...Else

```

if condition1 then
...statement block1...
elseif condition2 then
...statement block2...
else
...statement block3...
end if

```

As instruções IF...THEN...ELSE controlam a execução do programa baseado na avaliação das expressões numéricas. A estrutura de decisão IF...THEN...ELSE permite a execução de instruções do programa ou permite a ramificação para outras partes do programa com base na avaliação da expressão.

Existem duas estruturas de instruções IF... THEN...ELSE, única linha e formatos de bloco.

3.5.11 \$Include

```

$include inclfile
$include include-file-name

```

Inclui textualmente inclfile neste ponto na compilação. Não pode haver espaço entre \$ e incluir. O diretivo \$include deve começar no começo da linha.

3.5.12 Entrada

```

input [prompt-string] [,|;]input-variable

```

Input (página 129) lê a cadeia de caracteres recebida pelo guia de console na exibição do programa, terminada por um retorno do transportador.

Como uma opção, a mensagem de alerta é transmitida quando a instrução de Entrada é encontrada. Se a cadeia de caracteres de solicitação é seguida por um ponto e vírgula, um ponto de interrogação é impresso no final da cadeia de caracteres de solicitação. Se uma vírgula segue a cadeia de caracteres de solicitação, nenhum ponto de interrogação é impresso. Esta instrução de entrada é normalmente usada para fins de depuração.

3.5.13 Interrupt ... End Interrupt

```
interrupt {Interrupt-Source-Name}
...program statements...
end interrupt
```

Manipuladores de interrupção podem ser localizados em qualquer lugar do texto do programa (por ex., antes do principal).

3.5.14 MOVE.ABORT

O MOVE.ABORT para o movimento do motor e permite continuar a execução do programa. A desaceleração é determinada pela taxa de desaceleração de parada controlada (CS.DEC).

3.5.15 MOVE.GOABS

O MOVE.GOABS (Ir como absoluto) move o motor para a posição especificada pelo MOVE.TARGETPOS. Esta posição é baseada em uma posição zero na home elétrica.

A velocidade do motor segue um perfil de velocidade como especificado pelo MOVE.ACC, MOVE.RUNSPEED e MOVE.DEC. A direção do curso só depende da posição atual e da posição alvo (MOVE.DIR não tem efeito). Depois que o programa inicia MOVE.GOABS, ele vai imediatamente para a próxima instrução.

Alterar MOVE.ACC, MOVE.RUNSPEED e MOVE.DEC durante um movimento usando MOVE.GOUPDATE.

3.5.16 MOVE.GOHOME

MOVE.GOHOME move o eixo do motor para a posição home elétrica (PL.FB = 0).

A velocidade do motor segue um perfil de velocidade trapezoidal como especificado pelo MOVE.ACC, MOVE.RUNSPEED e MOVE.DEC. Depois que o programa inicia MOVE.GOHOME, ele vai imediatamente para a próxima instrução.

MOVE.GOHOME realiza a mesma ação que configurar MOVE.TARGETPOS para zero e executar uma função MOVE.GOABS. Alterar MOVE.ACC, MOVE.DEC e MOVE.RUNSPEED durante um movimento usando MOVE.GOUPDATE

3.5.17 MOVE.GOREL

MOVE.GOREL (Ir como relativo) move o eixo do motor a uma distância relativa da posição atual.

A distância, como especificado em MOVE.RELATIVEDIST, é positiva ou negativa. A velocidade do motor segue um perfil de velocidade trapezoidal como especificado pelo MOVE.ACC, MOVE.RUNSPEED e MOVE.DEC.

O programa não espera pela conclusão do movimento. Depois que o programa inicia este movimento, ele vai imediatamente para a próxima instrução.

Alterar MOVE.ACC, MOVE.RUNSPEED e MOVE.DEC durante um movimento usando MOVE.GOUPDATE.

3.5.18 MOVE.GOUPDATE

MOVE.GOUPDATE (Atualizar movimento) atualiza um movimento em processo com novas variáveis. Isto permite que você altere o movimento em tempo real sem ter que parar e reiniciar a função do movimento com novas variáveis.

3.5.19 MOVE.GOVEL

MOVE.GOVEL (Ir em velocidade) move o eixo do motor em uma velocidade constante.

O motor acelera e alcança a velocidade máxima conforme especificado pelo MOVE.ACC e MOVE.RUNSPEED, com a direção determinada por MOVE.DIR. Interromper o movimento por:

- Programar MOVE.ABORT para a desaceleração máxima permitida por limites atuais.
- Programar MOVE.RUNSPEED = 0 para desaceleração em taxa definida por MOVE.DEC.

Depois que o programa inicia MOVE.GOVEL, ele vai imediatamente para a próxima instrução.

Altere as variáveis durante um movimento usando MOVE.GOUPDATE.

3.5.20 On Error GoTo

```
On Error Goto Error-Handler-Name
```

ou

```
On Error Goto 0
```

Quando uma condição de erro no tempo de execução do firmware ocorre, Nome-do-Manipulador-de-Erro é chamado, o manipulador de erro é desinstalado e um sinalizador interno (no-manipulador-de-erro) é definido. Qualquer erro no tempo de execução subsequente (incluindo tentar definir o manipulador de erro, ou retornar do manipulador em erro) causa uma parada imediata.

Em erro, ir para 0 desabilita o manipulador em erro atual. Se um erro ocorre quando nenhum manipulador de erro é instalado, Parar é invocado.

3.5.21 Pausa()

Pausar (Tempo_de_pausa) causa a pausa por parte do programa da quantidade de tempo especificada pelo argumento do Tempo_de_pausa. O movimento do motor não é afetado.

3.5.22 Imprimir

```
print expression1 [ [,] expression2 ] [;]
```

Imprimir uma lista de expressões, separadas por delimitadores para o console. Qualquer número de delimitadores (incluindo zero) podem aparecer antes ou depois da lista de expressões. Pelo menos um delimitador deve aparecer entre cada par de expressões na lista de impressão. A instrução de impressão é primeiramente usada para fins de depuração.

Exemplo:

```
print    ` print a newline
print , ` advance a single tab stop
print a,b ` print a and b, tab between
print a,b, ` print a and b, tab between and at end
print ,,,x,,, ` tab tab tab x tab tab tab
```

3.5.23 VM.RESTART

VM.RESTART limpa as variáveis do erro no tempo de execução e causa a execução do programa para reiniciar do começo do programa. Qualquer Interrupção, Sub-Rotina, instruções WHEN ou circuitos em processo são abortados. Esta instrução é usada para continuar a execução do programa depois de um manipulador de erro de tempo de execução ou para abortar a partir das instruções WHEN sem satisfazer a condição.

VM.RESTART não limpa a área de dados ou altera qualquer programa ou variável de movimento.

3.5.24 Selecionar caso

```
Select Case test-expression
  Case expression-list1
    ...statement block1...
  Case expression-list2
    ...statement block1...
  Case expression-list3
    ...statement block1...
  Case Else
    ...else block...
End Select
```

a expressão de teste deve avaliar para um valor INTEGER ou FLOAT.

a lista-de-expressões1 é uma lista não vazia de caso definido, separada por vírgulas.

Pode haver apenas um outro caso e, se presente, ele deve aparecer como o último caso. Ele só é selecionado se todos os outros testes falharem.

o caso definido pode ser qualquer um dos seguintes:

```
expr
expr to expr (tests inclusive (closed range))
is relop expr (<, =, =, =, > )
is expr (equiv to "is = expr")
```

As instruções para selecionar caso onde as expressões do caso definido são compostas unicamente de constantes inteiras são avaliadas de forma muito mais rápida no tempo de execução. (Casos envolvendo variáveis devem ser transformadas para instruções se-então-outro logicamente equivalentes.)

3.5.25 Static

Static var1 [, var2[...]] como tipo

onde tipo é:

número inteiro de 32 bits INTEGER

FLOAT IEEE flutuação de precisão única

STRING o comprimento padrão é de 32 caracteres

A estática é usada para declarar variáveis antes de usar. Todas as variáveis (exceto os parâmetros) devem ser declaradas antes de elas poderem ser usadas. A instrução Static é usada em uma Função, Sub ou Interrupt para especificar que o valor das variáveis especificadas seja lembrado mesmo quando a Função ou Sub está concluída. A próxima vez que a Função, Sub ou Interrupção for executada, o valor estará disponível.

Exemplo:

```

Main
  while 1
    call MySub
    pause (1)
  wend
End Main
'----- Subroutines and Functions -----
sub MySub
  dim x as integer  'value is forgotten
  static y as integer  'value is remembered
  x= x + 1
  y = y + 1
  print x,y
end sub

```

3.5.26 Parar

Para a execução do programa.

3.5.27 Sub...End Sub

```

Sub [argument-list]
  ...body of the sub-procedure...
End Sub

```

Declarar uma sub-rotina. Invocado por chamado. Opcionalmente utiliza argumentos. Tal como acontece com a Função, é ilegal fornecer um lista de parâmetro vazia ('()') se a sub-rotina não tem parâmetros.

3.5.28 Troca

```
Swap x, y
```

Troca os valores das variáveis. Os tipos das variáveis devem ser os mesmos. Não funciona em matrizes ou cadeias.

3.5.29 When

```
When when-condition , when-action
```

When é usada para a resposta de saída muito rápida para determinadas condições de entrada. Você especifica a condição e ação. Ao encontrar When, a execução do programa espera até que a condição definida seja satisfeita. O programa executa imediatamente a ação e continua com a próxima linha do programa.

A instrução When fornece o bloqueio de várias variáveis quando a condição When é satisfeita. Estas variáveis são:

WHEN.DRVHANDWHEEL	WHEN.FB1MECHPOS
WHEN.PLCMD	WHEN.DRVTIME
WHEN.PLFB	

O software verifica pela condição definida na taxa de 4Khz. A ação when é enfileirada e executada imediatamente. Depois que a condição when for atendida a ação when será executada dentro de 25 microssegundos.

3.5.30 While...Wend

```
While condition
    ...statement block...
Wend
```

While...Wend diz para o programa executar uma série de instruções tão longas quanto uma expressão depois que a instrução While é verdadeira.

Se a expressão é verdadeira, as instruções do circuito entre While ans Wend são executadas. A expressão é avaliada novamente e se a expressão ainda é verdadeira, as instruções do circuito são executadas novamente. Isso continua até que a expressão não é mais verdadeira. Se a expressão não é verdadeira, a instrução imediatamente seguindo a instrução Wend é executada.

3.6 Funções embutidas

Uma função que tem um argumento numérico (tanto FLUTUANTE quanto INTEIRO) retorna o mesmo tipo. A coerção entre INTEIRO e FLUTUANTE não é realizada a menos que necessário. (notação - os argumentos n e m referem-se aos tipos INTEIROS, como na definição da função MID\$, cuja assinatura é MID\$ (cadeia, inteiro, inteiro).

Nome	Args	Retornar	Semântica
ABS() (página 71)	numérico	numérico	valor absoluto
ATAN() (página 73)	flutuação	flutuação	arco tangente (radianos)
CINT() (página 75)	numérico	int	truncado (arredonda para o int mais próximo)
COS() (página 76)	flutuação	flutuação	coseno
EXP() (página 77)	flutuação	flutuação	e^{arg} , arg 88,02969 (estouro g/s)
FIX() (página 78)	numérico	int	truncado (arredonda para zero)
INT() (página 82)	numérico	int	truncado (arredonda para -INFINITO)
LOG() (página 86)	flutuação	flutuação	log natural
LOG10() (página 87)	flutuação	flutuação	log de base 10
SGN() (página 93)	numérico	inteiro	senal do argumento: -1, 0, 1
SIN() (página 94)	flutuação	flutuação	seno (radianos)
SQR() (página 96)	flutuação	flutuação	raiz quadrada de arg
TAN() (página 99)	flutuação	flutuação	tangente (radianos)

Função da cadeia			Descrição
ASC() (página 72)	cadeia	int	Código ASCII para o 1º caractere
CHR\$() (página 74)	int	cadeia	Cadeia de um caractere contendo o caractere com o código ASCII de arg. Se arg 255, retorna CHR\$(arg % 256).
HEX\$() (página 79)	int	cadeia	Hexadecimal rep para impressão de arg (sem implicar &H).

Função da cadeia			Descrição
INKEY\$() (página 80)		cadeia	A cadeia de um caractere, lida da porta serial. Retorna "" se não existe caractere disponível.
INSTR() (página 81)	[pos], str1, str2	int	Índice de str2 em str1, ou 0 se não encontrado. O primeiro arg opcional especifica onde começar a pesquisa (padrões para a posição 1).
LCASE\$() (página 83)	cad	cad	Retorna a cópia em letras minúsculas do arg.
LEFT\$() (página 84)	cad,n	cad	Retorna caracteres mais à esquerda n da cad.
LEN() (página 85)	cad	int	Retorna o comprimento da cad em bytes.
LTRIM\$() (página 88)	cad	cad	Cortar espaços à esquerda.
MID\$ (página 89)	cad,n [,m]	cad	Retorna a subcadeia começando na posição n [para até m bytes].
OCT\$() (página 90)	n	str	Representação da cadeia octal de arg.
RIGHT\$() (página 91)	cad,n	cad	Caracteres n mais à direita da cad.
RTRIM\$() (página 92)	cad	cad	Cortar espaços à direita.
SPACE\$() (página 95)	n	cad	Retorna uma cadeia de n espaços.
STR\$() (página 97)	n	cad	Representação da cadeia decimal da cad.
STRING\$() (página 98)	n,cad	cad	Retorna n cópias do primeiro caractere da cad.
TRIM\$() (página 100)	cad	cad	Cortar espaços iniciais E finais.
UCASE\$() (página 101)	str	str	Retorna a cópia em letras maiúsculas do arg.
VAL() (página 102)	cad	numérico	Retorna o valor numérico da str.

3.6.1 Parâmetros e Comandos

A linguagem AKD BASIC é aumentada por um conjunto de parâmetros, parâmetros de entrada/saída e comandos predefinidos. Os parâmetros definem os parâmetros de controle específicos do motor e os comandos predefinidos para controlar o motor.

Por exemplo, MOVE.ACC, MOVE.DEC, e MOVE.RUNSPEED são usados para definir a taxa de aceleração, taxa de desaceleração e velocidade do motor comandado para o próximo movimento comandado:

```
MOVE.ACC = 1000.0
MOVE.DEC = 1000.0
MOVE.RUNSPEED = 500.0
MOVE.GOVEL
```

O fragmento de programa acima configura os parâmetros de movimento relevantes e comanda o motor para mover na velocidade especificada.

Você não pode criar variáveis (ou nomes de funções, etc.) que acompanham outras predefinidas. Para uma lista completa de parâmetros e comandos, consulte a seção [Guia de parâmetros](#) neste manual.

3.7 Expressões

3.7.1 Expressões aritméticas

Expressões aritméticas (expressões envolvendo INTEIRO e valores FLUTUANTES) usam os seguintes operadores.

3.7.2 Operadores numéricos

Os operadores maiores na tabela têm maior precedência que os operadores abaixo.

Operador	Assoc	Nome
^	direita	exponenciação
-	direita	subtração unária
*	esquerda	multiplicar
/	esquerda	dividir
MOD	esquerda	módulo
+	esquerda	adicionar
-	esquerda	subtrair

3.7.3 Operadores lógicos

Operador	Assoc	Explicação
=, <, >, ≥, ≤, <=, >=	esquerda	operadores matemáticos
NOT (página 110), BNOT (página 106)	direita	not, binário not
AND (página 104), BAND (página 105)	esquerda	and, binário and
OR (página 111), BOR (página 107), XOR (página 115), BXOR (página 108)	esquerda	or, binário or, xor, binário xor

Expressões lógicas (como, por exemplo, na condição de uma instrução 'se') também usam esses operadores. As cadeias são concatenadas com o operador "+". As expressões lógicas são formadas de cadeias, usando os operadores de comparação NOT, AND, OR, e BXOR, onde uma cadeia vazia significa FALSO e uma cadeia não vazia significa VERDADEIRO.

Números inteiros são forçados a valores de ponto flutuante conforme necessário. Valores de ponto flutuante são arredondados quando forçados a valores de números inteiros.

Os operadores lógicos não estão em curto-circuito NOT (ou seja, ao executar o código).

se um(x) ou b(y) ou c(z) logo ...

se a(x) for verdadeiro, b(y) e c(z) ainda são invocados.

Operadores booleanos Bxxx são fornecidos para suportar lógicas binárias em valores de números inteiros. Eles operam de maneira muito diferente dos seus equivalentes lógicos. Por exemplo:

2 e 1 tem o valor -1 (VERDADEIRO, desde que o operando seja 'verdadeiro'), mas 2 bitand 1 tem o valor 0 desde que nenhum bit correspondente seja 1).

Similarmente, 3 ou 4 tem o valor -1(VERDADEIRO desde que pelo menos um operando não seja FALSO), enquanto que 3 BOR 4 tem o valor 7 (os três lsb's são definidos).

Lembrar que os operadores lógicos e relacionais retornam os valores numéricos, 0 para FALSO e -1 para VERDADEIRO. Qualquer valor diferente de FALSO é considerado ser logicamente equivalente a VERDADEIRO para os propósitos dos operadores lógicos.

Isto é sintaticamente incorreto para o código:

```
dim a, b, c, x as integer
x = a < b < c
```

3.7.4 Operadores de Cadeias

Operador	Assoc	Nome
<, >, ≤, ≥, =, <>, <=, >=	nãoassoc	comparações de cadeia
+	esquerda	concatenação de cadeia

Não há coerção implícita entre cadeias e tipos numéricos. A comparação de cadeia diferencia maiúsculas e minúsculas. As comparações relativas são feitas usando a ordem léxica ASCII. A cadeia vazia é ordenada antes de todas as outras. Os operadores de comparação de cadeias não são associativos porque avaliam um valor numérico.

3.7.5 Exemplo

Não faz sentido dizer que a\$ = b\$ = c\$.

É sensato dizer que x = a\$ = b\$

x é designado como valor VERDADEIRO se a\$ for o mesmo que b\$, e FALSO em caso contrário.

3.8 Invocação de função

Uma invocação de função é denotada como:

```
var = func(arg1, arg2, ..., argn)
```

Os argumentos são passados pelo valor (ou seja, modificações feitas nos parâmetros formais dentro de uma função não se refletem nas reais). As matrizes também são passadas pelo valor para funções. As matrizes não podem ser retornadas por uma função. Uma função sem argumentos é invocada apenas usando o nome da função. Por exemplo, se nenhuma_funç não tem argumentos, então nenhuma_funç está correta e nenhuma_funç() é inválida.

O valor de retorno de uma função não pode ser ignorado pelo operador. Se o valor de retorno de uma função é regularmente ignorado, a função deve ser gravada novamente como uma sub-rotina (uma função sem valor de retorno).

3.8.1 \$INCLUDE

Use \$INCLUDE para incluir textualmente um arquivo em outro. A instrução \$INCLUDE é uma forma simples e poderosa de criar uma família de aplicações consistente. Ao incluir arquivos de origem contendo as funções mais usadas, sub-rotinas, definições constantes, réplicas, etc., você controla a origem de cada aplicação. Quando você altera a origem, você pode atualizar cada aplicação de forma simples através da recompilação (ver Otimizações).

Um arquivo não pode incluir-se, nem direta, nem indiretamente. O agrupamento de arquivo incluir é permitido, mas limitado a uma profundidade máxima predefinida (atualmente 16).

O caminho de um arquivo incluir relaciona-se ao diretório do arquivo incluir, não ao diretório de operação atual do compilador. Suponha, por exemplo, que o programa de origem está no diretório C:\WORK, e inclui o arquivo .C\H\HEADER, e o arquivo HEADER inclui o COMMON. O compilador procura por COMMON em C:\H, não em C:\WORK.

```
C:\WORK
A.BAS
$INCLUDE "..\H\HEADER"
C:\H
HEADER
$INCLUDE "COMUM"
```

Erros de compilação ocorrem quando um arquivo é incluído várias vezes. Por exemplo, se B.BAS inclui arquivos MATH e INCL, e INCL também inclui MATH, MATH é incluído duas vezes, causando um erro em tempo de compilação.

```
B.BAS
$INCLUDE "MATH"
$INCLUDE "INCL"
INCL
$INCLUDE "MATH"
```

3.9 Listas de parâmetros de função e matrizes

Quando um parâmetro de matriz (formal) de uma função ou sub-rotina é declarado, o número de dimensões é especificado, mas a extensão de (número de elementos em) cada dimensão não é especificada. Isto permite ao programador alguma liberdade quando invocando tal função. Por exemplo, uma função pode ser definida para pegar uma matriz de uma dimensão e computar a soma dos elementos na matriz. Uma função única pode ser gravada para pegar uma matriz de uma dimensão de qualquer tamanho e computar a soma de maneira correta. (Porque AKD BASIC verifica os limites da matriz no tempo de execução em cada acesso, não existe risco de uma função ler ou gravar fora dos limites da matriz.)

Quando um parâmetro formal para uma função é uma matriz, em vez de especificar a extensão de cada dimensão, uma lista de variáveis é usada para ambos especificarem implicitamente o número de dimensões e para manter a extensão de cada dimensão. Estas variáveis são somente para leitura e não podem ser modificadas dentro da função.

Adote uma convenção para designar nomes aos espaços reservados. Uma destas convenções é para usar o nome da matriz com um sufixo numérico. Por exemplo,

```
function f(a(a1,a2,a3) as integer) as integer
```

onde a1, a2, e a3 são as variáveis que obtêm as extensões da matriz, a.

A função f acima seria chamada da seguinte forma:

```
dim x_array(3,4,5) as integer
dim y_array(1,2,10) as integer
print f(x_array()) + f(y_array())
```

Em ambas as invocações de f, a função determina corretamente a extensão de cada dimensão da matriz passada.

Lembrar que ao passar uma matriz para uma função, o tipo da matriz deve combinar EXATAMENTE com o tipo esperado pela função. Diferente de argumentos escalares (implicitamente forçados da flutuação para int ou de int para flutuação), matrizes NÃO são

forçadas. Uma tentativa de passar uma matriz inteira para uma função que espera uma matriz de flutuação resulta em um erro em tempo de compilação.

3.9.1 Otimizações

Como mencionado em uma seção anterior, definições constantes são completamente 'dobradas' no ponto de definição. Isto é um código eficiente. Expressões constantes dentro das instruções do AKD BASIC também são dobradas sob certas condições. Por exemplo, na instrução:

```
const PI = 3.1415926535
Main
    Print PI^2
End Main
```

O valor de PI^2 não é computado no tempo de execução. Ele é detectado como um valor constante e pré-computado pelo compilador como uma constante literal única para ser impresso.

Similarmente, a constante literal 3*4*PI em

$$x = 3 * 4 * PI * x$$

é dobrada no tempo de compilação, deixando somente uma multiplicação a ser realizada no tempo de execução.

Entretanto, certas expressões constantes não são dobradas. Por exemplo:

$$x = 3 * PI * x * 4$$

é computado no tempo de execução, envolvendo 3 multiplicações porque a análise de expressões constantes não tenta explorar leis de comutatividade algébrica. Como os operadores aritméticos básicos são 'associativos à esquerda', você pode garantir o melhor desempenho agrupando fatores constantes juntos para a esquerda (ou usando uma nova definição constante).

Se uma função não é referenciada (transitivamente da MAIN, mais os manipuladores de interrupção), o compilador não gera código para isso. Então, você pode livremente \$include bibliotecas com um código não utilizado (por ex., uma biblioteca completa contendo funções suportando várias configurações possíveis de eixo). Embora o compilador analisa e verifica toda a fonte incluída, ele não gera código no programa baixado.

Se os casos selecionados são todos constantes, um código mais eficiente é gerado. Se um caso é uma variável, o código gerado é equivalente a uma cadeia de instruções se-então-outro para todos os casos.

Se qualquer um dos casos é um intervalo em aberto (por ex., é 10), ou cobre um amplo intervalo (por ex., 1 a 1000), uma rápida pesquisa de tabela é gerada.

Se todos os casos são constantes, e podem ser agrupados em subconjuntos localmente densos, o código mais rápido possível é gerado — uma pesquisa binária de tabelas de expedição, seguido por um salto indireto através da tabela. Se velocidade é uma consideração, mantenha seus casos constantes e próximos. (valores formam um conjunto razoavelmente denso.)

O compilador realiza a eliminação de código morto limitada baseado em análise constante simples. Por exemplo:

```
const DEBUGGING = FALSE
Main
    dim i, sum as integer
    for i = 1 to 10
```

```

        sum = sum + i
        if DEBUGGING then
            print "partial sum is ";sum
        next i
End Main

```

Como o valor de DEPURAÇÃO é FALSO, o compilador reconhece que a impressão da soma parcial nunca acontece e não gera a instrução de impressão. Isto permite que você coloque o código de depuração em locais estratégicos em seus programas e efetivamente desabilite ele quando envia uma versão de produção (diminui o tamanho para o código gerado).

Esta eliminação de código morto também se aplica para funções cujo único ponto de referência está no código eliminado. As funções tornam-se código morto e nenhum código é gerado para as suas definições.

O compilador não elimina a instrução de impressão do programa seguinte:

```

dim DEBUGGING as integer
Main
    dim i, sum as integer
    DEBUGGING = FALSE
    for i = 1 to 10
        sum = sum + i
        if DEBUGGING
            print"partial sum is ";sum
        next i
End Main

```

Nesse caso, a instrução de impressão nunca é executada, mas o código para implementar é gerado porque o valor da DEPURAÇÃO inteira pode ser alterado pela Depuração do Ambiente de Desenvolvimento Integrado do AKD no tempo de execução, fazendo com que a instrução de impressão seja executada!

3.10 AKD BASIC ModBus TCP/IP

Modbus TCP/IP, ou Modbus TCP, é uma variante do Modbus usado para comunicações em redes TCP/IP, conectando sobre a porta 502. Um máx. de 3 mestres podem ser conectados em um drive ao mesmo tempo. O padrão do Modbus limita um mestre para 256 escravos. Modbus e Workbench (telnet) podem ser conectados ao mesmo drive ao mesmo tempo. Como Modbus e Telnet são processados na tarefa de fundo do AKD, atraso de 5~10mS entre mensagens irão evitar a perda de dados dos limites de seção da tarefa de fundo.

3.10.1 Tabela de parâmetros do Modbus

Para uma lista de parâmetros e seus endereços Modbus, acesse a Tabela de parâmetros do Modbus.

Para mapeamento de 64 bits a 32 bits, acesse Mapeamento de Parâmetros de 64 bits para 32 bits no Modbus.

3.10.2 Tipos de registro e dados do ModBus

Todos os parâmetros predefinidos do AKD são Modbus de 32 bits ou de 64 bits (alguns com e alguns sem sinal).

Como a maioria dos produtos de IHM não suportam os números de 64 bits, o AKD também possui uma série de parâmetros equivalentes de 32 bits. Ex: PL.FB é um número inteiro de 64 bits sinalizado com o número de endereço 588. Há também PL.FB_32 como um número inteiro

de 32 bits sinalizado com o número de endereço 2072. PL.FB_32 são os dois menores registros de 16 bits do PL.FB.

O endereçamento típico de tag da IHM precisará de um "40000" a ser adicionado ao número de endereço do Modbus. Ex: Para criar uma tag em uma IHM para ler PL.FB_32, o número de endereço 42072 deve ser usado.

Todo parâmetro de comando do AKD precisará escrever um "1" para acionar o comando. Ex: DRV.EN é usado para habilitar o drive. Para acionar o comando, envie "1" como um número inteiro de 32 bits para o endereço 254.

3.10.3 Variáveis criadas pelo usuário com números de endereço do Modbus designados

Um número de endereço Modbus pode ser designado a variáveis de usuário. A faixa de números disponíveis é de 5000 a 5999. Um programa de exemplo:

```
Dim int2 as integer
Dim flt1 as float
Dim long1 as long
MBInfo
$MMap32(5001, int2)
$MMap64(5003, long1)
$MMapfloat(5007, flt1)
End

'----- Main Program -----
Main
  'setup some data to be read
  int2 = 262144
  flt1 = 1.234
  Long1 = 17179869184
End Main
```

Observe que os números de endereço tem que ser pulados para variáveis mapeados maiores que 16 bits. Ex: No programa acima, 5001 foi designado para um número inteiro de 32 bits, então o número seguinte disponível seria o 5003.

3.10.4 Tabela de falha do drive

O parâmetro MODBUS.FAULT1 a MODBUS.FAULT10 é usado para ler qualquer condição de falha do drive. Os parâmetros de falha são carregados com o código de falha do AKD, iniciando com o parâmetro MODOBUS.FAULT1. DRV.CLRFAULT irá redefinir o drive e limpar quaisquer dados em MODBUS.FAULT1 to MODBUS.FAULT10.

As tabelas de falhas da IHM precisam apenas monitorar MODBUS.FAULT1, mas relata falhas, se presentes, de 1 a 10.

3.10.5 Dimensionamento de parâmetro de drive no Modbus

Os parâmetros predefinidos de velocidade, posição, aceleração e desaceleração do AKD usam o dimensionamento do Modbus e não usam as "unidades de usuário" configuradas no Workbench.

MODBUS.PSCALE

MODBUS.PIN

MODBUS.POUT

O padrão é 2²⁰ contagens/ rev, 2²⁰ contagens/seg e 2²⁰ contagens/seg²

Variáveis definidas pelo usuário, que possuem números de endereço Modbus designados, não são afetados por este dimensionamento.

3.10.6 Parâmetros Modbus AKD especiais

MODBUS.DIO

Bit 0 a 6	DIN.STATES
Bit 16 e 17	DOUT.STATES

MODBUS.DRVSTAT

Bit 0	Drive Active
Bit 1	STO Status
Bit 2	Pos Hw Limit
Bit 3	Neg Hw Limit
Bit 4	Limite Sw pos
Bit 5	Neg Sw Limit

MODBUS.DRV

Bit 0	Parar
Bit 1	Habilitar

MODBUS.MOTOR

Bit 0	Possui freio
Bit 1	Liberação do freio

MODBUS.HOME

Bit 0	Iniciar Homing
Bit 1	Definir (posição atual como posição inicial)

MODBUS.MT

Bit 0	Limpar (limpa o MT.NUM da tarefa de movimento)
Bit 1	Continuar
Bit 2	Carregar (carrega o MT.NUM da tarefa de movimento)
Bit 3	Definir
Bit 4	Mover (inicia o movimento do MT.NUM)

MODBUS.SM

Bit 0	Uma direção (define o SM.MODE para 0 ou 1)
Bit 1	Inicia o movimento: Acionado pela borda 0 → 1 : Inicia movimento (execução de SM.MOVE) 1 → 0 : Para o movimento (execução de DRV.STOP)

3.10.7 Mapeamento dinâmico do Modbus

Para mais informações sobre o Mapeamento dinâmico do Modbus, acesse Mapeamento dinâmico do Modbus sob Manuais de rede.

3.11 Perfis de came

No AKD, um came é cíclico, geralmente com relação não linear entre a posição do encoder mestre e posição do escravo (motor). A relação entre contagens escravo e mestre não é mais uma relação constante mas muda como uma função das contagens mestre. Como em engrenagem eletrônica, uma vez que o came é ativo, o programa não mais precisa adicionar nada especial para mantê-lo – o perfil do movimento é repetido indefinidamente até que o came é desativado.

Na terminologia de cames, um mestre é normalmente um encoder externo. O encoder é conectado na porta de entrada do encoder AKD BASIC no X9. Também é possível usar o encoder virtual (interno) do AKD BASIC.

3.11.1 Procedimento

Para usar um perfil de came no AKD BASIC, você deve:

1. Criar o perfil de came (CAM.CREATE).
2. Ativar o perfil de came (CAM.ACTIVATE).

3.11.2 Variáveis relacionadas

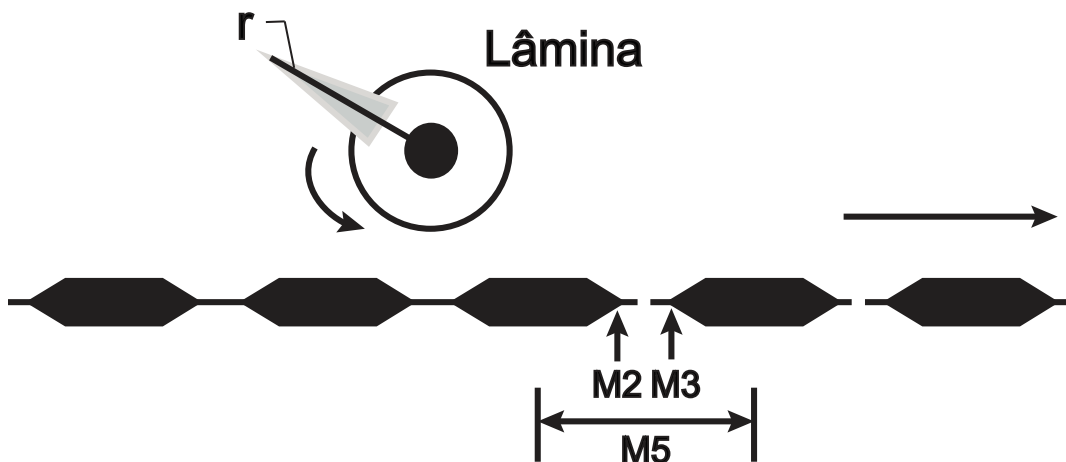
CAM.MASTER: Especifica a fonte da entrada da tabela came para perfis came.

CAM.CORRECTDIR: Especifica a direção do movimento de correção que é feito quando uma nova tabela came é ativada (configurando CAM.ACTIVATE = n).

CAM.ADDPOINT: Adiciona o “ponto” especificado (posição mestre e posição escravo correspondente) para a tabela came sendo criada.

3.11.3 Assistente de came

O assistente de came é desenvolvido para resolver aplicações cortados no comprimento. A figura abaixo mostra uma configuração típica:



Nesta aplicação, o material está sendo alimentado por baixo de uma faca rotativa. O encoder mestre mede o movimento para frente do material por baixo da faca. O motor escravo controla a rotação da faca. Para isto funcionar de forma apropriada, o motor escravo deve ser controlado (como uma função das contagens do encoder mestre) assim como a lâmina da faca rotativa:

1. Mantém-se fora do caminho até que a quantidade adequada de material tenha passado

2. Acelera para que a velocidade da faca corresponda com a velocidade do material durante o corte
3. Desacelera de volta para a velocidade original até que o material esteja quase na posição para o próximo corte

OBSERVAÇÃO A faca rotativa acelera ou desacelera para combinar com a velocidade do material na fase de corte, dependendo da circunferência da faca rotativa ser menor ou maior que o comprimento do pedaço a ser cortado. Você pode precisar trocar os termos 'acelerar' e 'desacelerar', ou simplesmente pensar neles como quantidades sinalizadas.

A instrução CAM.ADDPOINT do AKD BASIC especifica um perfil de came como um mapeamento da posição mestre para a posição escravo. O problema se refere a acelerações e velocidades relativas. Não é sempre claro como chegar da velocidade e da aceleração para a posição.

O assistente de came foi desenvolvido para tornar estas aplicações fáceis de implementar. Você fornece:

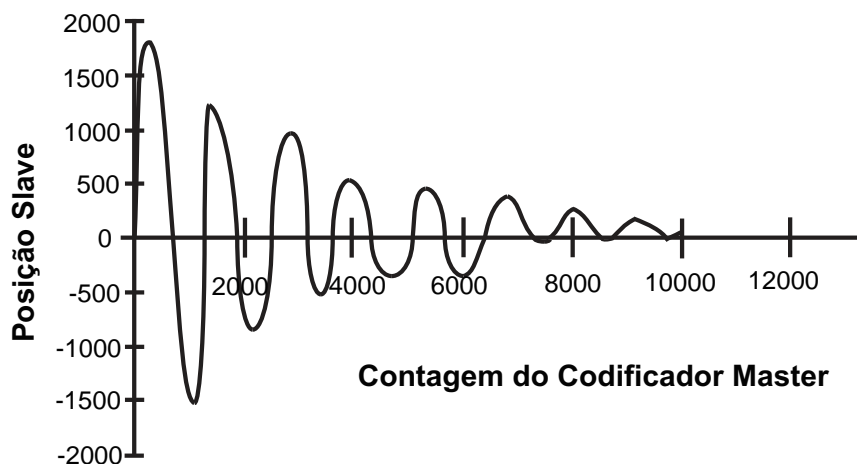
1. As posições mestre correspondentes ao comprimento do material a ser cortado
2. As posições escravo correspondentes a uma rotação completa da faca em relação às posições mestre

Uma vez que você forneceu estes três fragmentos de informações, o assistente de came automaticamente:

1. Gera uma sub-rotina para criar a tabela came
2. Gera uma sub-rotina para ativar a came

3.11.4 Exemplo

Você pode criar uma came para aproximar qualquer função contínua, mas o assistente de came não pode ajudar você com ela. A técnica básica é desenvolver uma expressão AKD BASIC (ou função) definindo a posição escravo com um função da posição mestre e usar ela para gerar uma série de instruções CAM.ADDPOINT nos intervalos de posição mestre apropriados, tal como o mostrado na próxima figura.



3.11.5 Programa

```
'----- Device Params -----_
Params
End Params
```

```

'----- Define (dim) Global Variables -----
const MC = 10000 'master counts in total cycle
const NPOINTS = 501 'number of points in cam profile
const pi = 3.1415926535
const k = 0.69314718 / 100
const w = 1 / (7.5 * pi)

'----- Main Program -----
Main
  CAM.ACTIVATE = 0 'Turn off any active cams
  'sets resolution in counts/rev of Virtual Encoder
  FB2.ENCREAS = 2500
  CAM.MASTER = 1 'Master = virtual encoder only
  CAMVM.DIR = 0 'set direction of virtual master
  CAMVM.FREQ = 1000 'set virtual master speed
  call CamCreate_2
  'Generate a cam that does exponentially-
  'damped sinusoidal motion and activate it.
  'Please note that since we are computing
  '500 points of slave profile here several
  'seconds will elapse during the calculation
  'of the cam table.
  call ActivateCam_2
  CAMVM.GOVEL 'virtual master to run at CAMVM.FREQ
  While 1 : Wend
End Main

'----- Subroutines and Functions -----
Sub CamCreate_2
  'This code creates a cam whose profile
  'is an exponentially damped sine wave.
  dim m, s as float
  dim i as integer
  CAM.CREATE (2,501)
    for i = 0 to NPOINTS-1
      m = i * (MC / (NPOINTS-1)) 'master position
      s = (1 / exp (1.5 * k * i)) * sin (2 * pi * w * i)
      's = computed slave position
      CAM.ADDPOINT(m, 65536 * s)
    Next i
  End
  CAM.CREATE
End Sub
Sub ActivateCam_2
  'Need to disable the drive before changing positions
  DRV.SWENABLE = 0
  MOVE.POSCOMMAND = 0 'Zero out slave position
  EXTENCODER.POSITION = 0 'Zero out real master encoder
position
  CAMVM.POSITION = 0 'Zero out virtual master encoder position
  EXTENCODER.POSMODULO = MC 'Set master modulo value
  PL.MODPEN = 1 'Enable slave modulo
  PL.MODP2 = 65536 'Set slave modulo value
  DRV.SWENABLE = 1 'Enable drive

```

```
CAM.ACTIVATE = 2 'Start the cam
End Sub
```

3.11.6 Encoder virtual (mestre virtual)

O encoder virtual é um gerador de contagem interna que é usado com a entrada para a came. Ele é controlado de forma muito parecida com o gerador de perfil usado para controlar o movimento do motor. Os parâmetros e as instruções associadas com o encoder virtual são listadas abaixo:

CAMVM.DIR
 CAMVM.FREQ
 CAMVM.GOREL
 CAMVM.GOUPDATE
 CAMVM.GOVEL
 CAMVM.MOVING
 CAMVM.POSITION
 CAMVM.RELATIVEDIST
 CAMVM.STOP

3.11.7 Parâmetros Move

CAMVM.DIR especifica a direção para CAMVM.GOVEL
 CAMVM.RELATIVEDIST especifica a distância para CAMVM.GOREL
 CAMVM.FREQ especifica a velocidade (frequência) para CAMVM.GOREL e CAMVM.GOVEL

3.11.8 Instruções Move

CAMVM.GOREL executa o movimento incremental
 CAMVM.GOVEL executa o movimento de velocidade
 CAMVM.GOUPDATE atualiza os parâmetros do movimento no movimento em progresso
 CAMVM.STOP para o movimento

3.11.9 Outras variáveis para o encoder virtual

CAMVM.POSITION fornece o valor do contador interno. Isto deve ser definido para zero antes de ativar a came.

CAMVM.MOVING indica se um movimento está em progresso

O encoder virtual é usado como a entrada para a came, tanto sozinho (como um mestre virtual) quanto em combinação com o encoder real (EXTENCODER.POSITION), para adicionar um desvio para a posição mestre. Esta funcionalidade é controlada pela variável, CAM.MASTER.

FB2.ENCRESES (resolução do encoder externo e/ou encoder virtual) deve ser definido para um valor realista em contagens/rev só quando usando o encoder virtual. Quando usar o encoder virtual e um encoder real para o encoder mestre, o encoder virtual usa a resolução do encoder real (FB2.ENCRESES).

4 Referência rápida: Parâmetros, funções, operadores

Esta seção contém as funções, os parâmetros, as instruções e as variáveis disponíveis para o AKD BASIC. As tabelas abaixo listam todos os parâmetros que podem ser citados na exibição do programa.

4.1 AKD Parâmetros e Comandos

Esta tabela lista os parâmetros e comando da documentação do Drive Básico AKD que está disponível no AKD BASIC. Para descrições detalhadas de cada parâmetro, clique nos links abaixo ou acesse o Anexo A do AKD Manual do Usuário.

Parâmetro ou comando	Tipo	Descrição
Entrada analógica (AIN)		
AIN.CUTOFF (página 141)	NV	Define a frequência de corte do filtro passa-baixa de entrada analógica. (página 141)
AIN.DEADBAND (página 142)	NV	Define a banda morta do sinal de entrada analógico. (página 142)
AIN.DEADBANDMODE (página 144)	NV	Define a banda morta do modo de entrada analógico. (página 144)
AIN.ISCALE (página 146)	NV	Define o fator de escala de corrente analógica. (página 146)
AIN.MODE (página 147)	NV	Modo de entrada analógica (página 147)
AIN.OFFSET (página 148)	NV	Define o desvio de entrada analógica. (página 148)
AIN.PSCALE (página 149)	NV	Define o fator de escala de posição analógica. (página 149)
AIN.VALUE (página 151)	S/L	Lê o valor do sinal de entrada analógica. (página 151)
AIN.VSCALE (página 152)	NV	Define o fator de escala de velocidade analógica. (página 152)
AIN.ZERO (página 154)	Comando	Zera o sinal de entrada analógica. (página 154)
Entrada analógica 2 (AIN2)		
AIN2.CUTOFF (página 156)	NV	Define a frequência de corte do filtro passa-baixa de entrada analógica 2. (página 156)
AIN2.DEADBAND (página 157)	NV	Define a banda morta do sinal de entrada analógica 2. (página 157)
AIN2.DEADBANDMODE (página 158)	NV	Define a banda morta do modo de entrada analógica 2. (página 158)
AIN2.MODE (página 159)	NV	Modo de entrada analógica 2 (página 159)
AIN2.OFFSET (página 160)	NV	Define o desvio da entrada analógica 2. (página 160)
AIN2.VALUE (página 161)	S/L	Lê o valor do sinal de entrada analógica 2. (página 161)
AIN2.ZERO (página 162)	Comando	Zera o sinal de entrada analógica 2. (página 162)
Saída analógica (AOUT)		
AOUT.CUTOFF (página 164)	NV	Define a frequência de corte do filtro passa-baixa de saída analógica. (página 164)
AOUT.ISCALE (página 168)	NV	Define o fator de escala de corrente analógica. (página 168)

Parâmetro ou comando	Tipo	Descrição
AOUT.MODE (página 169)	NV	Define o modo da saída analógica. (página 169)
AOUT.OFFSET (página 171)	NV	Define o desvio de saída analógica. (página 171)
AOUT.PSCALE (página 172)	NV	Define o fator de escala de posição analógica. (página 172)
AOUT.VALUE (página 174)	NV	Lê o valor da saída analógica. (página 174)
AOUT.VALUEU (página 175)	L/G	Define o valor de saída analógica. (página 175)
AOUT.VSCALE (página 176)	NV	Define o fator de escala da velocidade para a saída analógica. (página 176)
Saída analógica 2 (AOUT2)		
AOUT2.CUTOFF (página 179)	NV	Define a frequência de corte do filtro passa-baixa de saída analógica 2. (página 179)
AOUT2.MODE (página 180)	NV	Define o modo da saída analógica 2. (página 180)
AOUT2.OFFSET (página 181)	NV	Define o desvio 2 da saída analógica. (página 181)
AOUT2.VALUE (página 182)	NV	Lê o valor da saída analógica 2. (página 182)
AOUT2.VALUEU (página 183)	L/G	Define o valor da saída analógica 2. (página 183)
Captura (CAP)		
CAP0.EDGE, CAP1.EDGE (página 205)	NV	Seleciona a borda de captura. (página 205)
CAP0.EN, CAP1.EN (página 206)	NV	Habilita ou desabilita o motor de captura relacionado. (página 206)
CAP0.EVENT, CAP1.EVENT (página 207)	NV	Controla a lógica de pré-condição. (página 207)
CAP0.FILTER, CAP1.FILTER (página 210)	L/G	Controla a lógica de pré-condição. (página 207)
CAP0.MODE, CAP1.MODE (página 211)	NV	Seleciona o valor capturado. (página 211)
CAP0.PLFB, CAP1.PLFB (página 212)	S/L	Lê o valor de posição capturada. (página 212)
CAP0.PREEDGE, CAP1.PREEDGE (página 213)	NV	Seleciona a borda da pré-condição de captura. (página 213)
CAP0.PREFILTER, CAP1.PREFILTER (página 214)	NV	Define o filtro para a fonte de entrada de pré-condição. (página 214)

Parâmetro ou comando	Tipo	Descrição
CAP0.PRESELECT, CAP1.PRESELECT (página 215)	NV	Define o acionador de pré-condição. (página 215)
CAP0.STATE, CAP1.STATE (página 216)	S/L	Indica se a fonte do acionador foi capturada ou não. (página 216)
CAP0.T, CAP1.T (página 217)	S/L	Lê a captura do tempo (se a captura do tempo foi configurada). (página 217)
CAP0.TRIGGER, CAP1.TRIGGER (página 218)	NV	Especifica a fonte do acionador para a captura de posição. (página 218)
Parada controlada (CS)		
CS.DEC (página 220)	NV	Define o valor de desaceleração para o processo de parada controlada. (página 220)
CS.STATE (página 222)	NV	Retorna o status interno do processo de parada controlada. (página 222)
CS.TO (página 223)	NV	Define o valor de tempo para que velocidade do drive esteja dentro do CS.VTHRESH (página 224). (página 223)
CS.VTHRESH (página 224)	NV	Define o limiar da velocidade para a parada controlada. (página 224)
Entrada digital (DIN)		
DIN.ROTARY (PÁGINA 226)	S/L	Lê o valor do botão rotativo. (página 226)
DIN.STATES (PÁGINA 227)	S/L	Lê os estados da entrada digital. (página 227)
DIN1.FILTER A DIN7.FILTER (página 228)	L/G	Modo de filtro para entradas digitais de 1 a 7. (página 228)
DIO9.INV a DIO11.INV (página 237)	L/G	DIO9.INV a DIO11.INV (página 237)
DIN1.MODE A DIN24.MODE (página 230)	NV	Define os modos de entrada digital. (página 230)
DIN1.STATE A DIN7.STATE (página 232)	S/L	Lê um estado específico da entrada digital. (página 232)
DIN9.STATE a DIN11.STATE (página 233)	NV	Mostra no pino selecionado se o sinal é alto ou baixo. (página 233)
DIN21.FILTER a DIN32.FILTER (página 234)	L/G	Modo de filtro para entradas digitais de 21 a 32. (página 234)
DIN21.STATE a DIN32.STATE (página 235)	S/L	Lê um estado específico da entrada digital. (página 235)
DIO		
DIO9.INV a DIO11.INV (página 237)	NV	Inverter a tensão de saída da ES quando na direção de saída. (página 237)

Parâmetro ou comando	Tipo	Descrição
DIO9.DIR a DIO11.DIR (página 238)	NV	Alterar a direção das ESS do conector X9. (página 238)
Saída digital (DOUT)		
DOUT.RELAYMODE (página 240)	L/G	Indica o modo do relé de falhas. (página 240)
DOUT.STATES (PÁGINA 241)	S/L	Lê o estado das duas saídas digitais. (página 241)
DOUT1.MODE a DOUT19.MODE (página 242)	NV	Define o modo da saída digital. (página 242)
DOUT1.PARAM E DOUT2.PARAM (página 243)	NV	Define os parâmetros extras para as saídas digitais. (página 243)
DOUT1.STATE E DOUT2.STATE (página 245)	S/L	Lê o estado da entrada digital. (página 245)
DOUT1.STATEU E DOUT2.STATEU (página 246)	L/G	Define o estado do nó da saída digital. (página 246)
DOUT9.STATE a DOUT11.STATE (página 247)	NV	Mostra no pino selecionado se o sinal é alto ou baixo. (página 247)
DOUT9.STATEU a DOUT11.STATEU (página 248)	NV	Permite ao usuário definir o nível do pino selecionado para alto ou baixo. (página 248)
DOUT21.STATE a DOUT32.STATE (página 249)	S/L	Lê o estado da entrada digital. (página 249)
DOUT21.STATEU a DOUT32.STATEU (página 250)	L/G	Define o estado do nó da saída digital. (página 250)
Drive (DRV)		
DRV.ACC (página 252)	NV	Descreve a rampa de aceleração para o circuito de velocidade. (página 252)
DRV.ACTIVE (página 254)	S/L	Lê o status de habilitação de um eixo. (página 254)
DRV.BLINKDISPLAY (PÁGINA 255)	Comando	Faz com que o display pisque por 10 segundos. (página 255)
DRV.CLRFAULTS (PÁGINA 256)	Comando	Limpa o registro do histórico de falhas no NV. (página 256)
DRV.CLRFAULTS (PÁGINA 257)	Comando	Tenta limpar todas as falhas ativas no drive. (página 257)
DRV.CMDSOURCE (PÁGINA 258)	NV	Define a fonte de comando (serviço, fieldbus, entrada analógica, engrenagem, digital ou Bode). (página 258)
DRV.DBILIMIT (página 260)	NV	Define a amplitude máxima da corrente para frenagem dinâmica. (página 260)
DRV.DEC (página 261)	NV	Define o valor de desaceleração para o circuito de velocidade. (página 261)

Parâmetro ou comando	Tipo	Descrição
DRV.DIR (página 263)	L/G	Altera a direção do drive. (página 263)
DRV.DIS (PÁGINA 265)	Comando	Desabilita o eixo (software). (página 265)
DRV.DISSOURCES (PÁGINA 266)	S/L	Retorna a possível razão para uma desabilitação do drive. (página 266)
DRV.DISTO (página 267)	L/G	Define o tempo limite de emergência (página 267).
DRV.EMUJEDIR (página 268)	L/G	Define a direção do sinal de saída do encoder emulado (EEO). (página 268)
DRV.EMUJEMODE (página 269)	L/G	Define o modo do conector da saída do encoder emulado (EEO). (página 269)
DRV.EMUJEMTURN (página 271)	L/G	Define o local do pulso de índice na EEO (saída do encoder emulado) quando DRV.EMUJEMODE=2. (página 271)
DRV.EMUJERES (página 272)	L/G	Define a resolução do EEO (saída do encoder emulado). (página 272)
DRV.EMUJZOFFSET (página 273)	L/G	Define o local do pulso de índice da EEO (saída do encoder emulado) (quando DRV.EMUJEMODE=1). (página 273)
DRV.EN (PÁGINA 274)	Comando	Habilita o eixo (software). (página 274)
DRV.FAULT1 a DRV.FAULT10 (página 275)	S/L	Local de códigos de falha para quaisquer condições de falha ativa. (página 275)
DRV.HANDWHEEL (página 276)	S/L	Lê o valor de entrada da EEO. (página 276)
DRV.HANDWHEELSRC (página 277)	NV	Selecione o feedback para a operação do volante. (página 277)
DRV.HWENABLE (página 278)	S/L	Status da habilitação do hardware. (página 278)
DRV.ICONT (PÁGINA 279)	S/L	Lê o valor da corrente nominal contínua. (página 279)
DRV.IPEAK (PÁGINA 280)	S/L	Lê o valor da corrente nominal do pico. (página 280)
DRV.NAME (PÁGINA 281)	NV	Define e lê o nome do drive. (página 281)
DRV.NVLOAD (página 282)	W/O	Carrega todos os dados da memória NV do drive nos parâmetros RAM. (página 282)
DRV.NVSAVE (PÁGINA 283)	Comando	Salva os parâmetros do drive da memória RAM para a NV. (página 283)
DRV.OPMODE (PÁGINA 284)	NV	Define o modo de operação do drive (corrente, velocidade ou posição). (página 284)
DRV.RSTVAR (PÁGINA 285)	Comando	Define valores padrões no drive sem reinicializar o drive e sem redefinir a memória NV. (página 285)
DRV.SETUPREQBITS (página 286)	S/L	Lê o status do conjunto de bitwise dos parâmetros que devem ser definidos antes do drive ser habilitado. (página 286)
DRV.STOP (PÁGINA 287)	Comando	Este comando para todo o movimento do drive. (página 287)
DRV.TIME (página 289)	L/G	Um contador de tempo contínuo no drive. (página 289)
DRV.WARNING1 a DRV.WARNING10 (página 290)	S/L	Local de códigos de falha para quaisquer condições de advertência ativa. (página 290)

Parâmetro ou comando	Tipo	Descrição
Falha (FAULT)		
FAULTx.ACTION (página 306)	L/G	Obtém/Define a ação de falha para falha 130, 131, 132, 134, 139, 451 e 702. (página 306)
Feedback 1 (FB1)		
FB1.BISSBITS (PÁGINA 308)	NV	Especifica o número de bits dos sensores biss (posição) para o encoder BiSS Modo C em uso. (página 308)
FB1.ENCRESES (PÁGINA 309)	NV	Define a resolução do encoder do motor. (página 309)
FB1.HALLSTATE (PÁGINA 311)	S/L	Lê os valores do interruptor Hall (feedback do encoder (página 311))
FB1.HALLSTATEU (página 312)	S/L	Lê o estado do interruptor Hall U. (página 312)
FB1.HALLSTATEV (página 313)	S/L	Lê o estado do interruptor Hall V. (página 313)
FB1.HALLSTATEW (página 314)	S/L	Lê o estado do interruptor Hall W. (página 314)
FB1.IDENTIFIED (PÁGINA 315)	S/L	Lê o tipo de dispositivo de feedback usado pelo drive/motor. (página 315)
FB1.INITSIGNED (página 316)	NV	Define o valor do feedback inicial como sinalizado ou não sinalizado. (página 316)
FB1.MECHPOS (PÁGINA 317)	S/L	Lê a posição mecânica. (página 317)
FB1.MEMVER	S/L	Retorna a versão do feedback da memória.
FB1.ORIGIN (página 320)	NV	Adiciona para a posição de feedback inicial. (página 320)
FB1.P (página 322)	S/L	Lê a posição do feedback primário. (página 322)
FB1.PDIR (página 323)	NV	Define a direção de contagem para o canal de feedback 1. (página 323)
FB1.POFFSET (PÁGINA 324)	NV	FB1.POFFSET (página 324)
FB1.POLES (PÁGINA 325)	S/L	Lê o número de polos do feedback. (página 325)
FB1.PSCALE (página 326)	L/G	Define o valor do redimensionamento de posição para objetos de posição transferida fieldbus. (página 326)
FB1.PUNIT (página 327)	NV	Define a unidade para FB1.P. (página 327)
FB1.SELECT	NV	Define o tipo de usuário inserido ou tipo identificado (-1).
Feedback 2 (FB2)		
FB2.DIR (página 335)	L/G	FB2.DIR (página 335)
FB2.ENCRESES (página 332)	NV	Define a resolução do feedback secundário (FB2) (também define a resolução do encoder virtual no AKD BASIC). (página 332)
FB2.MODE (página 333)	L/G	Define o modo para as entradas do segundo feedback, conector (X9) da EEO e entradas ópticas de alta velocidade (pinos 9 e 10 no X7). (página 333)
FB2.P (página 334)	S/L	Lê a posição do feedback secundário. (página 334)
FB2.DIR (página 335)	NV	Define a direção de contagem para o canal de feedback 2. (página 335)
FB2.POFFSET (página 336)	NV	Define o desvio para feedback secundário. (página 336)
FB2.PUNIT (página 337)	NV	Define a unidade para FB2.P. (página 337)

Parâmetro ou comando	Tipo	Descrição
FB2.SOURCE (página 338)	L/G	Define a fonte para a segunda entrada do feedback. As opções são os conectores (X9) da EEO que são entradas RS485, ou as entradas ópticas de alta velocidade (pinos 9 e 10) do conector X7. (página 338)
Feedback 3 (FB3)		
FB3.MODE (página 340)	NV	Seleciona o tipo de feedback conectado ao X9. (página 340)
FB3.POFFSET (página 342)	NV	Define o desvio para feedback terciário. (página 342)
FB3.PUNIT (página 343)	NV	Define a unidade para FB3.P. (página 343)
Interruptores de limite do hardware (HWLS)		
HWLS.NEGSTATE (página 345)	S/L	Lê o status do interruptor de limite de hardware negativo. (página 345)
HWLS.POSSTATE (página 346)	S/L	Lê o status do interruptor de limite de hardware positivo. (página 346)
Circuito da corrente (IL)		
IL.BUSFF (página 348)	S/L	Exibe o valor do controle antecipado da corrente injetada pela rede. (página 348)
IL.CMD (PÁGINA 349)	S/L	Lê o valor do comando da corrente do componente q. (página 349)
IL.CMDU (PÁGINA 350)	L/G	Define o comando da corrente do usuário. (página 350)
IL.DIFOLD (PÁGINA 352)	S/L	Lê o limite da corrente da realimentação do drive. (página 352)
IL.FB (PÁGINA 353)	S/L	Lê o valor real da corrente do componente d. (página 353)
IL.FF (página 354)	S/L	Exibe o valor do controle antecipado geral do circuito de corrente (página 354).
IL.FOLDFTHRESH (PÁGINA 355)	NV	Lê o nível de falha de realimentação. (página 355)
IL.FOLDWTHRESH (PÁGINA 356)	NV	Define o nível de advertência de realimentação. (página 356)
IL.IFOLD (página 357)	S/L	Lê o limite da corrente da realimentação geral. (página 357)
IL.IUFB (PÁGINA 358)	S/L	Lê a corrente medida sigma-delta no enrolamento u do motor. (página 358)
IL.IVFB (PÁGINA 359)	L/G	Define a corrente medida sigma-delta no enrolamento u do motor. (página 359)
IL.KP (PÁGINA 360)	NV	Define o ganho proporcional do componente q do regulador PI. (página 360)
IL.KPDRATIO (PÁGINA 361)	NV	Define o ganho proporcional do regulador PI de corrente do componente d como uma porcentagem do IL.KP (página 361)
IL.LIMITN (PÁGINA 362)	NV	Define o limite da corrente do usuário negativo (específico da aplicação). (página 362)
IL.LIMITP (PÁGINA 363)	NV	Define o limite da corrente do usuário positivo (específico da aplicação). (página 363)
IL.MFOLDD (PÁGINA 364)	NV	Define o tempo máximo de realimentação do motor na corrente de pico do motor. (página 364)
IL.MFOLDR (PÁGINA 365)	S/L	Define o tempo de recuperação da realimentação do motor. (página 365)

Parâmetro ou comando	Tipo	Descrição
IL.MFOLDT (PÁGINA 366)	NV	Define a constante do tempo de realimentação do motor da queda de corrente exponencial (realimentação). (página 366)
IL.MIFOLD (PÁGINA 367)	S/L	Define o limite da corrente da realimentação do motor. (página 367)
IL.VCMD (PÁGINA 368)	S/L	Define a saída do regulador PI do componente q. (página 368)
IL.VUFB (PÁGINA 369)	S/L	Lê a tensão medida no enrolamento u do motor. (página 369)
IL.VVFB (PÁGINA 370)	S/L	Lê a tensão medida no enrolamento v do motor. (página 370)
Parâmetros LOAD		
LOAD.INERTIA (página 377)	NV	Define a inércia da carga. (página 377)

Parâmetros do Motor		
MOTOR.BRAKE (PÁGINA 382)	NV	Define a presença ou ausência de um freio de motor. (página 382)
MOTOR.BRAKERLS (página 384)	Comando	Permite que um usuário libere o freio do motor. (página 384)
MOTOR.ICONT (PÁGINA 385)	NV	Define a corrente contínua do motor. (página 385)
MOTOR.INERTIA (PÁGINA 386)	NV	Define a inércia do motor. (página 386)
MOTOR.IPEAK (PÁGINA 387)	NV	Define a corrente de pico do motor. (página 387)
MOTOR.KE (página 388)	NV	Define a constante EMF da volta do motor. (página 388)
MOTOR.KT (PÁGINA 389)	NV	Define a constante do torque do motor. (página 389)
MOTOR.LQLL (PÁGINA 390)	NV	Define a Lq do motor linha a linha. (página 390)
MOTOR.NAME (PÁGINA 391)	NV	Define o nome do motor. (página 391)
MOTOR.PHASE (PÁGINA 392)	NV	Define a fase do motor. (página 392)
MOTOR.PITCH (PÁGINA 393)	NV	Define o passo do motor. (página 393)
MOTOR.POLES (PÁGINA 394)	NV	Define o número de polos do motor. (página 394)
MOTOR.R (PÁGINA 395)	NV	Define a resistência de enrolamento do estator em ohms, fase a fase. (página 395)
MOTOR.TBRAKEAPP (PÁGINA 396)	NV	O tempo de atraso usado para aplicar o freio do motor. (página 396)
MOTOR.TBRAKERLS (PÁGINA 397)	NV	O tempo de atraso usado para liberar o freio do motor. (página 397)
MOTOR.TEMP (página 398)	S/L	Lê a temperatura do motor representada como a resistência do motor PTC. (página 398)
MOTOR.TEMPFAULT (página 399)	NV	Define o nível de falha da temperatura do motor. (página 399)
MOTOR.TEMPWARN (página 400)	NV	Define o nível de advertência da temperatura do motor. (página 400)

MOTOR.TYPE (PÁGINA 401)	NV	Define o tipo do motor. (página 401)
MOTOR.VOLTMAX (PÁGINA 402)	NV	Define a tensão máxima do motor. (página 402)
Circuito de Posição (PL)		
PL.CMD (PÁGINA 426)	NV	Lê o comando de posição diretamente da entrada para o circuito de posição. (página 426)
PL.ERR (PÁGINA 427)	NV	Lê o erro de posição presente quando o drive está controlando o circuito de posição. (página 427)
PL.ERRFTHRESH (página 428)	NV	Define o erro de posição máximo. (página 428)
PL.ERRMODE (página 430)	L/G	Define o tipo de advertência de erro e falha de uso posteriores. (página 430)
PL.ERRWTHRESH (página 432)	NV	Define o nível de advertência de erro de posição. (página 432)
PL.FB (PÁGINA 434)	S/L	Lê o valor do feedback de posição. (página 434)
PL.FBSOURCE (página 435)	NV	Define a fonte de feedback para o circuito de posição. (página 435)
PL.INTINMAX (PÁGINA 436)	NV	Limita a entrada do integrador do circuito de posição configurando a saturação de entrada. (página 436)
PL.INTOUTMAX (PÁGINA 438)	NV	Limita a saída do integrador do circuito de posição configurando a saturação de saída. (página 438)
PL.KI (PÁGINA 440)	NV	Define o ganho integral do circuito de posição. (página 440)
PL.KP (PÁGINA 441)	NV	Define o ganho proporcional do circuito PID do regulador de posição. (página 441)
PL.MODP1 (página 442)	L/G	Define o parâmetro do intervalo do módulo. (página 442)
PL.MODP2 (página 443)	L/G	Define o início ou o fim do parâmetro do intervalo do módulo. (página 443)
Interruptor de limite programável (PLS)		
PLS.EN (página 447)	L/G	Habilita o interruptor de limite programável (PLS). (página 447)
PLS.MODE (página 448)	NV	Seleciona o modo do interruptor de limite programável. (página 448)
PLS.P1 A PLS.P8 (página 449)	NV	Define o ponto do acionador para interruptores de limite programáveis. (página 449)
PLS.RESET (página 450)	W/O	Redefine o interruptor de limite programável. (página 450)
PLS.STATE (página 451)	S/L	Lê o estado do interruptor de limite programável. (página 451)
PLS.T1 A PLS.T8 (página 452)	L/G	Define o tempo do interruptor de limite programável (página 452).
PLS.UNITS (página 453)	L/G	Define as unidades do interruptor de limite programável (PLS). (página 453)
PLS.WIDTH1 A PLS.WIDTH8 (página 455)	L/G	Largura do interruptor de limite programável (página 455)
Gravador (REC)		

REC.ACTIVE (PÁGINA 458)	S/L	Indica se a gravação de dados está em andamento (ativa). (página 458)
REC.DONE (PÁGINA 459)	S/L	Verifica se o gravador concluiu a gravação ou não. (página 459)
REC.OFF (PÁGINA 460)	L/G	Desliga o gravador. (página 460)
REC.TRIG (PÁGINA 461)	Comando	Aciona o gravador. (página 461)
Resistor de regeneração (REGEN)		
REGEN.POWER (PÁGINA 463)	S/L	LÊ A ENERGIA CALCULADA DO RESISTOR DE REGENERAÇÃO. (PÁGINA 463)
REGEN.REXT (PÁGINA 464)	N/V	DEFINE A RESISTÊNCIA DO RESISTOR DE REGENERAÇÃO EXTERNA DEFINIDA PELO USUÁRIO. (PÁGINA 464)
REGEN.TEXT (página 465)	L/G	Define a constante de tempo de proteção térmica do resistor de regeneração externa. (página 465)
REGEN.TYPE (PÁGINA 467)	N/V	DEFINE O TIPO DO RESISTOR DE REGENERAÇÃO. (PÁGINA 467)
REGEN.WATTEXT (PÁGINA 468)	L/G	DEFINE O NÍVEL DE FALHA DE ENERGIA DO RESISTOR DE REGENERAÇÃO PARA UM RESISTOR DE REGENERAÇÃO EXTERNA. (PÁGINA 468)
cartão SD (SD)		
SD.LOAD (página 470)	Comando	Carrega o estado do drive (programa BASIC e parâmetros NV) do cartão SD para o AKD (AKDs somente s equipados com cartão de opção de E/S). (página 470)
SD.SAVE (página 471)	Comando	Salva o estado do drive (programa BASIC e parâmetros NV) para o cartão SD (apenas (AKDs equipados com cartão de opção de ES). (página 471)
SD.STATUS (página 472)	S/L	Lê o status do cartão SD. (página 472)
STO		
STO.STATE (página 474)	S/L	Retorna o status do torque seguro desligado. (página 474)
SWLS		
SWLS.EN (página 476)	NV	Habilita e desabilita os interruptores de limite de curso do software. (página 476)
SWLS.LIMIT0 (página 477)	NV	Define a posição do interruptor de limite de curso do software como 0. (página 477)
SWLS.LIMIT1 (página 478)	NV	Define a posição do interruptor de limite de curso do software como 0. (página 478)
SWLS.STATE (página 479)	S/L	Lê o status real dos interruptores de limite do software. (página 479)
Unidades (UNIT)		
UNIT.ACCLINEAR (PÁGINA 481)	NV	Define as unidades de aceleração/desaceleração linear. (página 481)
UNIT.ACCROTARY (PÁGINA 482)	NV	Define as unidades de aceleração/desaceleração rotativas. (página 482)
UNIT.LABEL (página 483)	NV	Define o nome definido pelo usuário para as unidades de posição definidas pelo usuário. (página 483)

UNIT.PIN (PÁGINA 484)	NV	Define IN da engrenagem para a conversão da unidade. (página 484)
UNIT.PLINEAR (PÁGINA 485)	NV	Define as unidade de posição linear. (página 485)
UNIT.POUT (PÁGINA 486)	NV	Define a saída da engrenagem para a conversão de unidade. (página 486)
UNIT.PROTARY (PÁGINA 487)	NV	Define as unidades de posição quando o tipo do motor (MOTOR.TYPE (página 401)) for rotativo. (página 487)
UNIT.VLINEAR (PÁGINA 488)	NV	Define as unidade de velocidade linear. (página 488)
UNIT.VROTARY (PÁGINA 489)	NV	Define as unidades de posição quando o tipo do motor (MOTOR.TYPE (página 401)) for rotativo. (página 489)
Tensão do barramento (VBUS)		
VBUS.OVFTHRESH (página 491)	S/L	Lê o nível da falha de sobretensão. (página 491)
VBUS.OVWTHRESH (página 492)	NV	Define o nível de tensão para a advertência de sobretensão. (página 492)
VBUS.RMSLIMIT (página 493)	S/L	Lê o limite para carga de capacitores de barramento. (página 493)
VBUS.UVFTHRESH (página 494)	L/G	Define o nível da falha de subtensão. (página 494)
VBUS.UVMODE (página 495)	NV	Indica o modo de subtensão (SUBT). (página 495)
VBUS.UVWTHRESH (página 496)	NV	Define o nível de tensão para a advertência de subtensão. (página 496)
VBUS.VALUE (página 497)	S/L	Lê a tensão de barramento CC. (página 497)
Circuito de velocidade (VL)		
VL.ARPF1 A VL.ARPF4 (página 499)	L/G	Define a frequência natural do polo (denominador) dos filtros antirressonância (AR) 1, 2, 3, e 4; ativos somente nos modos de operação 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 499)
VL.ARPQ1 A VL.ARPQ4 (página 501)	L/G	Define o Q do polo (denominador) do filtro antirressonância (AR) 1; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 501)
VL.ARTYPE1 A VL.ARTYPE4 (página 503)	NV	Indica o método usado para calcular os coeficientes BiQuad; ativo somente em modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 503)
VL.ARZF1 A VL.ARZF4 (página 504)	L/G	Define a frequência natural do zero (numerador) do filtro antirressonância (AR) 1; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 504)
VL.ARZQ1 A VL.ARZQ4 (página 506)	L/G	Define o Q do zero (numerador) do filtro antirressonância 1; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 506)
VL.BUSFF (página 508)	S/L	Exibe o valor de controle antecipado do circuito de velocidade injetado pelo fieldbus; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 508)

VL.CMD (PÁGINA 509)	S/L	Lê o comando de velocidade real; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 509)
VL.CMDU (PÁGINA 510)	L/G	Define o comando de velocidade do usuário; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 510)
VL.ERR (PÁGINA 512)	S/L	Define o erro de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 512)
VL.FB (PÁGINA 513)	S/L	Lê o feedback de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 513)
VL.FBFILTER (página 514)	S/L	Filtra o valor de VL.FB (página 513) ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 514)
VL.FBSOURCE (página 515)	NV	Define a fonte do feedback para o circuito de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 515)
VL.FBUNFILTERED (página 516)	S/L	Lê o feedback de velocidade. (página 516)
VL.FF (página 517)	S/L	Exibe o valor de controle antecipado do circuito de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 517)
VL.GENMODE (PÁGINA 518)	NV	Seleciona o modo de geração de velocidade (observador, d/dt); ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 518)
VL.KBUSFF (página 519)	L/G	Define o valor de ganho do controle antecipado de aceleração do circuito de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 519)
VL.KI (página 520)	NV	Define o ganho integral do circuito de velocidade para o controlador PI; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 520)
VL.KP (página 522)	NV	Define o ganho proporcional do circuito de velocidade para o controlador PI; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 522)
VL.KVFF (página 524)	L/G	Define o valor de ganho do controle antecipado de velocidade do circuito de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 524)
VL.LIMITN (PÁGINA 525)	NV	Define o menor limite de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 525)
VL.LIMITP (PÁGINA 527)	NV	Define o maior limite de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 527)
VL.LMJR (página 529)	L/G	Define a relação do momento de carga estimada de inércia relativa para o momento de inércia do motor; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 529)
VL.THRESH (PÁGINA 530)	NV	Define o valor de falha de excesso de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 530)
Wake and Shake (WS)		
WS.ARM (página 551)	Comando	Define que o wake and shake inicie na próxima habilitação do drive. (página 551)
WS.DISARM (página 552)	Comando	Cancelar os requerimentos de ARM e redefine o wake and shake para o estado IDLE. (página 552)
WS.DISTMAX (página 553)	L/G	Define o movimento máximo permitido para o wake and shake. (página 553)
WS.DISTMIN (página 554)	L/G	Define o movimento mínimo necessário para o wake and shake. (página 554)

WS.IMAX (página 555)	L/G	Define a corrente máxima usada para o wake and shake. (página 555)
WS.MODE (página 556)	L/G	Define o método usado para o wake and shake. (página 556)
WS.NUMLOOPS (página 557)	L/G	Define o número de repetições para o wake and shake. (página 557)
WS.STATE (página 558)	S/L	Lê o status do wake and shake. (página 558)
WS.T (página 559)	L/G	Define o tempo de aplicação do vetor da corrente do wake and shake. (página 559)
WS.TDELAY1 (página 560)	NV	Atraso para o tempo do wake and shake. (página 560)
WS.TDELAY2 (página 561)	NV	Define o atraso para o tempo do wake and shake. (página 561)
WS.TDELAY3 (página 562)	NV	Define o atraso para o wake and shake entre loops em modo 0. (página 562)
WS.VTHRESH (página 563)	NV	Define a velocidade máxima permitida para o Wake & Shake. (página 563)

4.2 Parâmetros e Comandos do AKD BASIC

Esta tabela lista os parâmetros, comandos, funções e operadores exclusivos do AKD BASIC. Para descrições detalhadas de cada parâmetro, clique nos links abaixo ou acesse o AKD BASIC capítulo de Parâmetros do AKD BASIC Manual do usuário.

Parâmetro	Tipo	Descrição
Instruções adicionais		
\$Include (página 118)	Instrução	A instrução \$Include permite que você inclua textualmente vários arquivos separados em um único arquivo fonte. (página 118)
Alias (página 119)	Instrução	Permite que você defina seus próprios nomes para os recursos do sistema, como os pinos de Entrada ou Saída. (página 119)
Call (página 120)	Instrução	Transfere o controle do programa para uma sub-rotina. Quando a sub-rotina é concluída, o controle é transferido para a linha após o CALL. (página 120)
Cls (página 121)	Instrução	Esta instrução transmite 40 caracteres de alimentação de linha (código ASCII = 10) para a porta serial. Cls limpa o display de um terminal. (página 121)
Const (página 122)	Instrução	Declara constantes simbólicas a serem usadas em vez de valores numéricos. (página 122)
Dim (página 123)	Instrução	Usada para declarar as variáveis antes do uso. Todas as variáveis (exceto as predefinidas) devem ser declaradas antes que elas possam ser usadas. (página 123)
Exit (página 124)	Instrução	A instrução Exit é usada para sair de uma sub-rotina, função, interrupção, For...Next ou While...Wend. (página 124)
For...Next (página 125)	Instrução	Permite uma série de linhas a serem executadas em um circuito um determinado número de vezes. (página 125)

Parâmetro	Tipo	Descrição
Função (página 126)	Instrução	A instrução Função é usada para declarar e definir o nome, os argumentos e o tipo de uma função de usuário definida. (página 126)
GoTo (página 127)	Instrução	GOTO faz com que o software pule para a marca específica e continue a executar a partir daí. (página 127)
If...Then...Else (página 128)	Instrução	As instruções If...Then...Else controlam a execução do programa baseado na avaliação das expressões numéricas ou sequência. (página 128)
Input (página 129)	Instrução	A instrução Input lê uma cadeia de caracteres recebida da tabela de guia de console abaixo da janela do editor de programa, finalizada por um retorno do transportador. (página 129)
On Error GoTo (página 130)	Instrução	On Error Goto permite que você defina um manipulador de erro de tempo de execução para evitar erros de tempo de execução durante a parada do programa. (página 130)
Pause() (página 131)	Instrução	Faz com que a execução do programa pause por um determinado período de tempo. O movimento do motor não é afetado. (página 131)
Print (página 132)	Instrução	Exibe a saída formatada através do console enquanto o programa está sendo executado. (página 132)
Restart (página 133)	Instrução	Faz com que a execução do programa comece novamente a partir do início do programa. (página 133)
Select Case (página 134)	Instrução	Select Case executa um dos diversos blocos de instrução dependendo do valor de uma expressão. (página 134)
Static (página 135)	Instrução	Static (página 135)
Stop (página 136)	Instrução	Para a execução do programa de usuário. (página 136)
Sub...End Sub (página 137)	Instrução	A instrução Sub declara um sub procedimento e define o formato dos procedimentos sub. (página 137)
Swap (página 138)	Instrução	Troca o valor de duas variáveis. (página 138)
While...Wend (página 139)	Instrução	Executa uma série de linhas enquanto a condição após o WHILE for Verdadeira. (página 139)
Operadores BASIC		
AND (página 104)	Operador	Executa uma lógica binária AND em duas expressões. (página 104)
BAND (página 105)	Operador	Executa um operador binário AND de duas expressões de número inteiro. (página 105)
BNOT (página 106)	Operador	Executa um operador binário NOT da expressão de número inteiro. (página 106)
BOR (página 107)	Operador	Executa um operador binário OR de duas expressões de número inteiro. (página 107)
BXOR (página 108)	Operador	Executa um operador binário XOR de duas expressões de número inteiro. (página 108)
MOD (página 109)	Operador	Este é o operador modulus ou "restante". Ele divide um número por outro e retorna o restante. (página 109)
NOT (página 110)	Operador	Executa uma lógica binária NOT em uma expressão booleana. (página 110)
OR (página 111)	Operador	Executa uma lógica binária OR em duas expressões. (página 111)

Parâmetro	Tipo	Descrição
SHL (página 112)	Operador	Operador Shift à Esquerda (página 112)
SHRA (página 113)	Operador	Operador aritmético shift à direita (página 113)
SHRA (página 113)	Operador	Operador aritmético shift à direita (página 113)
XOR (página 115)	Operador	Executa uma lógica binária XOR em duas expressões. (página 115)
Funções do BASIC		
ABS() (página 71)	Função	ABS(x) converte o valor associado (x) para um valor absoluto. Se o valor é negativo, ele é convertido para um valor positivo. Se o valor é positivo, ele não é alterado. (página 71)
ASC() (página 72)	Função	ASC (expressão de cadeia de caracteres) retorna um valor numérico decimal que é o código ASCII para o primeiro caractere da expressão de cadeia de caracteres (x\$). (página 72)
ATAN() (página 73)	Função	ATAN() (arco tangente) retorna o arco tangente de seu argumento em radianos. (página 73)
CHR\$() (página 74)	Função	Retorna uma cadeia de um caractere cujo valor ASCII é o argumento. (página 74)
CINT() (página 75)	Função	Converte uma expressão numérica para número inteiro mais próximo. (página 75)
COS() (página 76)	Função	COS(x) retorna o cosseno de x, onde x está em radianos. (página 76)
EXP() (página 77)	Função	Retorna e (a base de logaritmos naturais) elevado a uma potência. (página 77)
FIX() (página 78)	Função	Fix() retorna o número inteiro truncado parte de x. (página 78)
HEX\$() (página 79)	Função	HEX\$() converte um número inteiro para a sua cadeia ASCII hexadecimal equivalente. (página 79)
INKEY\$() (página 80)	Função	Retorna uma cadeia de 1 caractere correspondendo ao caractere no buffer de recepção da porta serial. Se não existe caractere esperando o INKEY\$ será a cadeia de caracteres nula (""). Se vários caracteres estão pendentes somente o primeiro é retornado. (página 80)
INSTR() (página 81)	Função	Retorna o local de início de uma subcadeia de caracteres dentro de uma cadeia de caracteres. (página 81)
INT() (página 82)	Função	INT() (converte para o maior número inteiro) trunca uma expressão para um número inteiro. (página 82)
LCASE\$() (página 83)	Função	Converte uma expressão de cadeia de caracteres para caracteres minúsculos. (página 83)
LEFT\$() (página 84)	Função	Retorna uma cadeia dos caracteres mais à esquerda n em uma expressão de cadeia de caracteres. (página 84)
LEN() (página 85)	Função	Retorna o número de caracteres em uma expressão de cadeia de caracteres. (página 85)
LOG() (página 86)	Função	Retorna o logaritmo natural de uma expressão numérica. (página 86)
LOG10() (página 87)	Função	Retorna o logaritmo de base 10 de uma expressão numérica. (página 87)

Parâmetro	Tipo	Descrição
LTRIM\$() (página 88)	Função	Retorna uma cópia da cadeia original com espaços em branco iniciais removidos. (página 88)
MID\$ (página 89)	Função	Retorna uma subcadeia da cadeia de caracteres original que começa na localização de desvio especificado e é de comprimento especificado (opcional). (página 89)
OCT\$() (página 90)	Função	OCT\$() converte um número inteiro para a sua cadeia ASCII octal equivalente. (página 90)
RIGHT\$() (página 91)	Função	Retorna uma cadeia dos caracteres mais à direita n em uma expressão de cadeia de caracteres. (página 91)
RTRIM\$() (página 92)	Função	Retorna uma cópia da cadeia original com espaços em branco à direita removidos. (página 92)
SGN() (página 93)	Função	Retorna o sinal de uma expressão numérica. (página 93)
SIN() (página 94)	Função	SIN(x) retorna o seno de x, onde x está em radianos. (página 94)
SPACE\$() (página 95)	Função	Retorna uma cadeia de n espaços. (página 95)
SQR() (página 96)	Função	Retorna a raiz quadrada de uma expressão numérica. (página 96)
STR\$() (página 97)	Função	Retorna uma cadeia representando o valor de uma expressão numérica. (página 97)
STRING\$() (página 98)	Função	Retorna uma cadeia contendo o número especificado de ocorrências do caractere especificado. (página 98)
TAN() (página 99)	Função	TAN(x) retorna a tangente de x, onde x está em radianos. (página 99)
TRIM\$() (página 100)	Função	Retorna uma cópia da cadeia original com espaços em branco iniciais e finais removidos. (página 100)
UCASE\$() (página 101)	Função	Converte uma expressão de uma cadeia para caracteres em letra maiúscula. (página 101)
VAL() (página 102)	Função	Retorna o valor numérico de uma cadeia de caracteres. (página 102)
Camming (CAM)		
CAM.ACTIVATE (página 185)	Instrução	Ativa a tabela came especificada. (página 185)
CAM.ADDPOINT (página 187)	Instrução	CAM.ADDPOINT(Posição Mestre, Posição Escravo) Adiciona o "ponto" especificado para a tabela came sendo criada. (página 187)
CAM.CORRECTDIR (página 189)	L/G	Especifica a direção do movimento de correção quando uma nova tabela came é ativada (definir CAM.ACTIVATE = n) ou quando a sincronização da velocidade é ativada. (página 189)
CAM.CREATE (página 190)	Instrução	CAM.CREATE (x, y) Inicia a criação de uma tabela came. (página 190)
CAM.MASTER (página 192)	L/G	Especifica a fonte da entrada para a tabela came para perfis came. (página 192)
CAM.MASTERPOS (página 193)	S/L	Fornece o valor da posição mestre sendo atualmente usada como a entrada para a tabela came. (página 193)

Parâmetro	Tipo	Descrição
CAM.SLAVEOFFSET (página 194)	S/L	CAM.SLAVEOFFSET indica o desvio (ou diferença) entre MOVE.POSCOMMAND e o comando de posição que é calculado da tabela came ativa baseada no valor presente do EXTENCODER.POSITION e/ou CAMVM.POSITION. (página 194)
CAMVM.DIR (página 195)	L/G	Especifica a direção que o encoder virtual segue quando CAMVM.GOVEL é executado. (página 195)
CAMVM.FREQ (página 196)	L/G	CAMVM.FREQ define a frequência máxima permitida durante um movimento relativo (CAMVM.GOREL) e define a velocidade comandada durante um movimento de velocidade (CAMVM.GOVEL) (página 196)
CAMVM.GOREL (página 197)	Instrução	Torna o movimento mestre virtual a distância especificada por CAMVM.RELATIVEDIST. (página 197)
CAMVM.GOUPDATE (página 198)	Instrução	Atualiza um movimento em progresso com novos parâmetros do movimento. (página 198)
CAMVM.GOVEL (página 199)	Instrução	CAMVM.GOVEL (Ir em velocidade) causa com que o mestre virtual mova continuamente na frequência especificada por CAMVM.FREQ na direção (positiva ou negativa) especificada por CAMVM.DIR. A frequência ou direção é modificada durante o movimento usando CAMVM.GOUPDATE. (página 199)
CAMVM.MOVING (página 200)	S/L	Indica se o encoder virtual está movendo. (página 200)
CAMVM.POSITION (página 201)	L/G	Contém o valor atual do contador do encoder virtual. (página 201)
CAMVM.RELATIVEDIST (página 202)	L/G	Especifica o número ou contagens que o encoder virtual (mestre virtual) vai exibir durante um movimento incremental (CAMVM.GOREL). (página 202)
CAMVM.STOP (página 203)	Instrução	CAMVM.STOP para o encoder virtual (página 203)
Drive (DRV)		
DRV.SWENABLE (página 288)	L/G	Controla se a energia pode fluir para o motor. (página 288)
Engrenagem eletrônica (EGEAR)		
EGEAR.ACCLIMIT (página 292)	L/G	EGEAR.ACCLIMIT define a aceleração máxima. (página 292)
EGEAR.DECLIMIT (página 293)	L/G	EGEAR.DECLIMIT define a desaceleração máxima que será comandada no seguidor quando EGEAR.ON é DESLIGADO ou a razão da engrenagem eletrônica (EGEAR.RATIO ou EGEAR.PULSESOUT/EGEAR.PUSLESIN) é diminuída. (página 293)
EGEAR.ERROR (página 294)	L/G	Indica a quantidade do desvio da posição que foi acumulada no eixo escravo (em uma aplicação de engrenagem eletrônica) com resultado do eixo escravo limitando sua aceleração ou desaceleração enquanto alcança a sincronização da velocidade. (página 294)
EGEAR.LOCK (página 295)	S/L	EGEAR.LOCK indica quando o eixo escravo (eixo seguidor) em uma aplicação de engrenagem eletrônica alcançou a sincronização da velocidade com o mestre da engrenagem eletrônica. (página 295)

Parâmetro	Tipo	Descrição
EGEAR.ON (página 296)	Comando	Inicia a engrenagem eletrônica; ativa somente em modo de op 2 (posição). (página 296)
EGEAR.PULSESIN (página 297)	L/G	Especifica o número de contagens do encoder usadas quando especificando uma razão da engrenagem eletrônica exata. (página 297)
EGEAR.PULSEOUT (página 298)	L/G	Especifica o número de contagens de posição usadas em uma razão da engrenagem eletrônica exata. (página 298)
EGEAR.RATIO (página 299)	L/G	Define a relação da engrenagem eletrônica (rev a rev) entre o eixo do encoder (mestre) e o eixo do motor (escravo). (página 299)
EGEAR.TYPE (página 300)	L/G	Define a direção do movimento permitida para engrenagem eletrônica. (página 300)
Encoder externo (EXTENCODER)		
EXTENCODER.FREQ (página 302)	S/L	Obtém a velocidade do encoder externo (EEO). (página 302)
EXTENCODER.POSITION (página 303)	S/L	Obtém a posição do encoder externo (EEO). (página 303)
EXTENCODER.POSMODULO (página 304)	L/G	Obtém/define a posição do módulo do encoder externo (EEO). (página 304)
Interrupt (INTR)		
Interrupt...End Interrupt (página 374)	Instrução	O recurso de interrupção permite a execução de uma sub-rotina definida por usuário sob o recebimento de um sinal de interrupção do hardware ou um evento de interrupção predefinido. (página 374)
INTR.DIN1HI (página 372)		Habilita a interrupção quando DIN1.STATE a DIN7.STATE vai de 0 a 1, respectivamente.
INTR.DIN1LO (página 372)		Habilita a interrupção quando DIN1.STATE a DIN7.STATE vai de 1 a 0, respectivamente.
INTR.DISABLE (página 373)		Habilita a interrupção quando o drive é desabilitado.
INTR.DRV.FAULTS (página 373)		Habilita a interrupção quando o drive falha.
INTR.DRV.HWENABLE (página 373)		Habilita a interrupção para quando o DRV.HWENABLE vai de 0 a 1.
INTR.DRV.WARNINGS (página 373)		Habilita a interrupção para quando o drive produz uma advertência.
INTR.HWLS.NEGSTATE (página 373)		Habilita a interrupção para quando o HWLS.NEGSTATE vai de 0 a 1.
INTR.HWLS.POSSTATE (página 373)		Habilita a interrupção para quando o HWLS.POSSTATE vai de 0 a 1.
INTR.MOVBUS (página 373)		Habilita a interrupção para quando um Parâmetro de Usuário de Modbus é alterado.
INTR.PL.ERR (página 373)		Habilita a interrupção para quando PL.ERR = PL.ERRFRESH.
INTR.PLS.P1 a INTR.PLS.P8 (página 373)		Habilita a interrupção quando PLS1 a PLS8 é habilitado e fica alto, respectivamente.
INTR.SWLS.LIMIT0 (página 373)		Habilita a interrupção quando o PL.FB > SWLS.LIMIT0 (se o SWLS.LIMIT0 é o limite superior)

Parâmetro	Tipo	Descrição
INTR.SWLS.LIMIT1 (página 373)		Habilita a interrupção quando o PL.FB < SWLS.LIMIT1 (se o SWLS.LIMIT1 é o limite inferior)
INTR.TIMER (página 373)		Executa uma interrupção depois de um número de milésimos de segundos especificado pelo VM.INTRTIMER.
Parâmetros MODBUS		
MODBUS.READFLOAT (página 379)	L/G	Esta função lê um valor de ponto flutuante de um ModBus escravo especificado e retorna o valor lido. (página 379)
MODBUS.WRITEFLOAT (página 380)	L/G	Esta instrução grava um valor de ponto flutuante para o ModBus escravo especificado. (página 380)
parâmetros Move (MOVE)		
MOVE.ABORT (página 404)	Comando	MOVE.ABORT para o movimento do motor e permite continuar a execução do programa. (página 404)
MOVE.ACC (página 405)	L/G	Define a máxima taxa de aceleração comandada quando a velocidade é aumentada. (página 405)
MOVE.DEC (página 407)	L/G	Define a máxima taxa de desaceleração comandada quando a velocidade é diminuída. (página 407)
MOVE.DIR (página 409)	L/G	O MOVE.DIR especifica a direção que o motor gira quando uma instrução MOVE.GOVEL é executada. (página 409)
MOVE.GOABS (página 411)	Comando	O MOVE.GOABS move o motor para a posição especificada pelo MOVE.TARGETPOS. (página 411)
MOVE.GOHOME (página 412)	Comando	O MOVE.GOHOME faz com que o motor se mova para a posição especificada em que o PL.FB = 0. (página 412)
MOVE.GOREL (página 413)	Comando	O MOVE.GOREL move o motor a distância especificada pelo MOVE.RELATIVEDIST. (página 413)
MOVE.GOUPDATE (página 414)	Comando	MOVE.GOUPDATE atualiza um movimento em progresso com novos parâmetros do movimento. (página 414)
MOVE.GOVEL (página 415)	Comando	O MOVE.GOVEL move o motor a uma velocidade constante especificada pelo MOVE.RUNSPEED e a direção especificada pelo MOVE.DIR. (página 415)
MOVE.INPOSITION (página 416)	S/L	Indica se o motor alcançou ou não a posição de comando. (página 416)
MOVE.INPOSLIMIT (página 417)	L/G	Especifica a tolerância de Erro de Posição (PL.ERR) onde a sinalização do MOVE.INPOSITION será definida como 1 (Verdadeiro). (página 417)
MOVE.MOVING (página 418)	S/L	Indica se o perfil de movimento comandado foi concluído ou não. (página 418)
MOVE.POSCOMMAND (página 419)	L/G	Comando de posição da corrente do gerador de trajetória. (página 419)
MOVE.RELATIVEDIST (página 420)	L/G	Especifica a que distância o motor gira durante um movimento relativo (MOVE.GOREL). (página 420)
MOVE.RUNSPEED (página 421)	L/G	Define a máxima velocidade permitida durante um movimento relativo (MOVE.GOREL) ou absoluto (MOVE.GOABS) e define a velocidade comandada durante o movimento de velocidade (MOVE.GOVEL). (página 421)
MOVE.SCURVETIME (página 422)	L/G	Define a quantidade de suavização da curva S aplicada a todos os perfis de velocidade. (página 422)

Parâmetro	Tipo	Descrição
MOVE.TARGETPOS (página 423)	L/G	O MOVE.TARGETPOS especifica a posição alvo para um movimento absoluto (MOVE.GOABS). (página 423)
MOVE.VCMD (página 424)	S/L	Comando de velocidade gerador de trajetória. (página 424)
Máquina Virtual (VM)		
VM.AUTOSTART (página 533)	L/G	VM.AUTOSTART especifica se o programa no AKD BASIC inicia ou não a execução automática quando a alimentação CA é aplicada. (página 533)
VM.ERR (página 534)	L/G	Indica o que causou o Erro de tempo de execução mais recente. (página 534)
VM.INTRTIMER (página 536)	L/G	Define o número de milissegundos antes do INTR.TIMER ser executado após ser chamado. (página 536)
VM.RESTART (página 537)	Comando	Faz com que a execução do programa comece novamente a partir do início do programa. (página 537)
VM.START (página 538)	Comando	Inicia a execução do programa se ele tiver sido parado. (página 538)
VM.STATE (página 539)	S/L	Retorna o estado da Máquina Virtual do AKD . (página 539)
VM.STOP (página 540)	Comando	Para a execução do programa (página 540)
WHEN		
When (página 542)	Instrução	A instrução WHEN é usada para respostas muito rápidas a determinadas condições de entrada. (página 542)
Condições do When		
PL.FB < valor		
PL.FB > valor		
PL.CMD < valor		
PL.CMD > valor		
DRV.HANDWHEEL < valor		
DRV.HANDWHEEL > valor		
DRV.TIME > valor		
DINx.STATE = 0 ou 1		
FB3.P < valor		
FB3.P > valor		
MOVE.MOVING = 0 ou 1		
MOVE.INPOSITION = 0 ou 1		
Ações When		
Continuar		
DOUT1.STATEU = 0 ou 1		
DOUT2.STATEU = 0 ou 1		
EGEAR.RATIO = valor		
MOVE.ABORT		
MOVE.GOABS		
MOVE.GOREL		
MOVE.GOVEL		
MOVE.GOABSREG		
MOVE.GOHOME		
MOVE.GORELREG		

Parâmetro	Tipo	Descrição
MOVE.GOUPDATE		
WHEN.DRVHANDWHEEL (página 544)	S/L	Registra o valor de DRV.HANDWHEEL quando a condição when é satisfeita. (página 544)
WHEN.DRVTIME (página 545)	S/L	Registra o valor do Tempo quando a condição when é satisfeita. (página 545)
WHEN.FB1MECHPOS (página 546)	S/L	Registra o valor de FB1.MECHPOS quando a condição when é satisfeita. (página 546)
WHEN.FB3P (página 547)	S/L	Registra o valor de FB3.P quando a condição when é satisfeita. (página 547)
WHEN.PLCMD (página 548)	S/L	Registra o valor de PL.CMD quando a condição when é satisfeita. (página 548)
WHEN.PLFB (página 549)	S/L	Registra o valor da Posição quando a condição when é satisfeita. (página 549)

5 AKD BASIC Funções

Esta seção descreve as funções disponíveis no AKD BASIC.

5.1 ABS()	71
5.2 ASC()	72
5.3 ATAN()	73
5.4 CHR\$()	74
5.5 CINT()	75
5.6 COS()	76
5.7 EXP()	77
5.8 FIX()	78
5.9 HEX\$()	79
5.10 INKEY\$()	80
5.11 INSTR()	81
5.12 INT()	82
5.13 LCASE\$()	83
5.14 LEFT\$()	84
5.15 LEN()	85
5.16 LOG()	86
5.17 LOG10()	87
5.18 LTRIM\$()	88
5.19 MID\$	89
5.20 OCT\$()	90
5.21 RIGHT\$()	91
5.22 RTRIM\$()	92
5.23 SGN()	93
5.24 SIN()	94
5.25 SPACE\$()	95
5.26 SQR()	96
5.27 STR\$()	97
5.28 STRING\$()	98
5.29 TAN()	99
5.30 TRIM\$()	100
5.31 UCASE\$()	101
5.32 VAL()	102

5.1 ABS()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	ABS(x) converte o valor associado (x) para um valor absoluto. Se o valor é negativo, ele é convertido para um valor positivo. Se o valor é positivo, ele não é alterado.

Instruções

Insira o argumento (valor) entre parênteses imediatamente após o termo ABS.

Exemplo

```
For x = -10 To 10  
    Print ABS(x)  
Next
```

5.2 ASC()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	ASC (expressão de cadeia de caracteres) retorna um valor numérico decimal que é o código ASCII para o primeiro caractere da expressão de cadeia de caracteres (x\$).

Sintaxe

x = ASC(s\$)

Instruções

Se a cadeia começa com uma letra maiúscula, o valor de ASC() será entre 65 e 90.

Se a cadeia começa com uma letra minúscula, o valor de ASC() será entre 97 e 122.

Valores de "0" a "9" retornam 48 a 57.

5.3 ATAN()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	ATAN() (arco tangente) retorna o arco tangente de seu argumento em radianos.

Instruções

O resultado é sempre entre $-\pi/2$ e $\pi/2$.

O valor de x pode ser qualquer tipo numérico.

Para converter de graus para radianos, multiplique por 0,01745329

5.4 CHR\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cadeia de um caractere cujo valor ASCII é o argumento.

Sintaxe

s\$ = CHR\$(x)

Instruções

O argumento para Chr\$() deve ser um valor numérico no intervalo de 0 a 255.

Exemplo

```
'this example will print an uppercase B  
Dim a$ as string  
a$ = CHR$(66)  
Print a$
```

5.5 CINT()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Converte uma expressão numérica para número inteiro mais próximo.

Instruções

X = CINT(expressão numérica)

Tópicos relacionados

INT() (página 82) | FIX() (página 78)

5.6 COS()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	COS(x) retorna o cosseno de x, onde x está em radianos.

Instruções

X deve estar em radianos. Para converter de graus para radianos, multiplique por 0,017453.

5.7 EXP()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna e (a base de logaritmos naturais) elevado a uma potência.

Instruções

A função Exp() complementa a ação da função Log(). Para aqueles que estão mantendo a contagem, o valor de e é 2,71828182.

Tópicos relacionados

LOG() (página 86) | LOG10() (página 87)

5.8 FIX()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Fix() retorna o número inteiro truncado parte de x.

Instruções

Fix() não arredonda números, ele simplesmente elimina o ponto decimal e todos os dígitos à direita do ponto decimal.

Tópicos relacionados

ABS() (página 71) | CINT() (página 75) | INT() (página 82)

5.9 HEX\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	HEX\$() converte um número inteiro para a sua cadeia ASCII hexadecimal equivalente.

Sintaxe

result\$ = HEX\$(x)

Instruções

Números hexadecimais são números para a base 16 (ao invés da base 10).

O argumento para HEX\$() é arredondado para um número inteiro antes de HEX\$(x) ser avaliado.

Exemplo

```
Dim x,y as integer
Dim result1$, result2$ as string
x = 20
y = $H6A
result1$ = HEX$(x)
result2$ = HEX$(y)
Print result1$, result2$
'prints 14 6A
```

Tópicos relacionados

OCT\$() (página 90) | STR\$() (página 97)

5.10 INKEY\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cadeia de 1 caractere correspondendo ao caractere no buffer de recepção da porta serial. Se não existe caractere esperando o INKEY\$ será a cadeia de caracteres nula (""). Se vários caracteres estão pendentes somente o primeiro é retornado.

Sintaxe

x\$ = INKEY\$

Instruções

Atribuir uma cadeia do INKEY\$ remove o caractere do buffer de recepção da porta serial.

Exemplo

```
' remove all characters from the receive buffer and put them into
'A$.
new$ = INKEY$
While new$ <> ""
    A$ = A$ + new$
    new$ = INKEY$
Wend
```


5.11 INSTR()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna o local de início de uma subcadeia de caracteres dentro de uma cadeia de caracteres.

Sintaxe

result = INSTR([n], x\$, y\$)

x\$ é a cadeia

y\$ é a subcadeia

n define de maneira opcional o começo da pesquisa

Instruções

n deve estar no intervalo de 1 a 255

INSTR() retorna 0 se:

n > LEN(x\$)

y\$ não pode ser encontrado em x\$

Se y\$ é nulo (vazio, ""), INSTR() retorna n

Tópicos relacionados

LEN() (página 85)

5.12 INT()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	INT() (converte para o maior número inteiro) trunca uma expressão para um número inteiro.

Instruções

INT() se comporta da mesma forma que FIX() para números positivos. Eles se comportam de maneira diferente para números negativos.

Exemplo

```
Print INT(12.34) 'prints the value 12  
Print INT(-12.34) 'prints the value -13
```

Tópicos relacionados

CINT() (página 75) | FIX() (página 78)

5.13 LCASE\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Converte uma expressão de cadeia de caracteres para caracteres minúsculos.

Sintaxe

result\$ = LCASE\$(expressão de cadeia de caracteres)

Instruções

LCASE\$() só afeta letras na expressão de cadeia de caracteres. Outros caracteres (tais como números) não são alterados.

Exemplo

```
Dim x$ as string
x$ = "U.S.A"
Print LCASE$(x$) 'prints: u.s.a
```

Tópicos relacionados

UCASE\$() (página 101)

5.14 LEFT\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cadeia dos caracteres mais à esquerda n em uma expressão de cadeia de caracteres.

Sintaxe

result\$ = LEFT\$(x\$, n)

Instruções

Se n é maior que LEN(x\$) então toda a cadeia será retornada.

Exemplo

```
a$ = "Mississippi"  
Print LEFT$(a$, 5) 'prints: Missi
```

Tópicos relacionados

LEN() (página 85) | MID\$ (página 89) | RIGHT\$() (página 91)

5.15 LEN()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna o número de caracteres em uma expressão de cadeia de caracteres.

Sintaxe

result = Len(x\$)

Instruções

Espaços e caracteres não imprimíveis são incluídos.

Exemplo

```
x$ = "New York, New York"  
Print LEN(x$) 'prints 18
```

5.16 LOG()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna o logaritmo natural de uma expressão numérica.

Instruções

X deve ser maior que 0.

Exemplo

```
Print LOG (45.0 / 7.0) 'prints 1.860752  
Print LOG(1) 'prints 0
```

Tópicos relacionados

EXP() (página 77) | LOG10() (página 87)

5.17 LOG10()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna o logaritmo de base 10 de uma expressão numérica.

Instruções

X deve ser maior que 0.

Exemplo

```
Print LOG10(100) 'prints 2  
Print LOG10(1) 'prints 0
```

Tópicos relacionados

EXP() (página 77) | LOG() (página 86)

5.18 LTRIM\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cópia da cadeia original com espaços em branco iniciais removidos.

Sintaxe

result\$ = LTRIM\$(x\$)

Instruções

x\$ pode ser qualquer expressão de cadeia de caracteres

Exemplo

```
x$ = "  Hello  "
Print "(" + LTRIM$(x$) + ")"
'prints: (Hello  )
```

Tópicos relacionados

RTRIM\$() (página 92) | TRIM\$() (página 100)

5.19 MID\$

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma subcadeia da cadeia de caracteres original que começa na localização de desvio especificado e é de comprimento especificado (opcional).

Sintaxe

result = MID\$(x\$, início, [comprimento])

Instruções

Início e comprimento devem ser expressões numéricas.

Se o comprimento é omitido, então MID\$() retorna uma subcadeia que começa no início e vai para o fim de x\$.

Exemplo

```
x$ = "abcdefghi"  
Print MID$ (x$, 1, 5) 'prints: abcde  
Print MID$ (x$, 6) 'prints: fghi
```

Tópicos relacionados

INSTR() (página 81) | LEFT\$() (página 84) | LEN() (página 85) | RIGHT\$() (página 91)

5.20 OCT\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	OCT\$() converte um número inteiro para a sua cadeia ASCII octal equivalente.

Sintaxe

result\$ = OCT\$(x)

Instruções

Números octais são números para a base 8 (ao invés da base 10).

O argumento para HEX\$() é arredondado para um número inteiro antes de OCT\$(x) ser avaliado.

Exemplo

```
Dim x, y as integer
Dim result1$, result2$ as string

x = 20
y = &H6A
result1$ = OCT$(x)
result2$ = OCT$(y)
print result1$, result2$ 'prints: 24 152
```

Tópicos relacionados

HEX\$() (página 79) | STR\$() (página 97)

5.21 RIGHT\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cadeia dos caracteres mais à direita n em uma expressão de cadeia de caracteres.

Sintaxe

result\$ = RIGHT\$(x\$, n)

Instruções

Se n é maior que Len(x\$) então toda a cadeia será retornada.

Exemplo

```
a$ = "Mississippi"  
Print RIGHT$(a$, 5) 'prints: sippi
```

Tópicos relacionados

LEN() (página 85) | MID\$ (página 89) | LEFT\$() (página 84)

5.22 RTRIM\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cópia da cadeia original com espaços em branco à direita removidos.

Sintaxe

result\$ = RTRIM\$(x\$)

Instruções

x\$ pode ser qualquer expressão de cadeia de caracteres.

Exemplo

```
x$ = "   Hello   "  
Print "(" + RTRIM$(x$) + ")"  
'prints: (   Hello)
```

Tópicos relacionados

LTRIM\$() (página 88) | TRIM\$() (página 100)

5.23 SGN()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna o sinal de uma expressão numérica.

Instruções

X é qualquer expressão numérica

Exemplo

```
Print SGN(-33) 'prints -1  
Print SGN(0) 'prints 0  
Print SGN(45.77) 'prints 1
```

5.24 SIN()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	SIN(x) retorna o seno de x, onde x está em radianos.

Instruções

X deve estar em radianos. Para converter de graus para radianos, multiplique por 0,017453.

5.25 SPACE\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cadeia de n espaços.

Sintaxe

result\$ = SPACE\$(n)

n é 0 a 255

Instruções

N é arredondado para um inteiro antes de SPACE\$() ser avaliado.

Exemplo

```
x$ = "(" + SPACE$(1) + "hello" + SPACE$(4) + ")"
Print x$
'prints: ( hello   )
```

Tópicos relacionados

STRING\$() (página 98)

5.26 SQR()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna a raiz quadrada de uma expressão numérica.

Instruções

X deve ser maior ou igual a zero.

Exemplo

```
x = 10  
print SQR(x) 'prints 3.162278
```


5.27 STR\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cadeia representando o valor de uma expressão numérica.

Sintaxe

result\$ = STR\$(x)

Instruções

Insira uma expressão numérica como x e STR\$ retornará seu resultado como uma cadeia.

Exemplo

```
x = 45.2 / 7  
Print STR$(x) 'prints: 6.457
```

Tópicos relacionados

HEX\$() (página 79) | OCT\$() (página 90)

5.28 STRING\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cadeia contendo o número especificado de ocorrências do caractere especificado.

Sintaxe

1) x\$ = STRING\$(n, a\$)

ou

2) x\$ = STRING\$(n, m)

Instruções

n é o número de ocorrências do caractere desejado (o comprimento da cadeia retornada).

Em 1), a cadeia retornada consistirá do primeiro caractere em a\$

Em 2), a cadeia retornada consistirá do valor ASCII de m.

Exemplo

```
Print String$(5, 45) 'prints: -----
Print String$(5, "A") 'prints: AAAAA
```

Tópicos relacionados

SPACE\$() (página 95)

5.29 TAN()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	TAN(x) retorna a tangente de x, onde x está em radianos.

Instruções

X deve estar em radianos. Para converter de graus para radianos, multiplique por 0,017453.

5.30 TRIM\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna uma cópia da cadeia original com espaços em branco iniciais e finais removidos.

Sintaxe

result\$ = TRIM\$(x\$)

Instruções

x\$ pode ser qualquer expressão de cadeia de caracteres

Exemplo

```
x$ = "    Hello    "  
Print "(" + TRIM$(x$) + ")"  
'prints: (Hello)
```

Tópicos relacionados

LTRIM\$() (página 88) | RTRIM\$() (página 92)

5.31 UCASE\$()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Converte uma expressão de uma cadeia para caracteres em letra maiúscula.

Sintaxe

result\$ = UCASE\$(expressão de cadeia de caracteres)

Instruções

UCASE\$() só afeta letras na expressão de cadeia de caracteres. Outros caracteres (tais como números) não são alterados.

Exemplo

```
Dim x$ as string
x$ = "u.s.a"
Print UCASE$( x$) 'prints: U.S.A
```

Tópicos relacionados

LCASE\$() (página 83)

5.32 VAL()

Informação geral	
Tipo	Função
Descrição	Retorna o valor numérico de uma cadeia de caracteres.

Sintaxe

result = VAL(a\$)

Instruções

Se o primeiro caractere de a\$ não é numérico, então Val() irá retornar 0.

Tópicos relacionados

STR\$() (página 97)

6 Operadores

Esta seção descreve os detalhes de alguns operadores disponíveis em AKD BASIC.

6.1 AND	104
6.2 BAND	105
6.3 BNOT	106
6.4 BOR	107
6.5 BXOR	108
6.6 MOD	109
6.7 NOT	110
6.8 OR	111
6.9 SHL	112
6.10 SHRA	113
6.11 SHRL	114
6.12 XOR	115

6.1 AND

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Executa uma lógica binária AND em duas expressões.

Sintaxe

result = A AND B

Instruções

O resultado avalia como Verdadeiro, se, e somente se, as duas expressões forem Verdadeiras. Caso contrário, o resultado é Falso.

Exemplo

```
x = 17
y = 27
if (x > 20) AND (y > 20) then
    print    "This won't get printed"
end if
if (x < 20) AND (y > 20) then
    print    "This will get printed"
end if
```


6.2 BAND

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Executa um operador binário AND de duas expressões de número inteiro.

Sintaxe

result = x BAND y

Instruções

O operador Band executa uma lógica binária And em duas expressões numéricas. As expressões são convertidas para inteiros (32 bits) antes da operação Band ocorrer.

Para cada um dos 32 bits no resultado, o bit será definido como 1 se, e somente se, o bit correspondente nos dois argumentos for 1.

Exemplo

```
x = 45 '0010 1101 binary
y = 99 '0110 0011 binary
print x BAND y 'prints: 33 (0010 0001)
```

6.3 BNOT

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Executa um operador binário NOT da expressão de número inteiro.

Sintaxe

result = Bnot x

Instruções

O operador Bnot executa uma lógica binária NOT em uma expressão numérica. A expressão é convertida para um número inteiro (32 bits) antes da operação BNOT ocorrer.

Para cada um dos 32 bits no resultado, o bit será definido como 1, se o bit correspondente no argumento for 0; o bit será definido como 0 se o bit correspondente no argumento for 1.

Exemplo

```
x = 45 '0010 1101 binary
print    BNOT x 'prints: -46
```

6.4 BOR

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Executa um operador binário OR de duas expressões de número inteiro.

Sintaxe

result = x BOR y

Instruções

O operador Bor executa uma lógica binária OR em duas expressões numéricas. As expressões são convertidas para inteiros (32 bits) antes da operação BOR ocorrer.

Para cada um dos 32 bits no resultado, o bit será definido como 1 se o bit correspondente em qualquer um dos argumentos for 1.

Exemplo

```
x = 45 '0010 1101 binary
y = 99 '0110 0011 binary
print x BOR y 'prints: 111(0110 1111)
```

6.5 BXOR

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Executa um operador binário XOR de duas expressões de número inteiro.

Sintaxe

result = x BXOR y

Instruções

O operador Bxor executa uma lógica binária XOR em duas expressões numéricas. As expressões são convertidas para inteiros (32 bits) antes da operação BXOR ocorrer.

Para cada um dos 32 bits no resultado, o bit será definido como 1 se os bits correspondentes nos dois argumentos forem diferentes um do outro. Se os bits correspondentes forem idênticos (ambos 0 ou ambos 1), então o bit será definido como 0.

Exemplo

```
x = 45 '0010 1101 binary
y = 99 '0110 0011 binary
print x BXOR y 'prints: 78 (0100 1110)
```

6.6 MOD

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Este é o operador modulus ou "restante". Ele divide um número por outro e retorna o restante.

Sintaxe

$x = y \text{ MOD } z$

Instruções

Este operador MOD só é usado em expressões numéricas.

Exemplo

```
Print 19 MOD 5 'prints: 4
```

6.7 NOT

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Executa uma lógica binária NOT em uma expressão booleana.

Sintaxe

result = not (expressão booleana)

Instruções

O resultado avalia como Verdadeiro se, e somente se, a expressão booleana for Falsa. Caso contrário, o resultado é Falso.

Exemplo

```
Main
  if (1=1) then
    print    "This will be printed"
  end if
  if NOT(1=1) then
    print    "This will not be printed"
  end if
  if NOT(1=2) then
    print    "This will also be printed"
  end if
End Main
```

6.8 OR

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Executa uma lógica binária OR em duas expressões.

Sintaxe

result = a OR b

Instruções

O resultado avalia como Verdadeiro se uma das expressões for Verdadeira. Caso contrário, o resultado é Falso.

Exemplo

```
x = 17
y = 27
if (x > 20) OR (y > 20) then
    print    "This will get printed"
end if
if (x < 20) OR (y > 20) then
    print    "...so will this"
end if
```

6.9 SHL

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Operador Shift à Esquerda

Sintaxe

operand1 SHL operand2

Instruções

Este operador executa um shift à esquerda pelos locais do operand2 do operand1. Isso equivale a multiplicar o operand1 por 2 vezes o número do operand2.

6.10 SHRA

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Operador aritmético shift à direita

Sintaxe

operand1 SHRA operand2

Instruções

Este operador executa um shift aritmético à direita do operand1 pelo número de locais do operand2. Isso equivale a dividir o operando1 por 2 vezes o número do operand2.

6.11 SHRL

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Operação lógica shift à direita

Sintaxe

operand1 SHRL operand2

Instruções

Este operador executa um shift lógico à direita do operand1 pelo número de locais do operand2. Em uma shift lógica direita os zeros são deslocados para a esquerda.

6.12 XOR

Informação geral	
Tipo	Operador
Descrição	Executa uma lógica binária XOR em duas expressões.

Sintaxe

result = a XOR b

Instruções

O resultado avalia como Verdadeiro, se e somente se, uma das expressões booleanas for Verdadeira e a outra expressão booleana for Falsa.

Caso contrário, o resultado é Falso.

Exemplo

```
x = 17
y = 27
if (x > 20) XOR (y > 20) then
    print    "This will get printed."
end if
if (x < 20) XOR (y > 20) then
    print    "This won't get printed."
end if
```

7 AKD BASIC Parâmetros, operadores, instruções

Esta seção é uma referência em ordem alfabética aos parâmetros do AKD BASIC.

Informações gerais sobre cada parâmetro estão listadas na parte superior de cada página. O parâmetro é então descrito e, em alguns casos, são dados exemplos junto com referências aos parâmetros relacionados.

7.1 Instruções adicionais

Esta seção descreve as instruções indiretamente relacionadas ao parâmetro definido.

7.1.1 \$Include	118
7.1.2 Alias	119
7.1.3 Call	120
7.1.4 CIs	121
7.1.5 Const	122
7.1.6 Dim	123
7.1.7 Exit	124
7.1.8 For...Next	125
7.1.9 Função	126
7.1.10 GoTo	127
7.1.11 If...Then...Else	128
7.1.12 Input	129
7.1.13 On Error GoTo	130
7.1.14 Pause()	131
7.1.15 Print	132
7.1.16 Restart	133
7.1.17 Select Case	134
7.1.18 Static	135
7.1.19 Stop	136
7.1.20 Sub...End Sub	137
7.1.21 Swap	138
7.1.22 While...Wend	139

7.1.1 \$Include

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	A instrução \$Include permite que você inclua textualmente vários arquivos separados em um único arquivo fonte.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

A instrução \$Include permite que você inclua textualmente vários arquivos separados em um único arquivo fonte. Um arquivo não pode incluir-se, nem direta, nem indiretamente. O agrupamento de arquivo incluir é permitido para uma profundidade de 16. Caminhos relativos em um agrupamento de arquivo incluir relacionam-se ao local do diretório do arquivo incluir, não ao diretório de operação atual do compilador.

Exemplo

Este exemplo mostra dois arquivos, myinc.inc e myfile.bas. O arquivo myinc.inc tem um sub procedimento para fazer e movimentar o incremento que é usado pelo programa principal no myfile.bas.

MyInc.Inc:

```
Sub DoIndexMove( Distance as integer)
    MOVE.RELATIVEDIST = Distance
    MOVE.GOREL
    while MOVE.MOVING : wend
End Sub
```

MyFile.Bas"

```
$Include "myinc.inc"
Main
    while 1
        call DoIndexMove(4096)
        Pause(0.5)
    wend
End Main
```

Tópicos relacionados

Tabela de instrução (pg 1)

7.1.2 Alias

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Permite que você defina seus próprios nomes para os recursos do sistema, como os pinos de Entrada ou Saída.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	tbd

Descrição

Permite que você defina seus próprios nomes para os recursos do sistema, como os pinos de Entrada ou Saída. ALIAS é muito mais poderoso que o CONST. Expressões constantes são calculáveis em um tempo de compilação, enquanto que um alias tem um valor que só pode ser conhecido no momento que está sendo usado. Por esta razão as réplicas devem ser usadas com cuidado – o uso excessivo de réplicas pode dificultar a leitura de um programa.

Exemplo

```
Alias CONVEYOR_IS_RUNNING = (DIN1.STATE = 0)
if CONVEYOR_IS_RUNNING then
    print "The conveyor is running"
end if
```

Tópicos relacionados

Const (página 122)

7.1.3 Call

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Transfere o controle do programa para uma sub-rotina. Quando a sub-rotina é concluída, o controle é transferido para a linha após o CALL.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	tbd

Descrição

Transfere o controle do programa para uma sub-rotina. Quando a sub-rotina é concluída, o controle é transferido para a linha após o CALL. Uma sub-rotina basicamente é uma função sem valor de retorno. Os argumentos para sub-rotina são passados "pelo valor". Isto significa que a sub-rotina recebe uma cópia desses argumentos. Quaisquer designações para esses argumentos feitas pela sub-rotina não terão efeito nessas variáveis na função ou sub-rotina chamado.

Exemplo

```
Call PrintSum(3,4)
'----- Subroutines and Functions -----
Sub PrintSum(i,j,as integer)
    print i+j
End Sub
```

Tópicos relacionados

Sub...End Sub (página 137)

7.1.4 Cls

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Esta instrução transmite 40 caracteres de alimentação de linha (código ASCII = 10) para a porta serial. Cls limpa o display de um terminal.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	tbd

Descrição

Esta instrução transmite 40 caracteres de alimentação de linha (código ASCII = 10) para a porta serial. Cls limpa o display de um terminal.

Exemplo

```
Print    "Take a good look now..."
pause   (2)
cls
```

Tópicos relacionados

[Tabela de instrução\(pg 1\)](#)

7.1.5 Const

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Declara constantes simbólicas a serem usadas em vez de valores numéricos.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

Declara constantes simbólicas a serem usadas em vez de valores numéricos. O uso da instrução CONST pode tornar o seu programa muito mais legível e de autodocumentação. Diferente das variáveis, CONSTANTS podem assumir somente um valor em um programa.

Exemplo

```
Const SLEW_SPEED = 2500
Const WORK_SPEED = 100

MOVE.RUNSPEED = SLEW_SPEED : MOVE.GOVEL
Pause (0.5)
MOVE.RUNSPEED = WORK_SPEED : MOVE.GOVEL
```

Tópicos relacionados

Alias (página 119)

7.1.6 Dim

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Usada para declarar as variáveis antes do uso. Todas as variáveis (exceto as predefinidas) devem ser declaradas antes que elas possam ser usadas.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Descrição

Usada para declarar as variáveis antes do uso. Todas as variáveis (exceto as predefinidas) devem ser declaradas antes que elas possam ser usadas. A instrução DIM também pode ser usada para especificar que uma variável global não é volátil. Quando o controlador realiza o ciclo de energia, variáveis não-voláteis retêm o valor presente quando o controlador foi desligado. Todas as outras variáveis do usuário são inicializadas como zero.

O comprimento padrão para cadeias é de 32 caracteres. Este padrão pode ser substituído pelo seguinte designador de tipo de STRING com um * (ver exemplo).

Há 500 bytes disponíveis para usuários das variáveis NV .

Veja os exemplos de como usar o DIM para dimensionar uma matriz.

Exemplo

```
Dim x,y,z as Integer NV '3 non-volatile integers
Dim q as float '1 floating point
Dim Array1(4,5) as Integer 'a 4x5 array
Dim A$ as String*50 'a 50 character string
```

Tópicos relacionados

Static (página 135)

7.1.7 Exit

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	A instrução Exit é usada para sair de uma sub-rotina, função, interrupção, For...Next ou While...Wend.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

A instrução Exit é usada para sair de uma sub-rotina, função, interrupção, For...Next ou While...Wend. Não confunda a instrução Exit com a instrução End. A instrução Exit faz com que o controle do programa passe para o final da estrutura do bloco, enquanto que a instrução End define o fim da estrutura.

Tópicos relacionados

Sub...End Sub (página 137) | Função (página 126) | Interrupt...End Interrupt (página 374) | For...Next (página 125) | While...Wend (página 139)

Tabela de instrução

7.1.8 For...Next

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Permite uma série de linhas a serem executadas em um circuito um determinado número de vezes.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

Permite uma série de linhas a serem executadas em um circuito um determinado número de vezes. Você pode sair de um For...Next loop usando a instrução Exit. Se o incremento da Etapa é omitido, então o incremento tem como padrão 1. O loop_counter pode ser um ponto flutuante ou número inteiro. O incremento da Etapa pode ser positivo ou negativo, número inteiro ou ponto flutuante.

Exemplo

```
'print 2 to 100 in 2's
Dim x as integer
For x = 1 to 100 step 2
    print x
next

'print 0.5 to 1.2 in 0.1 increments
Dim x as float
For x = 0.5 to 1.2 step 0.1
    print x
next
```

Tópicos relacionados

While...Wend (página 139) | Exit (página 124)

7.1.9 Função

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	A instrução Função é usada para declarar e definir o nome, os argumentos e o tipo de uma função de usuário definida.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

A instrução Função é usada para declarar e definir o nome, os argumentos e o tipo de uma função de usuário definida. O código para a função segue imediatamente a instrução da função e deve ser terminada por uma instrução End Function.

Na entrada da função todas as variáveis locais são inicializadas como zero incluindo todos os elementos das matrizes locais. Todas as variáveis da cadeia local são inicializadas por uma cadeia de caracteres nula("").

Se uma função não tem argumentos, então a lista de argumentos (incluindo os parênteses) devem ser omitidos, ao declarar e ao usar a função.

O valor de retorno para a função é especificado fazendo uma designação para o nome da função. Ver exemplo (cubo) abaixo.

Argumentos, incluindo argumentos de matriz, são passados pelo valor. As matrizes são retomadas pelas funções.

Exemplo

Este exemplo declara uma função que calcula o cubo de um número do ponto flutuante.

```

Main
  dim LocalFloat as float
  LocalFloat = 1.234
  LocalFloat = cube(LocalFloat)
  print LocalFloat
End Main

Function cube( x as float) as float
  cube = x ^3
End Function

```

Tópicos relacionados

Dim (página 123) | Static (página 135) | Exit (página 124) | Sub...End Sub (página 137)

7.1.10 GoTo

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	GOTO faz com que o software pule para a marca específica e continue a executar a partir daí.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

GoTo faz com que o software pule para a marca específica e continue a executar a partir daí. GoTo não é recomendado como uma técnica de loop. O uso excessivo da instrução GoTo pode desorganizar e confundir os programas. As técnicas de loop preferidas são:

- For...Next
- If...Then...Else
- While...Wend

Tópicos relacionados

On Error GoTo (página 130)

7.1.11 If...Then...Else

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	As instruções If...Then...Else controlam a execução do programa baseado na avaliação das expressões numéricas ou sequência.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

As instruções If...Then...Else controlam a execução do programa baseado na avaliação das expressões numéricas ou sequência. A sintaxe das instruções If...Then...Else são as seguintes:

```

IF a condição1 THEN
    ...bloco de instrução1...
[ ElseIf condição2 Then
    ...bloco de instrução2...]
[Else
    ...bloco de instrução3...]
End If

```

Se a condição1 é Verdadeira então o bloco de instrução1 é executado. De outro modo, se a condição2 é Verdadeira, então o bloco de instrução2 é executado. Se a condição IF original é Falsa e todas as condições ELSEIF são Falsas, então o bloco de instrução ELSE (bloco de instrução3) é executado.

Tópicos relacionados

Select Case (página 134) | While...Wend (página 139) | Exit (página 124)

7.1.12 Input

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	A instrução Input lê uma cadeia de caracteres recebida da tabela de guia de console abaixo da janela do editor de programa, finalizada por um retorno do transportador.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

A instrução de Input lê uma cadeia de caracteres recebida da tabela de guia de console abaixo da janela do editor de programa, finalizada por um retorno do transportador. A variável da entrada pode ser um número inteiro, um ponto flutuante ou uma cadeia. Como uma opção, a cadeia pronta é transmitida quando a instrução de entrada é encontrada. Esta cadeia pronta pode ser uma constante ou variável de cadeia. Se uma cadeia pronta é seguida de um ponto e vírgula, então um ponto de interrogação será impresso no final da cadeia pronta. Se a cadeia pronta é seguida de uma vírgula, então nenhum ponto de interrogação será impresso.

Exemplo

```
Main
  dim YourName$ as string
  input   "What's your name"; YourName$
  print   "Hello ";YourName$; ", I'm leaving..."
End Main
```

Tópicos relacionados

[Tabela de instrução\(pg 1\)](#)

7.1.13 On Error GoTo

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	On Error Goto permite que você defina um manipulador de erro de tempo de execução para evitar erros de tempo de execução durante a parada do programa.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Descrição

On Error Goto permite que você defina um manipulador de erro de tempo de execução para evitar erros de tempo de execução durante a parada do programa. Diferentes manipuladores de erro podem ser definidos para diferentes partes do programa. Um manipulador de erros está ativo desde quando a instrução On Error Goto é executada até uma outra ser executada.

Um manipulador de erro tem a mesma estrutura que uma sub-rotina, mas deve terminar com uma instrução Restart. Se o manipulador de erro não termina com uma instrução Restart, então a execução do programa terminará na instrução End Sub.

Usar a forma On Error Goto desabilita qualquer manipulador de erro no tempo de execução definido e reinstala o manipulador padrão. Qualquer erro no tempo de execução subsequente irá imprimir uma mensagem de erro e interromper o programa.

Erros que ocorrem no manipulador de erro são controlados pelo manipulador de erro padrão. Isto significa que eles irão interromper a execução do programa.

Exemplo

```

dim Count as integer
Main
    dim y as integer
    if Count < 10 then
        on error goto MyHandler
    else
        on error goto 0
    end if
    y = 0
    pause(0.5)
    y = 1/y
    print          "I'll never get here"
end main

Sub MyHandler
    Count = Count+1
    print Count
    restart
End Sub

```

Tópicos relacionados

Restart (página 133)

7.1.14 Pause()

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Faz com que a execução do programa pause por um determinado período de tempo. O movimento do motor não é afetado.
Unidades	segundos
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

Faz com que a execução do programa pause por um determinado período de tempo. O movimento do motor não é afetado. As interrupções estão ativas durante uma instrução Pause ().

Exemplo

```
dim x as float

for x = 0.1 to 2.0 step 0.1
  DOUT1.STATEU = 1
  Pause (x)
  DOUT1.STATEU = 0
  Pause (x)
next
```

Tópicos relacionados

[Tabela de instrução\(pg 1\)](#)

7.1.15 Print

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Exibe a saída formatada através do console enquanto o programa está sendo executado.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

AKD BASIC define zonas de 13 caracteres que podem ser usadas para produzir saídas nas colunas.

Se uma lista de expressões é separada por vírgulas (,) então cada expressão subsequente é impressa na zona seguinte.

Se uma lista de expressões é separada por ponto e vírgula (;) então as zonas são ignoradas e as expressões consecutivas são impressas no próximo espaço de caractere disponível.

Se uma instrução PRINT termina com uma vírgula ou ponto e vírgula, então o retorno do transportador/alimentação de linha no fim da saída serial é suprimida.

Exemplo

```
Print    "Hello" , "Goodbye"
Print    "Hello" ; "Goodbye"
Print    "Hello" , "Goodbye";
Print    "...The End."
```

Tópicos relacionados

[Tabela de instrução\(pg 1\)](#)

7.1.16 Restart

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Faz com que a execução do programa comece novamente a partir do início do programa.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

Faz com que a execução do programa comece novamente a partir do início do programa. Reiniciar é a única forma de sair de uma rotina de manipulador de erro. Todas as interrupções, instruções WHEN ou loops em andamento serão abortadas. Se a instrução RESTART é usada para sair de um manipulador de erro do usuário, então um loop infinito ocorrerá se a condição do erro não for limpa.

Observação: RESTART não limpa as variáveis de programa do usuário ou altera sozinho quaisquer variáveis do programa, quaisquer variáveis predefinidas, ou têm qualquer efeito no movimento de motor.

Tópicos relacionados

MOVE.ABORT (página 404) | On Error GoTo (página 130)

7.1.17 Select Case

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Select Case executa um dos diversos blocos de instrução dependendo do valor de uma expressão.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

Selecionar caso executa um dos diversos blocos de instrução dependendo do valor de uma expressão. A expressão de teste deve avaliar um valor numérico ou de ponto flutuante. Podem haver quantos casos você desejar na instrução Select Case. Pode haver apenas um Outro caso e ele deve ser o último caso na sequência. O bloqueio da instrução Else caso é executado se todos os outros testes falharem.

As instruções Select Case em que as listas de expressão são constantes de números inteiros são executadas mais rapidamente no tempo de execução.

Exemplo

Este exemplo imprime informações sobre os números entre 1 e 20.

```

Main
  dim x as integer
  for x = 1 to 20
    print x;" is ";
    select case x
      case 1, 3, 5, 7, 9
        print "Odd"
      case 4, 8
        print "4 or 8"
      case 12 to 18
        print "between 12 and 18"
      case else
        print "other"
    end select
  next
End Main

```

Tópicos relacionados

If...Then...Else (página 128)

7.1.18 Static

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	A instrução Static é usada em uma Function, Sub ou Interrupt para especificar que o valor das variáveis especificadas seja lembrado mesmo quando a Function ou Sub está concluída.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

A instrução Static é usada em uma Function, Sub ou Interrupt para especificar que o valor das variáveis especificadas seja lembrado mesmo quando a Function ou Sub está concluída. A próxima vez que a Function, Sub ou Interrupt for executada, o valor estará disponível.

Exemplo

Este exemplo ilustra a diferença entre usar o Dim e o Static em um procedimento Sub. 'x' sempre é redefinido como zero, enquanto que "y" é incrementado continuamente.

```

Main
  while 1
    call MySub
    pause(1)
  wend
End Main

Sub MySub
  dim x as integer      'value is forgotten
  static y as integer   'value is remembered
  x = x + 1
  y = y + 1
  print x,y
End Sub

```

Tópicos relacionados

[Dim \(página 123\)](#) | [Sub...End Sub \(página 137\)](#) | [Função \(página 126\)](#) | [Interrupt...End Interrupt \(página 374\)](#)

7.1.19 Stop

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Para a execução do programa de usuário.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

Para a execução do programa de usuário. Quando o programa do usuário para AKD BASIC retorna para o modo de mensagem, esperar por um comando através do link de comunicação.

Tópicos relacionados

MOVE.ABORT (página 404)

7.1.20 Sub...End Sub

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	A instrução Sub declara um sub procedimento e define o formato dos procedimentos sub.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

A instrução Sub declara um sub procedimento e define o formato dos procedimentos sub. Um procedimento sub é invocado pela instrução Call. Um sub-procedimento pode aceitar argumentos como uma função, mas não retorna nenhum valor. Se o sub-procedimento não recebe nenhum argumento, então é ilegal fornecer uma lista de argumento vazia "()" ao definir o sub-procedimento ou ao chamá-lo.

Exemplo

Este exemplo define um sub-procedimento que recebe um argumento de número inteiro.

```

Main
  dim x as integer
  for x = 1 to 10
    call MySub(x)
    pause(1)
  next
End Main

Sub MySub(a as integer)
  print a; "----> ";
  if a <= 5 then
    print a * 0.5
  else
    print a * 2.0
  end if
End Sub

```

Tópicos relacionados

Call (página 120) | Função (página 126) | Exit (página 124)

7.1.21 Swap

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Troca o valor de duas variáveis.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

Troca o valor de duas variáveis. As duas variáveis podem ser dois numéricos (ponto flutuante de número inteiro) ou duas cadeias.

Exemplo

```
Main
  dim A$, B$ as string
  A$ = "Hello"
  B$ = "Good-bye"
  print A$, B$
  Swap A$, B$
  print A$, B$
End Main
```

Tópicos relacionados

[Tabela de instrução\(pg 1\)](#)

7.1.22 While...Wend

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Executa uma série de linhas enquanto a condição após o WHILE for Verdadeira.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

Executa uma série de linhas enquanto a condição após o WHILE for Verdadeira. As instruções While...proceder podem ser agrupadas. Cada Wend corresponde ao While mais recente. Instruções While ou Wend inigualáveis fazem com que os erros de tempo sejam compilados.

Exemplo

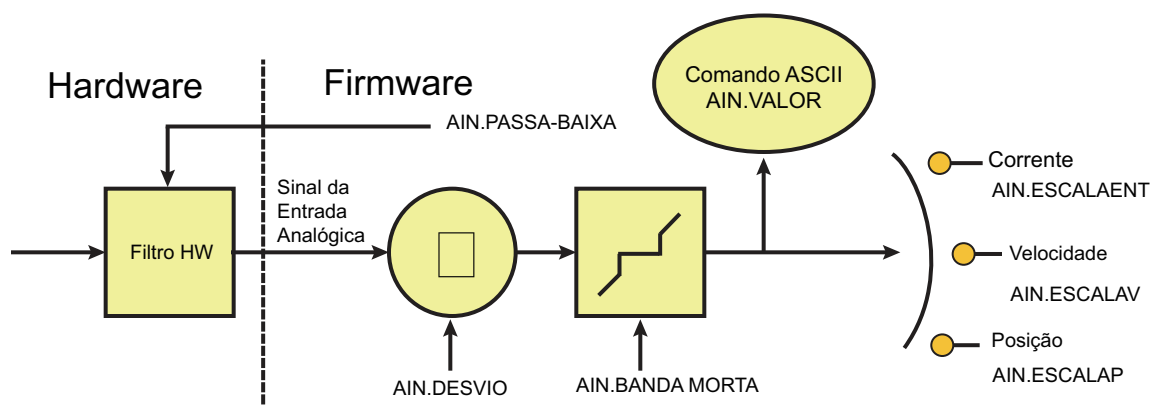
```
DRV.TIME = 0
While      DRV.TIME < 5
    MOVE.DIR = DIN1.STATE : MOVE.GOVEL
Wend
MOVE.ABORT
```

Tópicos relacionados

Exit (página 124) | For...Next (página 125)

7.2 Parâmetros AIN

Esta seção descreve os parâmetros (AIN) de entrada analógica. Função de parâmetros AIN como mostra o diagrama de bloco abaixo:



7.2.1	AIN.CUTOFF	141
7.2.2	AIN.DEADBAND	142
7.2.3	AIN.DEADBANDMODE	144
7.2.4	AIN.ISCALE	146
7.2.5	AIN.MODE	147
7.2.6	AIN.OFFSET	148
7.2.7	AIN.PSCALE	149
7.2.8	AIN.VALUE	151
7.2.9	AIN.VSCALE	152
7.2.10	AIN.ZERO	154

7.2.1 AIN.CUTOFF

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a frequência de corte do filtro passa-baixa de entrada analógica.
Unidades	Hz
Intervalo	0 a 10.000 Hz
Valor padrão	5.000 Hz
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	0	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

AIN.CUTOFF define a frequência de freio em Hz para dois filtros de passa-baixa de um polo em cascata na entrada de comando do hardware. Como os dois polos estão cascadeados na mesma frequência, a frequência de 3 dB é $0,64 \cdot \text{AIN.CUTOFF}$ em hertz e o tempo de aumento de resposta da etapa de 10% a 90% é de $0,53/\text{AIN.CUTOFF}$ em segundos.

Os valores de operação sugeridos são os seguintes:

- Modo de operação analógico de torque: 5 kHz
- Modo de operação analógico de velocidade: 2,5 kHz
- Objetivo geral da entrada analógica de alta resolução: 500 Hz

7.2.2 AIN.DEADBAND

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a banda morta do sinal de entrada analógico.
Unidades	V
Intervalo	0 a 12,5 V
Valor padrão	0 V
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variante Suportada

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

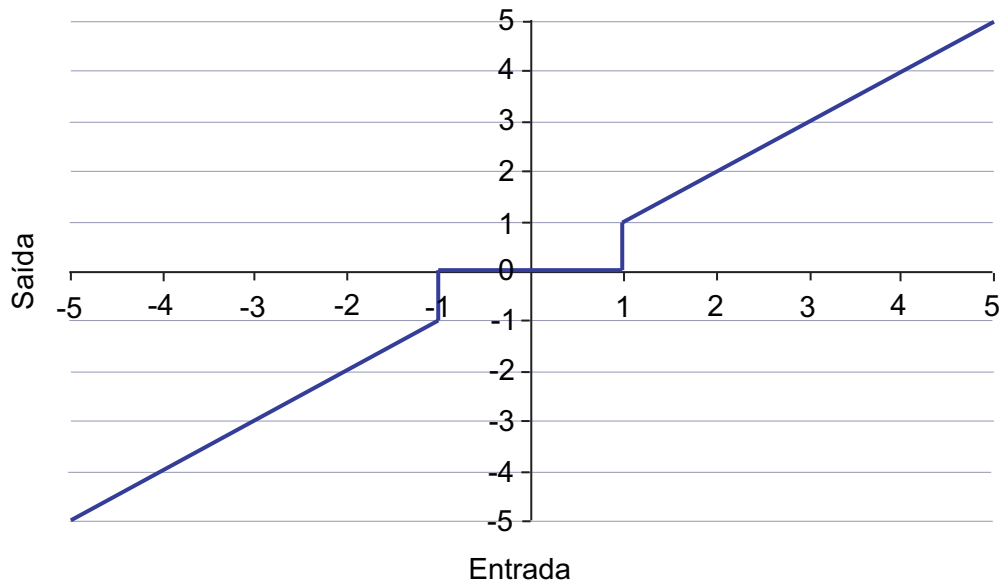
Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	2	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

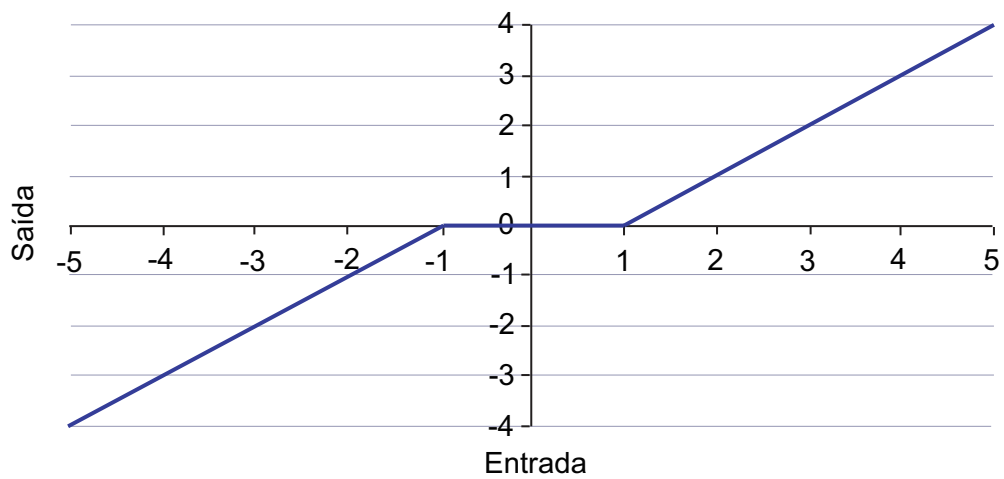
AIN.DEADBAND define a banda morta do sinal de entrada analógica. Quando o AIN.DEADBAND é definido como 0, e o valor da entrada analógica é menor que o valor de AIN.DEADBAND, o comando analógico será 0. Quando a entrada analógica é maior ou igual ao AIN.DEADBAND, o comando analógico será gerado usando o dimensionamento especificado.

Quando o AIN.DEADBANDMODE é definido como 1, o comando analógico é 0 se a entrada for menor que o valor de banda morta. Quando a entrada é maior que a banda morta, a saída é igual ao Dimensionamento (Entrada - banda morta) *. As ilustrações desse comportamento são mostradas abaixo.

Ain.Deadbandmode= 0 | Ain.Deadband= 1V



Ain.Deadbandmode= 1 | Ain.Deadband= 1V



7.2.3 AIN.DEADBANDMODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a banda morta do modo de entrada analógico.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	AIN.DEADBAND (página 142)
Versão inicial	M_01-03-06-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	

Informação de rede

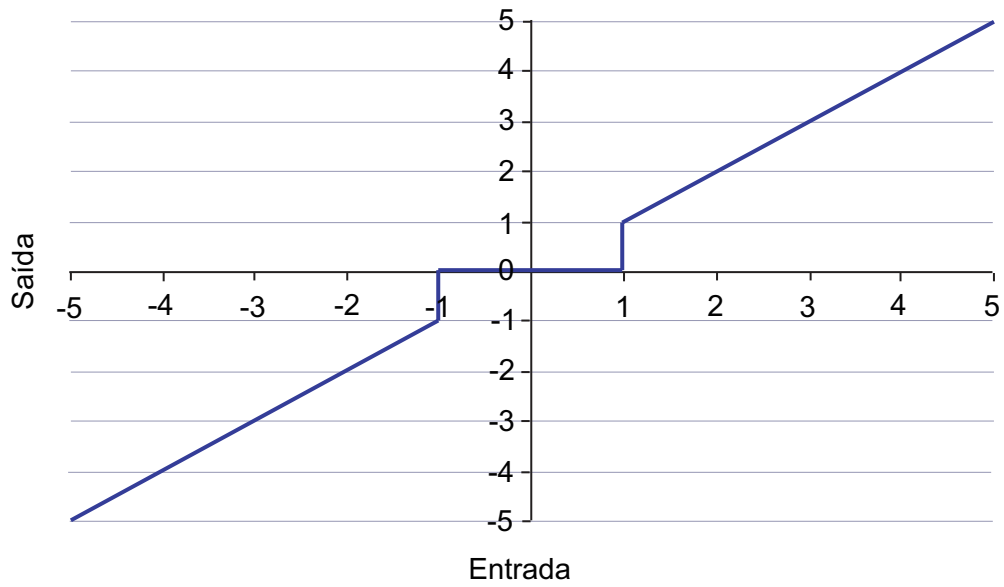
Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1186	Não	16 bit	Não

Descrição

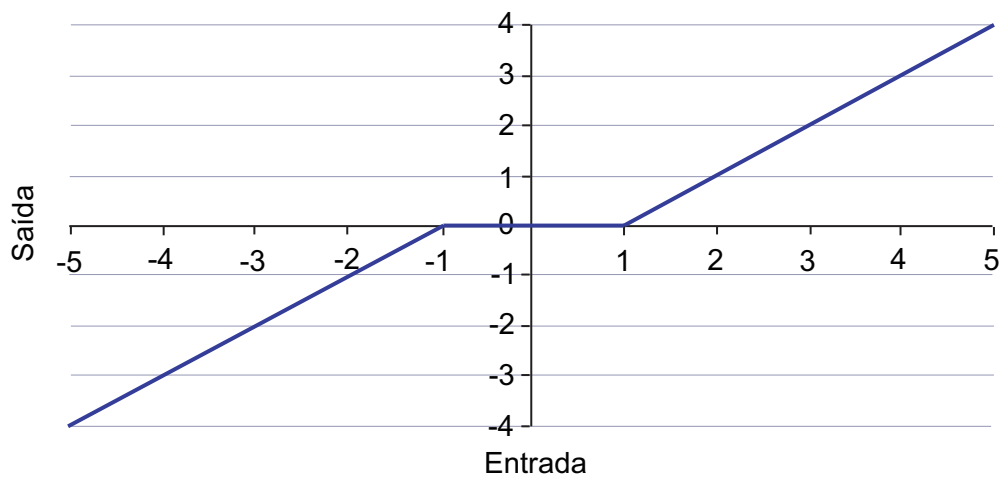
Quando o AIN.DEADBANDMODE é definido como 0, e o valor da entrada analógica é menor que o valor do AIN.DEADBAND, o comando analógico será 0. Quando a entrada analógica é maior ou igual ao AIN.DEADBAND, o comando analógico será gerado usando o dimensionamento especificado.

Quando o AIN.DEADBANDMODE é definido como 1, o comando analógico é 0 se a entrada for menor que o valor de banda morta. Quando a entrada é maior que a banda morta, a saída é igual ao Dimensionamento (Entrada - banda morta) *. As ilustrações desse comportamento são mostradas abaixo.

Ain.Deadbandmode= 0 | Ain.Deadband= 1V



Ain.Deadbandmode= 1 | Ain.Deadband= 1V



7.2.4 AIN.ISCALE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o fator de escala de corrente analógica.
Unidades	A/V
Intervalo	0,001 a 22,4 A/V
Valor padrão	0,001 A/V
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-01-01-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	4	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

AIN.ISCALE define o fator de escala de corrente analógica que redimensiona a entrada analógica (AIN.VALUE) para o DRV.OPMODE (página 284) = 1 (modo analógico de torque).

O valor inserido é a corrente do motor para a entrada analógica de 10 V. Este valor pode ser maior que 100%, mas a entrada analógica real será limitada pelo limite da corrente de aplicação (IL.LIMITN (página 362) e IL.LIMITP (página 363)).

7.2.5 AIN.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Modo de entrada analógica
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	1
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	Parâmetros AIN (página 140)
Versão inicial	M_01-04-09-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1188	Não	8 bit	Não

AKD SynqNet	
Intervalo	0

AKD BASIC	
Intervalo	0 a 1

Descrição

O parâmetro AIN.MODE é usado para designar uma funcionalidade para a tensão medida no pino da entrada analógica.

0 – O valor da entrada analógica não é usado por nenhuma função.

1 – Este modo só funciona quando o DRV.CMDSOURCE está definido como 3 (analógico). A tensão medida será dimensionada com:

- AIN.ISCALE se o DRV.OPMODE tiver sido definido como 0 (modo de torque)
- AIN.VSCALE se o DRV.OPMODE tiver sido definido como 1 (modo de velocidade)
- AIN.PSCALE se o DRV.OPMODE tiver sido definido como 2 (modo de posição).

Depois, o valor será enviado como um valor de comando para os circuitos de controle.

2 – Este modo é usado para gerar uma velocidade alvo de uma tarefa de movimento. Este modo funciona quando o DRV.OPMODE é definido como 2 (posição) e o DRV.CMDSOURCE é definido como 0 (serviço). A tensão medida será dimensionada com AIN.VSCALE.

7.2.6 AIN.OFFSET

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o desvio de entrada analógica.
Unidades	V
Intervalo	-10 a +10 V
Valor padrão	0 V
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	6	Não	16 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

AIN.OFFSET define o desvio analógico, que é adicionado ao comando de entrada analógica para o drive. Este valor compensa o desvio ou ajuste do sinal de entrada analógica do (AIN.VALUE (página 151)).

7.2.7 AIN.PSCALE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o fator de escala de posição analógica.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) Rotativo: contagens/V, rad/V, graus/V, (unidades personalizadas)/V, contagens de 16-bits/V Linear: contagens/V, mm/V, µm/V, (unidades personalizadas)/V, contagens de 16-bits/V
Intervalo	Rotativo: 1 a 9.223.372.036.854.775 contagens/V 0 a 13.493.026,816 rad/V 0,06 a 179,0 graus/V 0 a 10.737.418,240 (PIN/POUT)/V 0 a 140.737.488.355,327 contagens de 16-bits/V Linear: 1 a 9.223.372.036.854.775 contagens/V 0 a 2.147.483,648 mm/V 0 a 2.147.483.648,000 µm/V 0 a 10.737.418,240 (PIN/POUT)/V 0 a 140.737.488.355,327 contagens de 16-bits/V
Valor padrão	Rotativo: 1 contagem/V 0 rad/V 0 grau/V 0 (PIN/POUT)/V 0 contagens de 16 bits/V Linear: 1 contagem/V 0 rad/V 0 grau/V 0 (PIN/POUT)/V 0 contagens de 16 bits/V
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-01-01-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3472h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	8	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

AIN.PSCALE é um fator de escala de posição analógica que dimensiona a entrada analógica (AIN.VALUE (página 151)) para o DRV.OPMODE (página 284) = 2 , DRV.CMDSOURCE (página 258) = 3 (modo de posição analógica).

7.2.8 AIN.VALUE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor do sinal de entrada analógica.
Unidades	V
Intervalo	-12,5 a +12,5 V
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3470h/4 3509h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	12	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O AIN.VALUE lê o valor de entrada analógica depois do valor ser filtrado (como mostrado no diagrama de blocos da entrada analógica).

7.2.9 AIN.VSCALE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o fator de escala de velocidade analógica.
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rpm/V, rps/V, (graus/s)/V, [(unidades personalizadas)/s]/V, (rad/s)/V Linear: contagens/s/V, (mm/s)/V, (µm/s)/V, [(unidades personalizadas)/s]/V
Intervalo	Rotativo: 0,060 a 60.000 rpm/V 0,001 a 1.000 rps/V 0,359 a 360.000 (graus/s)/V 0,005 a 5.000 [(unidades personalizadas)/s]/V 0,006 a 6.283,186 (rad/s)/V Linear: 0,001 a 1,000 contagens/s/V 0,001*MOTOR.PITCH (página 393) a 1.000,000*MOTOR.PITCH (página 393) (mm/s)/V 0,998*MOTOR.PITCH (página 393) a 1.000.000,000*MOTOR.PITCH (página 393) (µm/s)/V 0,005 a 5.000 [(unidades personalizadas)/s]/V
Valor padrão	Rotativo: 0,060 rpm/V 0,001 rps/V 0,359 (graus/s)/V 0,005 [(unidades personalizadas)/s]/V 0,006 (rad/s)/V Linear: 0,001 contagens/s/V 0,001*MOTOR.PITCH (página 393) (mm/s)/V 0,998*MOTOR.PITCH (página 393) (µm/s)/V 0,005 a 5.000 [(unidades personalizadas)/s]/V
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3629h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	14	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

AIN.VSCALE é um fator de escala de velocidade analógica que dimensiona a entrada analógica AIN.VALUE (página 151)) para o DRV.OPMODE (página 284) = 1 (modo de velocidade analógica).

O valor inserido é a velocidade do motor por uma entrada analógica de 1 V. Este valor pode ser maior ou menor que o limite de velocidade da aplicação (VL.LIMITP (página 527) ou VL.LIMITN (página 525)), mas a E/S analógica será limitada pelo VL.LIMITP (página 527) ou VL.LIMITN (página 525).

7.2.10 AIN.ZERO

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Zera o sinal de entrada analógica.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	AIN.VALUE (página 151), AIN.OFFSET (página 148)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	N/D	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	16	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

AIN.ZERO zera o sinal de entrada analógica do drive (AIN.VALUE (página 151)). Pode ser necessário executar este comando mais de uma vez para alcançar o desvio zero, e o AIN.OFFSET é modificado neste processo.

7.3 Parâmetros AIN

Esta seção descreve os parâmetros entrada analógica 2 (AIN2).

7.3.1	AIN2.CUTOFF	156
7.3.2	AIN2.DEADBAND	157
7.3.3	AIN2.DEADBANDMODE	158
7.3.4	AIN2.MODE	159
7.3.5	AIN2.OFFSET	160
7.3.6	AIN2.VALUE	161
7.3.7	AIN2.ZERO	162

7.3.1 AIN2.CUTOFF

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a frequência de corte do filtro passa-baixa de entrada analógica 2.
Unidades	Hz
Intervalo	0 a 10.000 Hz
Valor padrão	5.000 Hz
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1234	Não	32 bit	Não	M_01-06-03-000

Descrição

AIN2.CUTOFF define a frequência de freio em Hz para dois filtros de passa-baixa de um polo em cascata na entrada de comando do hardware. Como os dois polos estão cascadeados na mesma frequência, a frequência de 3 dB é $0,64 \cdot \text{AIN.CUTOFF}$ em hertz e o tempo de aumento de resposta da etapa de 10% a 90% é de $0,53/\text{AIN2.CUTOFF}$ em segundos.

Os valores de operação sugeridos são os seguintes:

- Modo de operação analógico de torque: 5 kHz
- Modo de operação analógico de velocidade: 2,5 kHz
- Objetivo geral da entrada analógica de alta resolução: 500 Hz

7.3.2 AIN2.DEADBAND

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a banda morta do sinal de entrada analógica 2.
Unidades	V
Intervalo	0 a 12,5 V
Valor padrão	0 V
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variante Suportada

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1236	Não	16 bit	Não	M_01-06-03-000

Descrição

AIN2.DEADBAND define a banda morta do sinal de entrada analógica 2. Quando o AIN2.DEADBANDMODE (página 158) é definido como 0, e o valor da entrada analógica 2 é menor que o valor de AIN2.DEADBAND, o comando analógico será 0. Quando a entrada analógica 2 é maior ou igual ao AIN2.DEADBAND, o comando analógico será gerado usando o dimensionamento especificado.

Quando o AIN2.DEADBANDMODE é definido como 1, o comando analógico é 0 se a entrada for menor que o valor de banda morta. Quando a entrada é maior que a banda morta, a saída é igual ao Dimensionamento (Entrada - banda morta) *.

7.3.3 AIN2.DEADBANDMODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a banda morta do modo de entrada analógica 2.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	AIN2.DEADBAND (página 157)
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1238	Não	16 bit	Não

Descrição

Quando o AIN2.DEADBANDMODE é definido como 0, e o valor da entrada analógica 2 é menor que o valor do AIN2.DEADBAND (página 157), o comando analógico será 0. Quando a entrada analógica 2 é maior ou igual ao AIN2.DEADBAND, o comando analógico será gerado usando o dimensionamento especificado.

Quando o AIN2.DEADBANDMODE é definido como 1, o comando analógico é 0 se a entrada for menor que o valor de banda morta. Quando a entrada é maior que a banda morta, a saída é igual ao Dimensionamento (Entrada - banda morta) *.

7.3.4 AIN2.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Modo de entrada analógica 2
Unidades	N/D
Intervalo	0
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	Parâmetros AIN (página 140)
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1242	Não	8 bit	Não

AKD BASIC	
Intervalo	0 a 1

Descrição

O parâmetro AIN2.MODE é usado para designar uma funcionalidade para a tensão medida no pino da entrada analógica 2.

0 – O valor da entrada analógica não é usado por nenhuma função.

7.3.5 AIN2.OFFSET

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o desvio da entrada analógica 2.
Unidades	V
Intervalo	-10 a +10 V
Valor padrão	0 V
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1244	Não	16 bit	Sim	M_01-06-03-000

Descrição

AIN2.OFFSET define o desvio analógico, que é adicionado ao comando de entrada analógica 2 para o drive. Este valor compensa o desvio ou ajuste do sinal de entrada analógica 2 do (AIN.VALUE (página 151)).

7.3.6 AIN2.VALUE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor do sinal de entrada analógica 2.
Unidades	V
Intervalo	-12,5 a +12,5 V
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3470h/4 3509h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1250	Não	16 bit	Não	M_01-06-03-000

Descrição

O AIN2.VALUE lê o valor de entrada analógica 2 depois do valor ser filtrado (como mostrado no diagrama de blocos da entrada analógica).

7.3.7 AIN2.ZERO

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Zera o sinal de entrada analógica 2.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	AIN2.VALUE (página 161), AIN2.OFFSET (página 160)
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	N/D	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1258	Não	Comando	Não	M_01-06-03-000

Descrição

AIN2.ZERO zera o sinal de entrada analógica 2 do drive (AIN2.VALUE (página 161)). Pode ser necessário executar este comando mais de uma vez para alcançar o desvio zero, e o AIN2.OFFSET (página 160) é modificado neste processo.

7.4 Parâmetros AOUT

Esta seção descreve os parâmetros AOUT.

7.4.1	AOUT.CUTOFF	164
7.4.2	AOUT.DEBUGADDR	165
7.4.3	AOUT.DEBUGDATATYPE	166
7.4.4	AOUT.DEBUGSCALE	167
7.4.5	AOUT.ISCALE	168
7.4.6	AOUT.MODE	169
7.4.7	AOUT.OFFSET	171
7.4.8	AOUT.PSCALE	172
7.4.9	AOUT.VALUE	174
7.4.10	AOUT.VALUEU	175
7.4.11	AOUT.VSCALE	176

7.4.1 AOUT.CUTOFF

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a frequência de corte do filtro passa-baixa de saída analógica.
Unidades	Hz
Intervalo	0 a 10.000 Hz
Valor padrão	0 Hz
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-04-01

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1270	Não	32 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

AOUT.CUTOFF define a frequência de corte em Hz para um filtro de passa-baixa de um polo na Saída Analógica.

Um valor de 0 Hz desligará o filtro e permitirá que todas as frequências passem através dele. O filtro pode ser usado com todos os modos de Saída Analógica.

7.4.2 AOUT.DEBUGADDR

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o endereço de memória para depuração.
Unidades	N/D
Intervalo	4 a 4.292.870.142
Valor padrão	4
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-01-01-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

O AOUT.DEBUGADDR define o endereço de memória para depuração quando o AOUT.MODE (página 169) = 9 (modo de depuração).

7.4.3 AOUT.DEBUGDATATYPE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o tipo de dados do valor a ser depurado.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 10
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-01-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Descrição

AOUT.DEBUGDATATYPE é usado no AOUT.MODE (página 169) = 9 (modo de depuração).

Este parâmetro define o tipo de dados do valor a ser depurado de acordo com a tabela abaixo:

Valor	Tipo de dados
0	Tipo ilegal
1	Sinalizado (1 byte)
2	Não sinalizado (1 byte)
3	Sinalizado (2 bytes)
4	Não sinalizado (2 bytes)
5	Sinalizado (4 bytes)
6	Não sinalizado (4 bytes)
7	Sinalizado (8 bytes)
8	Não sinalizado (8 bytes)
9	Indicador para um byte
10	Mudança fixa

7.4.4 AOUT.DEBUGSCALE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a escala a ser usada na depuração.
Unidades	N/D
Intervalo	0,001 a 9.223.372.036.854.775,000
Valor padrão	1
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	AOUT.MODE (página 169)
Versão inicial	M_01-01-01-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

O AOUT.DEBUGSCALE define a escala a ser usada para depuração quando o AOUT.MODE (página 169) = 9 (modo de depuração).

7.4.5 AOUT.ISCALE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o fator de escala de corrente analógica.
Unidades	A/V
Intervalo	0,001 a 22,4 A/V
Valor padrão	0,001 a 22,4 A/V
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	AOUT.VALUE (página 174)
Versão inicial	M_01-01-01-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	18	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

AOUT.ISCALE define o fator de escala da corrente analógica que dimensiona a saída analógica (AOUT.VALUE) para o AOUT.MODE = 4 ou 5. O valor inserido é a corrente do motor para 10 V da entrada ou saída analógica. Este valor pode ser maior ou menor que 100%, mas a E/S analógica real será limitada pelo limite da corrente de aplicação (IL.LIMITN (página 362) e IL.LIMITP (página 363)).

7.4.6 AOUT.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o modo da saída analógica.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 11
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Informações do SynqNet	
Intervalo	12

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3470h/1	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	20	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O AOUT.MODE define a funcionalidade da saída analógica.

AOUT.MODE	Descrição
0	Variável do usuário. O sinal de saída analógica é determinado pelo usuário (usando AOUT.VALUEU).
1	Velocidade real. O sinal analógico descreve o valor da velocidade atual (VL.FB).
2	Erro de velocidade. O sinal analógico descreve o valor do erro de velocidade.
3	Comando de velocidade. O sinal analógico descreve o valor do comando de velocidade.
4	Corrente real. O sinal analógico descreve o valor da corrente real.
5	Comando atual. O sinal analógico descreve o valor do comando atual.

AOUT.MODE	Descrição
6	Posição real. O sinal analógico descreve o valor da posição real.
7	Erro de posição. O sinal analógico descreve o valor do erro de posição.
8	Onda triangular. O sinal analógico é uma onda triangular (padrão de dente de serra).
9	Modo de depuração. Neste modo, o usuário pode definir a variável do drive para monitorar através da saída analógica (AOUT.VALUEU).
10	Velocidade não filtrada (VL.FBUNFILTERED)
11	Velocidade filtrada - 10Hz Passa-baixa (VL.FBFILTER)

Exemplo

Você pode usar o AOUT.MODE e AOUT.VALUEU para configurar um sinal de saída da seguinte forma:

```
-->AOUT.MODE 0  
-->AOUT.VALUEU 5  
-->AOUT.VALUEU 4.33
```

7.4.7 AOUT.OFFSET

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o desvio de saída analógica.
Unidades	V
Intervalo	-10 a +10 V
Valor padrão	0 V
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	22	Não	16 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o desvio de saída analógica.

7.4.8 AOUT.PSCALE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o fator de escala de posição analógica.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) Rotativo: contagens/V, rad/V, graus/V, (unidades personalizadas)/V, contagens de 16-bits/V Linear: contagens/V, mm/V, µm/V, (unidades personalizadas)/V, contagens de 16-bits/V
Intervalo	Rotativo: 1 a 9.223.372.036.854.775 contagens/V 0 a 13.493.026,816 rad/V 0 a 773.094.113,280 graus/V 0 a 10.737.418,240 (unidades personalizadas)/V 0 a 140.737.488.355,327 contagens de 16-bits/V Linear: 1 a 9.223.372.036.854.775 contagens/V 0 a 2.147.483,648 mm/V 0 a 2.147.483.648,000 µm/V 0 a 10.737.418,240 (unidades personalizadas)/V 0 a 140.737.488.355,327 contagens de 16-bits/V
Valor padrão	Rotativo: 1 contagem/V 0 rad/V 0 grau/V 0 (unidades personalizadas)/V 0 contagens de 16 bits/V Linear: 1 contagem/V 0 rad/V 0 grau/V 0 (unidades personalizadas)/V 0 contagens de 16 bits/V
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	AOUT.VALUE (página 174)
Versão inicial	M_01-01-01-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3471h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	24	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O AOUT.PSCALE é um fator de escala da posição analógica que dimensiona a saída analógica (AOUT.VALUE (página 174)) para o AOUT.MODE (página 169) = 6, ou 7 (posição atual ou erro de posição) para 10 V da entrada ou saída analógica.

7.4.9 AOUT.VALUE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor da saída analógica.
Unidades	V
Intervalo	-10 a +10 V
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3470h/2	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	28	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

O AOUT.VALUE lê o valor de saída analógica.

7.4.10 AOUT.VALUEU

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o valor de saída analógica.
Unidades	V
Intervalo	-10 a +10 V
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3470h/3	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	32	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

O AOUT.VALUEU lê/grava o valor de saída analógica quando o AOUT.MODE (página 169) = 0 (o sinal da saída analógica é determinado pelo usuário).

7.4.11 AOUT.VSCALE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o fator de escala da velocidade para a saída analógica.
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY ou UNIT.ACCLINEAR Rotativo: rpm/V, rps/V, (graus/s)/V, [(unidades personalizadas)/s]/V, (rad/s)/V Linear: contagens/s/V, (mm/s)/V, (µm/s)/V, [(unidades personalizadas)/s]/V
Intervalo	Rotativo: 0,060 a 60.000 rpm/V 0,001 a 1.000 rps/V 0,359 a 360.000 (graus/s)/V 0,005 a 5,000 [(unidades personalizadas)/s]/V 0,006 a 6.283,186 (rad/s)/V Linear: 0,001 a 1,000 contagens/s/V 0,001*MOTOR.PITCH a 1.000,000*MOTOR.PITCH (mm/s)/V 0,998*MOTOR.PITCH a 1.000.000,000*MOTOR.PITCH(µm/s)/V 0,005 a 5,000 [(unidades personalizadas)/s]/V
Valor padrão	Rotativo: 0,060 rpm/V 0,001 rps/V 0,359 (graus/s)/V 0,005 [(unidades personalizadas)/s]/V 0,006 (rad/s)/V Linear: 0,001 contagens/s/V 0,001*MOTOR.PITCH (mm/s)/V 0,998*MOTOR.PITCH (µm/s)/V 0,005 [(unidades personalizadas)/s]/V
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	AOUT.VALUE
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3470h/5	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	36	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O AOUT.VSCALE é um fator de escala da velocidade analógica que dimensiona a saída analógica

(AOUT.VALUE) para o AOUT.MODE = 1, 2, ou 3. O valor inserido é a velocidade do motor para 10 V

da saída analógica. Este valor pode ser maior ou menor que o limite de velocidade da aplicação (VL.LIMITP ou VL.LIMITN), mas a E/S analógica real será limitada pelo VL.LIMITP ou VL.LIMITN.

7.5 Parâmetros AOUT2

Esta seção descreve os parâmetros AOUT2.

7.5.1	AOUT2.CUTOFF	179
7.5.2	AOUT2.MODE	180
7.5.3	AOUT2.OFFSET	181
7.5.4	AOUT2.VALUE	182
7.5.5	AOUT.VALUEU	183

7.5.1 AOUT2.CUTOFF

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a frequência de corte do filtro passa-baixa de saída analógica 2.
Unidades	Hz
Intervalo	0 a 10.000 Hz
Valor padrão	0 Hz
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1272	Sim	32 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

O AOUT2.CUTOFF define a frequência de corte em Hz para um filtro de passa-baixa de um polo na Saída Analógica 2.

Um valor de 0 Hz desligará o filtro e permitirá que todas as frequências passem através dele. O filtro pode ser usado com todos os modos de Saída Analógica 2.

7.5.2 AOUT2.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o modo da saída analógica 2.
Unidades	N/D
Intervalo	0
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1276	Não	16 bit	Não	M_01-06-03-000

Descrição

O AOUT2.MODE define a funcionalidade da saída analógica.

Modo 0: Variável do usuário. O sinal de saída analógica 2 é determinado pelo usuário (usando o AOUT.VALUEU (página 183)).

Exemplo

Você pode usar o AOUT.MODE e AOUT.VALUEU para configurar um sinal de saída da seguinte forma:

```
-->AOUT.MODE 0
-->AOUT.VALUEU 5
-->AOUT.VALUEU 4.33
```

7.5.3 AOUT2.OFFSET

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o desvio 2 da saída analógica.
Unidades	V
Intervalo	-10 a +10 V
Valor padrão	0 V
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Supportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1278	Não	16 bit	Sim	M_01-06-03-000

Descrição

Este parâmetro define o desvio 2 de saída analógica.

7.5.4 AOUT2.VALUE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor da saída analógica 2.
Unidades	V
Intervalo	-10 a +10 V
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1284	Sim	64 bit	Sim	M_01-06-03-000

Descrição

O AOUT2.VALUE lê o valor da saída analógica 2.

7.5.5 AOUT.VALUEU

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o valor da saída analógica 2.
Unidades	V
Intervalo	-10 a +10 V
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1288	Sim	64 bit	Sim	M_01-06-03-000

Descrição

O AOUT2.VALUEU lê/grava o valor de saída analógica 2 quando o AOUT2.MODE (página 180) = 0 (o sinal da saída analógica é determinado pelo usuário).

7.6 Parâmetros CAM

Esta seção descreve os parâmetros CAM.

7.6.1	CAM.ACTIVATE	185
7.6.2	CAM.ADDPOINT	187
7.6.3	CAM.CORRECTDIR	189
7.6.4	CAM.CREATE	190
7.6.5	CAM.MASTER	192
7.6.6	CAM.MASTERPOS	193
7.6.7	CAM.SLAVEOFFSET	194
7.6.8	CAMVM.DIR	195
7.6.9	CAMVM.FREQ	196
7.6.10	CAMVM.GOREL	197
7.6.11	CAMVM.GOUPDATE	198
7.6.12	CAMVM.GOVEL	199
7.6.13	CAMVM.MOVING	200
7.6.14	CAMVM.POSITION	201
7.6.15	CAMVM.RELATIVEDIST	202
7.6.16	CAMVM.STOP	203

7.6.1 CAM.ACTIVATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro
Descrição	Ativa a tabela came especificada.
Unidades	Nenhum
Intervalo	0 a 8
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAM.ACTIVE ativa a tabela cam especificada. O comando de posição é calculado de acordo com a posição mestre e os pontos na tabela came especificada.

Quando você ativa um novo came, o drive acelera (em EGEAR.ACCLIMIT) ou desacelera (em EGEAR.DECLIMIT) conforme necessário para a velocidade exigida pelo movimento presente do Cam Mestre e o perfil de posição escravo definido na tabela came.

Quando a sincronização da velocidade é alcançada, EGEAR.LOCK é definida para um e um movimento de correção é realizado para colocar o escravo em bloqueio de posição com a tabela came. A direção desse movimento é controlada por CAM.CORRECTDIR. Os parâmetros desse movimento de correção são os mesmos que para qualquer outro movimento (ou seja, MOVE.ACC, MOVE.DEC, MOVE.RUNSPEED).

Se o mestre não está movendo ou se o perfil da posição escravo na tabela came não requer movimento cam quando o cam é ativado, a sincronização da velocidade ocorre instantaneamente e o movimento de correção é executado assim que o cam é ativado.

CAM.ACTIVATE é automaticamente definido para zero (ou seja, qualquer came é desativado) quando o drive é desabilitado.

Para desabilitar o movimento de correção, defina CAM.CORRECTDIR = 3.

Você deve declarar e criar uma tabela came antes de tomá-la ativa. Se MOVE.RUNSPEED é igual a zero quando você define CAM.ACTIVATE, um erro no tempo de execução é gerado porque o movimento de correção não pode ser realizado.

Exemplos

O exemplo seguinte declara, cria e ativa um came.

```
'----- Device Params -----
Params
  DRV.OPMODE = 2 'position operation mode
  DRV.CMDSOURCE = 5 'command source = AKD BASIC TG
  UNIT.PROTARY = 4 '16 bit position units, 65536 counts/rev
  UNIT.VROTARY = 0 'velocity units = rpm
  UNIT.ACCROTARY = 0 'acceleration units = rpm/sec
  PL.MODPEN = 1 'enable slave modulo
  PL.MODP2 = 65536 'set slave (AKD BASIC) counts per cycle
  FB2.SOURCE = 1 'set Master Encoder Source to X9
  FB2.ENCRES = 8000 'set counts'rev of Master
  FB2.DIR = 0 'set counting direction for Master Encoder
  EXTENCODER.POSMODULO = 8000 'set master counts per cycle
End Params
'----- Define (dim) Global Variables -----
```

```

'----- Main Program -----
Main
  'start the cam create block
  CAM.CREATE (1, 5) 'allocate space for cam #1, 5 points
    'add the points
    CAM.ADDPOINT(0, 0)
    CAM.ADDPOINT(2000, 65536 / 10)
    CAM.ADDPOINT(4004, 65536 / 8)
    CAM.ADDPOINT(6000, 65536 * 3 / 4)
    CAM.ADDPOINT(8000, 65536)
  End      'the cam create block
  CAM.MASTER = 2 'Cam Master = External Encoder
  EXTENCODER.POSITION = 0 'set Master position to 0
  MOVE.POSCOMMAND = 0 'set slave (AKD BASIC) position to 0
  DRV.SWENABLE = 1 'enable the motor
  Print      "Motor Enabled, wait 5 sec"
  Pause (5)
  CAM.ACTIVATE = 1 'activate cam #1
  Print      "CAM Enabled"
  While 1 = 1 : wend
End Main

```

Tópicos relacionados

CAM.CORRECTDIR (página 189)

7.6.2 CAM.ADDPOINT

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	CAM.ADDPOINT(Posição Mestre, Posição Escravo) Adiciona o "ponto" especificado para a tabela came sendo criada.
Unidades	Contagens do encoder mestre, Unidades de usuário de posição
Intervalo	-2^{63} a $2^{63}-1$
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAM.ADDPOINT adiciona o "ponto" especificado (posição mestre e posição escravo correspondente) para a tabela came sendo criada. Esta instrução só é usada dentro de um bloco CAM.CREATE.

Você deve estar dentro de um bloco CAM.CREATE para usar a instrução CAM.ADDPOINT. A posição mestre para a primeira instrução CAM.ADDPOINT em um bloco CAM.CREATE deve ser sempre zero. A posição mestre deve sempre crescer na medida em que você adiciona pontos para a tabela came. Deve existir no mínimo dois pontos em sua tabela came.

Exemplos

O exemplo seguinte declara, cria e ativa um came.

```
'----- Device Params -----
Params
  DRV.OPMODE = 2 'position operation mode
  DRV.CMDSOURCE = 5 'command source = AKD BASIC TG
  UNIT.PROTARY = 4 '16 bit position units, 65536 counts/rev
  UNIT.VROTARY = 0 'velocity units = rpm
  UNIT.ACCROTARY = 0 'acceleration units = rpm/sec
  PL.MODPEN = 1 'enable slave modulo
  PL.MODP2 = 65536 'set slave (AKD BASIC) counts per cycle
  FB2.SOURCE = 1 'set Master Encoder Source to X9
  FB2.ENCRETS = 8000 'set counts'rev of Master
  FB2.DIR = 0 'set counting direction for Master Encoder
  EXTENCODER.POSMODULO = 8000 'set master counts per cycle
End Params
'----- Define (dim) Global Variables -----
'----- Main Program -----
Main
  'start the cam create block
  CAM.CREATE (1, 5) 'allocate space for cam #1, 5 points
  'add the points
  CAM.ADDPOINT (0, 0)
  CAM.ADDPOINT (2000, 65536 / 10)
  CAM.ADDPOINT (4004, 65536 / 8)
  CAM.ADDPOINT (6000, 65536 * 3 / 4)
```

```
        CAM.ADDPOINT(8000, 65536)
End      'the cam create block
CAM.MASTER = 2 'Cam Master = External Encoder
EXTENCODER.POSITION = 0 'set Master position to 0
MOVE.POSCOMMAND = 0 'set slave (AKD BASIC) position to 0
DRV.SWENABLE = 1 'enable the motor
Print   "Motor Enabled, wait 5 sec"
Pause  (5)
CAM.ACTIVATE = 1 'activate cam #1
Print   "CAM Enabled"
While 1 = 1 : wend
End Main
```

7.6.3 CAM.CORRECTDIR

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Especifica a direção do movimento de correção quando uma nova tabela came é ativada (definir CAM.ACTIVATE = n) ou quando a sincronização da velocidade é ativada.
Unidades	Nenhum
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	2 (menor distância)
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAM.CORRECTDIR assume um dos seguintes valores:

- 0 o movimento é feito no sentido horário
- 1 o movimento é feito no sentido anti-horário
- 2 o movimento é feito na direção produzindo o menor movimento (veja abaixo)
- 3 nenhum movimento de correção é realizado.

Use MOVE.ACC, MOVE.DEC e MOVE.RUNSPEED para o movimento correção. Mesmo se CAM.CORRECTDIR especifica um movimento de correção no sentido horário, ele só especifica a direção do movimento sobreposto. Se a velocidade gerada came é a direção oposta e maior que MOVE.RUNSPEED, o escravo desacelera.

Para CAM.CORRECTDIR = 2, a direção da correção é calculada (baseados em PosModulo) para produzir o menor movimento de distância. Por exemplo, se PosModulo = 10000 e o movimento de correção no sentido horário é 8000, um movimento no sentido anti-horário de 2000 é realizado no lugar.

Exemplo

No exemplo seguinte, o movimento de correção está na direção produzindo a menor distância de movimento.

```

....
`The cam table for Cam #1 needs to have been
`already declared and created
`_____
CAM.CORRECTDIR = 2
CAM.ACTIVATE = 1
....

```

Tópicos relacionados

CAM.ACTIVATE (página 185)

7.6.4 CAM.CREATE

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	CAM.CREATE (x, y) Inicia a criação de uma tabela came.
Unidades	N/D
Intervalo	x = 1-8, y = 3-1000
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiros
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAM.CREATE inicia a criação de uma tabela came. Os pontos reais na tabela came são inseridos com uma série de instruções CAM.ADDPOINT. O bloco CAM.CREATE deve terminar com uma instrução End.

Você pode criar uma tabela came quantas vezes quiser. Você deve criar uma tabela came antes de torná-la ativa. Você não pode criar uma tabela came se ela está ativa. A posição mestre para a primeira entrada deve ser 0. As posições mestre devem continuar a aumentar a medida que você adiciona pontos. EXTENCODER.POSMODULO deve igualar a distância mestre total em seu CAM. Para um CAM repetido, PL.MODP2 deve ser definido igual à distância que o escravo percorre em um ciclo CAM.

Exemplos

```
'----- Device Params -----
Params
  DRV.OPMODE = 2 'position operation mode
  DRV.CMDSOURCE = 5 'command source = AKD BASIC TG
  UNIT.PROTARY = 4 '16 bit position units, 65536 counts/rev
  UNIT.VROTARY = 0 'velocity units = rpm
  UNIT.ACCROTARY = 0 'acceleration units = rpm/sec
  PL.MODPEN = 1 'enable slave modulo
  PL.MODP2 = 65536 'set slave (AKD BASIC) counts per cycle
  FB2.SOURCE = 1 'set Master Encoder Source to X9
  FB2.ENCRES = 8000 'set counts'rev of Master
  FB2.DIR = 0 'set counting direction for Master Encoder
  EXTENCODER.POSMODULO = 8000 'set master counts per cycle
End Params
'----- Define (dim) Global Variables -----
'----- Main Program -----
Main
  'start the cam create block
  CAM.CREATE (1, 5)'allocate space for cam #1, 5 points
    'add the points
    CAM.ADDPOINT(0, 0)
    CAM.ADDPOINT(2000, 65536 / 10)
    CAM.ADDPOINT(4004, 65536 / 8)
    CAM.ADDPOINT(6000, 65536 * 3 / 4)
    CAM.ADDPOINT(8000, 65536)
  End      'the cam create block
  CAM.MASTER = 2 'Cam Master = External Encoder
```

```
EXTENCODER.POSITION = 0 'set Master position to 0
MOVE.POSCOMMAND = 0 'set slave (AKD BASIC) position to 0
DRV.SWENABLE = 1 'enable the motor
Print "Motor Enabled, wait 5 sec"
Pause (5)
CAM.ACTIVATE = 1 'activate cam #1
Print "CAM Enabled"
While 1 = 1 : wend
End Main
```

Tópicos relacionados

CAM.ADDPOINT (página 187) | CAM.ACTIVATE (página 185)

7.6.5 CAM.MASTER

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Especifica a fonte da entrada para a tabela came para perfis came.
Unidades	Nenhum
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAM.MASTER assume um dos seguintes valores:

Valor	Descrição
0	EXTENCODER.POSITION + CAMVM.POSITION
1	Somente CAMVM.POSITION (EXTENCODER.POSITION é ignorado)
2	Somente EXTENCODER.POSITION (CAMVM.POSITION é ignorado)

Tópicos relacionados

CAM.MASTERPOS (página 193)

7.6.6 CAM.MASTERPOS

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Fornece o valor da posição mestre sendo atualmente usada como a entrada para a tabela came.
Unidades	Contagens do encoder
Intervalo	0 a EXTENCODER.POSMODULO
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

O valor de CAM.MASTERPOS depende de EXTENCODER.POSITION, CAMVM.POSITION e CAM.MASTER da seguinte forma:

Valor de CAM.MASTER	Valor de CAM.MASTERPOS
0	CAMVM.POSITION + EXTENCODER.POSITION
1	CAMVM.POSITION
2	EXTENCODER.POSITION

Tópicos relacionados

CAM.MASTER (página 192) | DRV.HANDWHEEL (página 276) | CAMVM.POSITION (página 201)

7.6.7 CAM.SLAVEOFFSET

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	CAM.SLAVEOFFSET indica o desvio (ou diferença) entre MOVE.POSCOMMAND e o comando de posição que é calculado da tabela came ativa baseada no valor presente do EXTENCODER.POSITION e/ou CAMVM.POSITION.
Unidades	Contagens de feedback
Intervalo	N/D
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAM.SLAVEOFFSET indica o desvio (ou diferença) entre PL.CMD e o comando de posição que é calculado da tabela came ativa baseada no valor presente do DRV.HANDWHEEL e/ou CAMVM.POSITION. Este desvio é o resultado de movimento incremental (MOVE.GOREL) ou de velocidade (MOVE.GOVEL) sobreposto (pelo usuário) na tabela came. Se não existe came ativo (CAM.ACTIVE = 0), o valor desta variável é indefinido.

7.6.8 CAMVM.DIR

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Especifica a direção que o encoder virtual segue quando CAMVM.GOVEL é executado.
Unidades	Nenhum
Intervalo	0, 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAMVM.DIR especifica a direção que o encoder virtual segue quando CAMVM.GOVEL é executado. Ele também define a direção do encoder virtual quando CAMVM.GOUPDATE é executado se o encoder virtual está realizando um movimento CAMVM.GOVEL.

0 é positivo

1 é negativo

Exemplo

```
\This runs the virtual encoder forward at 20,000 counts/sec
CAMVM.FREQ = 20000
CAMVM.DIR = 0
CAMVM.GOVEL
pause (5)
\This runs the virtual encoder backwards at 40,000 counts/sec
CAMVM.FREQ = 40000
CAMVM.DIR = 1
CAMVM.GOVEL
```

Tópicos relacionados

CAMVM.GOVEL (página 199)

7.6.9 CAMVM.FREQ

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	CAMVM.FREQ define a frequência máxima permitida durante um movimento relativo (CAMVM.GOREL) e define a velocidade comandada durante um movimento de velocidade (CAMVM.GOVEL)
Unidades	Contagens por segundo do encoder
Intervalo	0 a 1.000.000
Valor padrão	10,000
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAMVM.FREQ define a frequência máxima permitida durante um movimento relativo (CAMVM.GOREL) e define a velocidade comandada durante um movimento de velocidade (CAMVM.GOVEL).

Exemplo

```
'This will run the virtual encoder forward at 20,000 counts/sec
'-----
CAMVM.FREQ = 20000
CAMVM.DIR = 0
CAMVM.GOVEL
```

7.6.10 CAMVM.GOREL

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Torna o movimento mestre virtual a distância especificada por CAMVM.RELATIVEDIST.
Unidades	Nenhum
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAMVM.GOREL (Ir como relativo) faz com que o mestre virtual mova uma distância especificada por CAMVM.RELATIVEDIST. O mestre virtual funciona na frequência especificada por CAMVM.FREQ. Use CAMVM.GOUPDATE para modificar esta frequência durante o movimento.

A execução do programa continua com a linha imediatamente seguindo a instrução CAMVM.GOREL assim que o movimento é iniciado. A execução do programa não espera até que o movimento esteja completo. O drive não precisa ser habilitado para poder usar o mestre virtual.

Tópicos relacionados

CAMVM.GOVEL (página 199) | CAMVM.STOP (página 203) | CAMVM.GOUPDATE (página 198)

7.6.11 CAMVM.GOUPDATE

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	Atualiza um movimento em progresso com novos parâmetros do movimento.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

Atualiza um movimento em progresso com novos parâmetros do movimento. Isto permite que você altere o movimento em tempo real sem ter que parar o movimento e iniciar um novo movimento. CAMVM.GOUPDATE atualiza CAMVM.DIR (para um CAMVM.GOVEL) e CAMVM.FREQ (para um CAMVM.GOVEL ou CAMVM.GOREL).

A execução do programa continua com a linha imediatamente seguindo CAMVM.GOUPDATE assim que o movimento é iniciado. A execução do programa não espera até que o movimento esteja completo. CAMVM.GOUPDATE não inicia o movimento se não existe movimento em progresso.

Tópicos relacionados

CAMVM.GOREL (página 197) | CAMVM.GOREL (página 197)

7.6.12 CAMVM.GOVEL

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	CAMVM.GOVEL (Ir em velocidade) causa com que o mestre virtual mova continuamente na frequência especificada por CAMVM.FREQ na direção (positiva ou negativa) especificada por CAMVM.DIR. A frequência ou direção é modificada durante o movimento usando CAMVM.GOUPDATE.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAMVM.GOVEL (Ir em velocidade) causa com que o mestre virtual mova continuamente na frequência especificada por CAMVM.FREQ na direção (positiva ou negativa) especificada por CAMVM.DIR. A frequência ou direção é modificada durante o movimento usando CAMVM.GOUPDATE.

Quando o movimento é iniciado, a execução do programa continua com a linha imediatamente seguindo CAMVM.GOVEL. A execução do programa não espera até que o movimento esteja completo. CAMVM.STOP para um movimento de velocidade no encoder virtual. Executar CAMVM.GOREL depois de CAMVM.GOVEL e antes de CAMVM.STOP faz com que o encoder virtual mude para um movimento incremental que termina quando as contagens do encoder CAMVM.RELATIVEDIST terminam. O drive não precisa ser habilitado para poder usar o mestre virtual.

Exemplo

Isto executa o encoder virtual para frente em 20.000 contagens/seg

```
CAMVM.FREQ = 20000
CAMVM.DIR = 0
CAMVM.GOVEL
```

Tópicos relacionados

CAMVM.GOREL (página 197) | CAMVM.STOP (página 203) | CAMVM.GOUPDATE (página 198)

7.6.13 CAMVM.MOVING

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Indica se o encoder virtual está movendo.
Unidades	Nenhum
Intervalo	0, 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAMVM.MOVING indica se o encoder virtual está movendo.

- 0 - encoder virtual não está movendo
- 1 - encoder virtual está movendo

Exemplo

```

`Start an incremental move on the virtual encoder
CAMVM.FREQ = 10000
CAMVM.RELATIVEDIST = 123456
CAMVM.GOREL
DRV.TIME = 0
whileCAMVM.MOVING : wend
printDRV.TIME

```

Tópicos relacionados

CAMVM.GOVEL (página 199) | CAMVM.GOREL (página 197)

7.6.14 CAMVM.POSITION

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Contém o valor atual do contador do encoder virtual.
Unidades	contagens
Intervalo	0 a (EXTENCODER.POSMODULO - 1)
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

Controla o encoder virtual usando CAMVM.GOVEL e CAMVM.GOREL. EXTENCODER.POSMODULO é usado como o valor do módulo para CAMVM.POSITION.

Exemplo

Este exemplo mostra como CAMVM.POSITION é atualizado durante um movimento CAMVM.GOREL.

```

CAMVM.FREQ = 10000
CAMVM.RELATIVEDIST = 100000
DRV.TIME = 0
EXTENCODER.POSMODULO = 200000
CAMVM.POSITION = 0
CAMVM.GOREL
While   DRV.TIME < 10000
Print   "DRV.TIME=" ; DRV.TIME , "CAMVM.POSITION=" ;
CAMVM.POSITION , "CAMVM.MOVING=" ; CAMVM.MOVING
Pause (1)
Wend

```

Tópicos relacionados

CAMVM.GOREL (página 197) | CAMVM.GOVEL (página 199) | CAMVM.MOVING (página 200)

7.6.15 CAMVM.RELATIVEDIST

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Especifica o número ou contagens que o encoder virtual (mestre virtual) vai exibir durante um movimento incremental (CAMVM.GOREL).
Unidades	Contagens do encoder
Intervalo	-2 ⁶³ a 2 ⁶³ -1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

O "movimento" é realizado baseado no valor de CAMVM.FREQ. O valor do contador do encoder virtual está na variável CAMVM.POSITION. O valor do módulo EXTENCODER.POSMODULO também é aplicado para CAMVM.POSITION. Você pode verificar se o encoder virtual está movendo usando a variável CAMVM.MOVING ou não. Você pode mover o encoder virtual (usando CAMVM.GOREL ou CAMVM.GOVEL) tanto se o drive está habilitado ou desabilitado.

Exemplo

Este exemplo move o encoder virtual em 100.000 contagens em uma frequência de 20.000 contagens/segundo. Este movimento levará cerca de 5 segundos.

```
'set up CAMVM.POSITION and virtual move parameters
'-----
CAMVM.POSITION = 0
CAMVM.RUNFREQ = 20000
CAMVM.RELATIVEDIST = 100000
'initiate the move
'-----
DRV.TIME = 0 'set time to zero just for measurement
CAMVM.GOREL
'wait for the move to be complete
'-----
whileCAMVM.MOVING = 1 : wend
'print the results
'-----
print"CAMVM.POSITION = ";CAMVM.POSITION
print"time = "; DRV.TIME
```

7.6.16 CAMVM.STOP

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	CAMVM.STOP para o encoder virtual
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	M_01-06-00-000

Descrição

CAMVM.STOP para o encoder virtual. CAMVM.POSITION permanece em seu valor presente. A execução do programa continua com a linha imediatamente seguindo CAMVM.STOP assim que o movimento é iniciado. A execução do programa não espera até que o movimento esteja completo.

Exemplo

Executa o encoder virtual para frente em 20.000 contagens/seg por 5 segundos e então para.

```
CAMVM.FREQ = 20000
CAMVM.DIR = 0
CAMVM.GOREL
pause (5)
CAMVM.STOP
```

Tópicos relacionados

CAMVM.GOREL (página 197) | CAMVM.GOVEL (página 199)

7.7 Parâmetros CAP

Esta seção descreve os parâmetros CAP.

7.7.1	CAP0.EDGE, CAP1.EDGE	205
7.7.2	CAP0.EN, CAP1.EN	206
7.7.3	CAP0.EVENT, CAP1.EVENT	207
7.7.4	CAP0.FILTER, CAP1.FILTER	210
7.7.5	CAP0.MODE, CAP1.MODE	211
7.7.6	CAP0.PLFB, CAP1.PLFB	212
7.7.7	CAP0.PREEDGE, CAP1.PREEDGE	213
7.7.8	CAP0.PREFILTER, CAP1.PREFILTER	214
7.7.9	CAP0.PRESELECT, CAP1.PRESELECT	215
7.7.10	CAP0.STATE, CAP1.STATE	216
7.7.11	CAP0.T, CAP1.T	217
7.7.12	CAP0.TRIGGER, CAP1.TRIGGER	218

7.7.1 CAP0.EDGE, CAP1.EDGE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Seleciona a borda de captura.
Unidades	N/D
Intervalo	1 a 3
Valor padrão	1
Tipo de dados	U8
Ver também	CAP0.PREEDGE, CAP1.PREEDGE (página 213)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	54	CAP0.EDGE	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	80	CAP1.EDGE				

Descrição

A fonte do acionador filtrado é monitorada pela borda ascendente, borda descendente ou ambas. A lógica do modo de evento pode ignorar a detecção da borda de pré-condição; contudo, o acionador sempre usa a detecção de borda.

A lógica de pré-condição tem um recurso idêntico controlado pelo CAP0.PREEDGE, CAP1.PREEDGE (página 213).

Valor	Descrição
0	Reservado
1	Borda ascendente
2	Borda descendente
3	Ambas as bordas

7.7.2 CAP0.EN, CAP1.EN

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Habilita ou desabilita o motor de captura relacionado.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Booleano
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	56	CAP0.EN	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	82	CAP1.EN				

Descrição

Esse parâmetro habilita ou desabilita o motor de captura relacionado. Após cada evento de captura com sucesso, esse parâmetro é redefinido como 0 e deve ser ativado novamente para a próxima captura. Observe também que o CAP0.PLFB, CAP1.PLFB (página 212) é definido como 0 quando esse parâmetro é definido como 1.

0 = Desabilita

1 = Habilita

7.7.3 CAP0.EVENT, CAP1.EVENT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Controla a lógica de pré-condição.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3460h/5	CAP0.EVENT	M_01-00-00-000
	3460h/6	CAP1.EVENT	

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	58	CAP0.EVENT	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	84	CAP1.EVENT				

Descrição

O modo de evento controla o uso da lógica de pré-condição. Se esse campo não for 0, a entrada da pré-condição é selecionada pelo CAPx.TRIGGER. Se esse campo for 1, a borda da pré-condição é selecionada pelo CAPx.PREEDGE. Os quatro modos de eventos estão listados abaixo.

Event	Descrição
0	Configurações da pré-condição ignoradas.
1	O acionador no primeiro evento de acionamento após a borda selecionada na entrada da pré-condição.
2	O acionador no primeiro evento de acionamento ocorre enquanto a entrada da pré-condição for 1
3	O acionador no primeiro evento de acionamento ocorre enquanto a entrada da pré-condição for 0.

Exemplo

Evento 0

O diagrama seguinte mostra um exemplo do Evento = 0 (acionador na borda, borda do acionador = crescente). Nesse modo, a lógica da pré-condição é ignorada.

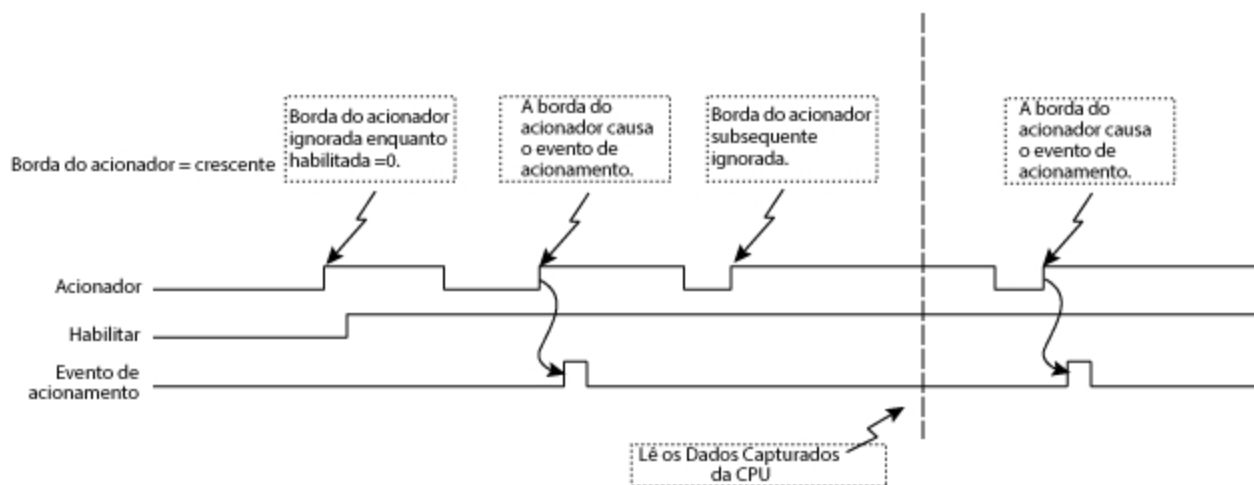


Figura 1: Modo de acionamento da borda

Eventos 2 e 3 (Aciona borda durante a pré-condição = 0 ou 1)

Nesses eventos, a lógica da pré-condição exemplifica o estado (pós-filtro) atual da entrada de fonte da pré-condição selecionada. O motor de captura procura uma borda de acionamento enquanto a entrada da pré-condição estiver em "1" ou "0".

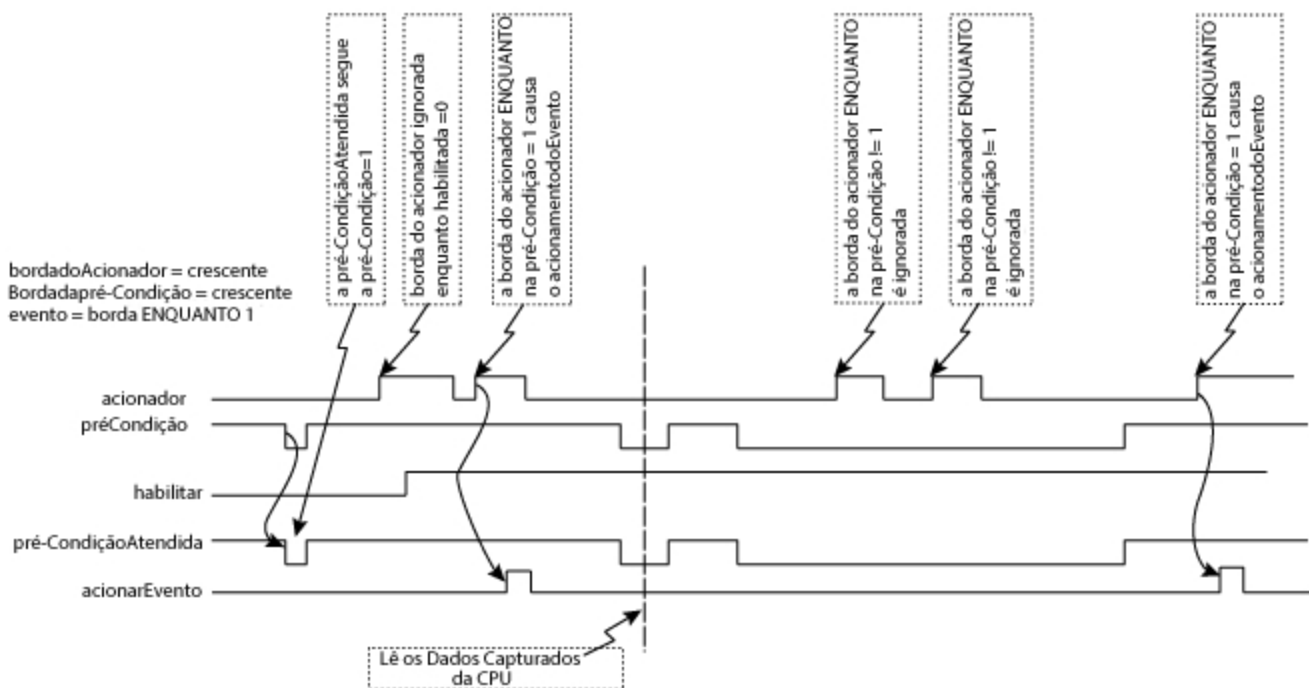


Figura 2: Aciona borda DURANTE a borda da pré-condição

Evento 1 (Aciona borda após pré-condição)

Nesse evento, cada evento de acionamento requer Habilitar=1, uma nova borda da pré-condição, acompanhada de uma nova borda de acionamento. A sequência dos requisitos são mostradas na figura abaixo.

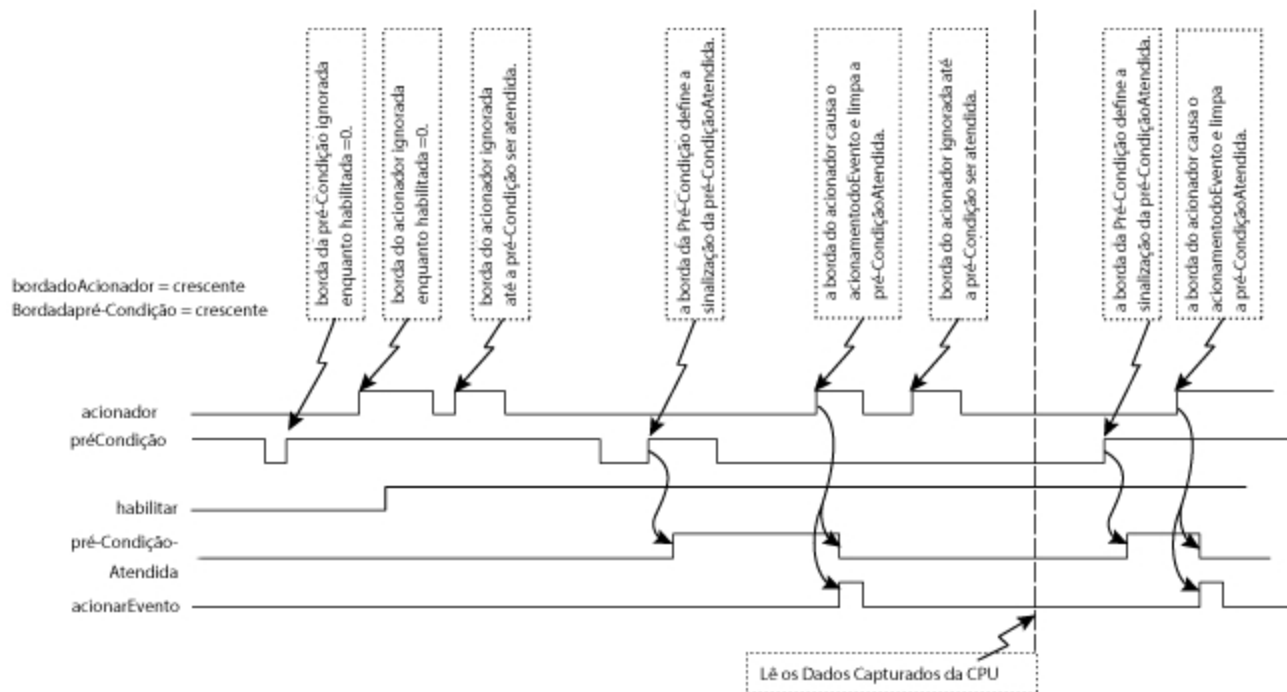


Figura 3: Borda do accionador após a borda da pré-condção

Observação: Se as bordas de accionamento e da pré-condção ocorrem ao mesmo tempo, não é um evento de accionamento válido. Uma borda de accionamento subsequente deve ocorrer após a borda da pré-condção. O mesmo tempo determina um único pulso do clock de 40 ns na lógica do evento accionado (após a função de filtro opcional assim como qualquer sensor, cabo ou atrasos de ruído).

Tópicos relacionados

1 Usando captura de posição

7.7.4 CAP0.FILTER, CAP1.FILTER

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o filtro para a entrada da fonte de captura.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	CAP0.PREFILTER, CAP1.PREFILTER (página 214)
Versão inicial	M_01-00-00-000
Versão final	M_01-03-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	60	CAP0.FILTER	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	86	CAP1.FILTER				

Descrição

Esses parâmetros não são funcionais na versão M_01-03-00-000. Em versões futuras, você poderá usar o DINx.FILTER para selecionar um filtro no canal de entrada.

Tópicos relacionados

DIN1.FILTER A DIN7.FILTER (página 228)

7.7.5 CAP0.MODE, CAP1.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Seleciona o valor capturado.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3460h/3	CAP0.MODE	M_01-00-00-000
	3460h/4	CAP1.MODE	

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	62	CAP0.MODE	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	88	CAP1.MODE				

Descrição

O modo 0 é a captura de posição padrão, que armazena o PL.FB (página 434). Os dados podem ser recuperados com o CAP0.PLFB, CAP1.PLFB (página 212).

O modo 1 é a captura do tempo interno do drive. Os dados podem ser recuperados com o CAP0.T, CAP1.T (página 217).

O modo 3 é a captura do sinal do encoder primário. Esse modo é usado como home em um índice de feedback. Esse modo define os outros parâmetros necessários para o mesmo. Esses parâmetros podem ser alterados posteriormente, mas não é recomendado a menos que a fonte de entrada do sinal de índice varie. Os parâmetros definidos nesse modo:

- CAPx.TRIGGER 10: marca do índice do encoder primário
- CAPx.EDGE 1: Borda ascendente
- CAPx.EVENT 0: ignorar pré-condição

O motor de captura também é habilitado imediatamente e é novamente acionado de forma contínua.

O modo 4 é semelhante ao modo 0 (captura de posição padrão), com exceção da nova habilitação da captura que é feita automaticamente. Esse modo pode ser usado para registrar o movimento.

7.7.6 CAP0.PLFB, CAP1.PLFB

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor de posição capturada.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) Rotativo: contagens, rad, graus, unidades personalizadas , contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, µm, unidades personalizadas , contagens de 16 bits
Intervalo	Intervalo completo de uma variável de 64 bits sinalizada
Valor padrão	0
Tipo de dados	S64
Ver também	UNIT.PROTARY (página 487), UNIT.PLINEAR (página 485)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	20A0h/0	CAP0.PLFB	M_01-00-00-000
	20A1h/0	CAP0.PLFB	
	20A2h/0	CAP1.PLFB	
	20A3h/0	CAP1.PLFB	

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	64	CAP0.PLFB	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000
	90	CAP1.PLFB				

Descrição

Este parâmetro lê o valor de posição capturada dimensionada para as unidades reais definidas. Consulte o UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PIN (página 484) para essas unidades.

7.7.7 CAP0.PREEDGE, CAP1.PREEDGE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Seleciona a borda da pré-condição de captura.
Unidades	N/D
Intervalo	1 a 3
Valor padrão	1
Tipo de dados	U8
Ver também	CAP0.EDGE, CAP1.EDGE (página 205)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3460h/7	CAP0.PREEDGE	M_01-00-00-000
	3460h/8	CAP1.PREEDGE	

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	68	CAP0.PREEDGE	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	94	CAP1.PREEDGE				

Descrição

A borda da pré-condição é monitorada pela borda ascendente, borda descendente ou ambas. A lógica do modo de evento pode ignorar a detecção da borda de pré-condição (o acionador usa sempre a detecção de borda).

A fonte do acionador filtrado tem um recurso idêntico controlado pelo CAP0.EDGE, CAP1.EDGE (página 205).

Valor	Descrição
0	Reservado
1	Borda ascendente
2	Borda descendente
3	Ambas as bordas

7.7.8 CAP0.PREFILTER, CAP1.PREFILTER

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o filtro para a fonte de entrada de pré-condição.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	CAP0.FILTER, CAP1.FILTER (página 210)
Versão inicial	M_01-00-00-000
Versão final	M_01-03-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	70	CAP0.PREFILTER	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	96	CAP1.PREFILTER				

Descrição

Esses parâmetros não são funcionais na versão M_01-03-00-000. Em versões futuras, você poderá usar o DINx.FILTER para selecionar um filtro no canal de entrada.

Tópicos relacionados

DIN1.FILTER A DIN7.FILTER (página 228)

7.7.9 CAP0.PRESELECT, CAP1.PRESELECT

Informação geral	
Tipo	ParâmetroNV
Descrição	Define o acionador de pré-condição.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 11
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	CAP0.TRIGGER, CAP1.TRIGGER (página 218)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3460h/9	CAP0.PRESELECT	M_01-00-00-000
	3460h/10	CAP1.PRESELECT	

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	72	CAP0.PRESELECT	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	98	CAP1.PRESELECT				

Descrição

Este parâmetro especifica o sinal de entrada para o acionador de pré-condição.

Fonte de acionamento	Nome da entrada
0	Entrada geral 1 (X7)
1	Entrada geral 2 (X7)
2	Entrada geral 3 (X7)
3	Entrada geral 4 (X7)
4	Entrada geral 5 (X8)
5	Entrada geral 6 (X7)
6	Entrada geral 7 (X7)
7	RS485 Entrada 1 (X9)
8	RS485 Entrada 2 (X9)
9	RS485 Entrada 3 (X9)
10	Índice principal

7.7.10 CAP0.STATE, CAP1.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Indica se a fonte do acionador foi capturada ou não.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	74	CAP0.STATE	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	100	CAP1.STATE				

Descrição

Ao habilitar a captura (CAP0.EN, CAP1.EN (página 206)), este parâmetro é definido como 0 até o próximo evento ser capturado.

0 = Não capturado ou Captura desabilitada

1 = Capturado

7.7.11 CAP0.T, CAP1.T

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a captura do tempo (se a captura do tempo foi configurada).
Unidades	ns
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	U32
Ver também	CAP0.MODE, CAP1.MODE (página 211)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	20A0h/0	CAP0.T
	20A1h/0	CAP0.T
	20A2h/0	CAP1.T
	20A3h/0	CAP1.T
		M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	76	CAP0.T	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000
	102	CAP1.T				

Descrição

Se a captura do tempo foi configurada, o tempo capturado é armazenado neste parâmetro. O tempo de referência é a ocorrência do último sinal MTS (recorrente a cada 62,5 µs), portanto é um tempo exclusivo do drive interno.

7.7.12 CAP0.TRIGGER, CAP1.TRIGGER

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Especifica a fonte do acionador para a captura de posição.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 11
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	CAP0.PRESELECT, CAP1.PRESELECT (página 215)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3460h/1	CAP0.TRIGGER	M_01-00-00-000
	3460h/2	CAP1.TRIGGER	

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	78	CAP0.TRIGGER	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	104	CAP1.TRIGGER				

Descrição

Este parâmetro especifica a fonte de captura (sinal de entrada da captura).

Fonte de acionamento	Nome da entrada
0	Entrada geral 1
1	Entrada geral 2
2	Entrada geral 3
3	Entrada geral 4
4	Entrada geral 5
5	Entrada geral 6
6	Entrada geral 7
7	RS485 Entrada 1
8	RS485 Entrada 2
9	RS485 Entrada 3
10	Índice principal
11	Índice terciário

7.8 Parâmetros CS

Os parâmetros de parada controlada (CS) determinam os valores do processo de parada controlada.

7.8.1 CS.DEC	220
7.8.2 CS.STATE	222
7.8.3 CS.TO	223
7.8.4 CS.VTHRESH	224

7.8.1 CS.DEC

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o valor de desaceleração para o processo de parada controlada.
Unidades	Depende de UNIT.ACCROTARY (página 482) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rps/s, rpm/s, grau/s ² , (unidades personalizadas)/s ² , rad/s ² Linear: contagens/s ² , mm/s ² , µm/s ² , (unidades personalizadas)/s ²
Intervalo	Rotativo: 0,002 a 833.333,333 rps/s 0,112 a 50.000.000,000 rpm/s 0,009 a 300.000.000,000 graus/s ² 0,155 a 4.166.666,752 (unidades personalizadas)/s ² 0,012 a 5.235.987,968 rad/s ² Linear: 16.000,000 a 3.579.139.408.000,000 contagens/s ² 0.031*MOTOR.PITCH (página 393) a 833333,333*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s ² 30.994*MOTOR.PITCH (página 393) a 833333333,333*MOTOR.PITCH (página 393) µm/s ² 0,155 a 4.166.666,667 (unidades personalizadas)/s ²
Valor padrão	Rotativo: 166,669 rps/s 10.000,000 rpm/s 60.000,000 graus/s ² 833.333 (unidades personalizadas)/s ² 1.047,2 rad/s ² Linear: 715.840.000,000 contagens/s ² 166.714*MOTOR.PITCH (página 393)MOTOR.PITCH (página 393) mm/s ² 166,714.191*MOTOR.PITCH (página 393)MOTOR.PITCH (página 393) µm/s ² 833.571 (unidades personalizadas)/s ²
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	CS.VTHRESH (página 224), CS.TO (página 223), DRV.DIS, DIN1.MODE A DIN24.MODE (página 230), DRV.DISSMODE, DRV.DISSOURCES (página 266)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3440h/1	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	106	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o valor de desaceleração para o processo de parada controlada.

7.8.2 CS.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Retorna o status interno do processo de parada controlada.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	CS.DEC (página 220), CS.VTHRESH (página 224), CS.TO (página 223) DRV.DISMODE, DRV.DISSOURCES (página 266)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3441h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	110	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O CS.STATE retorna o valor da máquina no estado interno da parada controlada.

0 = a parada controlada não está ocorrendo.

1 = a parada controlada está ocorrendo

7.8.3 CS.TO

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o valor de tempo para que velocidade do drive esteja dentro do CS.VTHRESH (página 224).
Unidades	ms
Intervalo	1 a 30.000 ms
Valor padrão	6 ms
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	CS.DEC (página 220), CS.VTHRESH (página 224), CS.STATE, DRV.DIS, DIN1.MODE A DIN24.MODE (página 230), DRV.DISMODO, DRV.DISSOURCES (página 266)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3440h/3	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	112	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O CS.TO é o valor de tempo para que velocidade do drive esteja dentro do CS.VTHRESH (página 224) antes do drive ser desabilitado.

Exemplo

Defina o valor do tempo como 100 ms:

```
-->CS.TO 100
```

7.8.4 CS.VTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o limiar da velocidade para a parada controlada.
Unidades	rpm, rps, graus/s, unidades personalizadas/s
Intervalo	Rotativo: 0,000 a 15,000.000 rpm 0,000 a 250.000 rps 0,000 a 90.000,000 graus/s 0,000 a 1,250.000 unidades personalizadas/s 0,000 a 1,570.796 rad/s Linear: 0.000 a 1.073.741.824.000,000 contagens/s 0.000 a 8.000,000 mm/s 0,000 a 8,000,000.000 µm/s 0,000 a 1,250.000 unidades personalizadas/s
Valor padrão	5 rpm
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	CS.DEC (página 220), CS.TO (página 223), CS.STATE (página 222), DRV.DIS (página 265), DIN1.MODE A DIN24.MODE (página 230), DRV.DISMOME, DRV.DISSOURCES (página 266)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT e CANopen	3440h/2	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	114	Sim	word menos significativo de 32 bits	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O CS.VTHRESH define o limiar da velocidade para o algoritmo da parada controlada.

Exemplo

Define o limiar de velocidade para a parada controlada para 100 rpm:

```
-->CS.VTHRESH 100
```


7.9 Parâmetros DIN

Esta seção descreve os parâmetros de DIN.

7.9.1	DIN.ROTARY	226
7.9.2	DIN.STATES	227
7.9.3	DIN1.FILTER A DIN7.FILTER	228
7.9.4	DIN1.INV a DIN7.INV	229
7.9.5	DIN1.MODE A DIN24.MODE	230
7.9.6	DIN1.STATE A DIN7.STATE	232
7.9.7	DIN9.STATE a DIN11.STATE	233
7.9.8	DIN21.FILTER a DIN32.FILTER	234
7.9.9	DIN21.STATE a DIN32.STATE	235

7.9.1 DIN.ROTARY

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor do botão rotativo.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 99
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

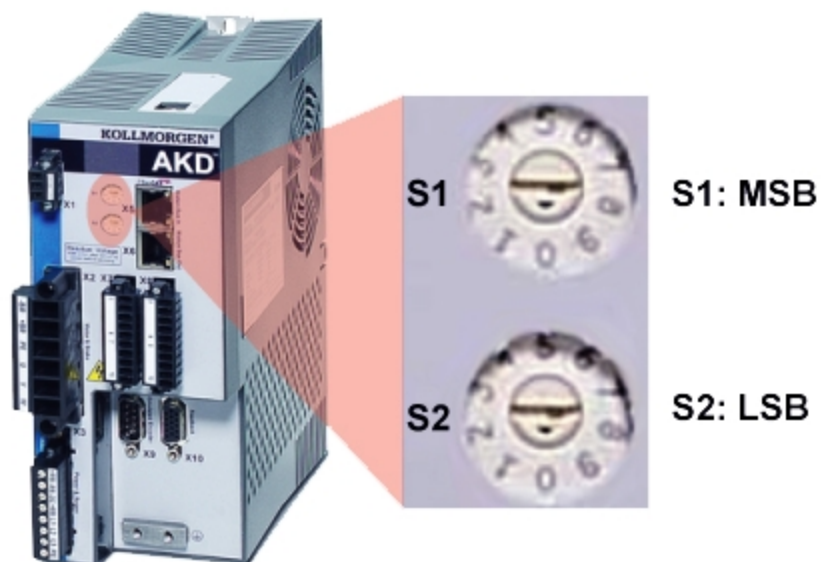
Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	116	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DIN.ROTARY lê o valor do botão rotativo.



7.9.2 DIN.STATES

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê os estados da entrada digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0000000 a 1111111
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Sequência
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Descrição

O DIN.STATES lê os estados das sete entradas digitais. O bit mais à esquerda representa a entrada digital 1 (DIN1) e o bit mais à direita representa a entrada digital 7 (DIN7).

7.9.3 DIN1.FILTER A DIN7.FILTER

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Modo de filtro para entradas digitais de 1 a 7.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	1 para DIN1 e DIN2 2 para DIN3 a DIN7
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-03-07-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	
Modbus	918	DIN1.FILTER	Não	16 bit	Não
	920	DIN2.FILTER			
	922	DIN3.FILTER			
	924	DIN4.FILTER			
	926	DIN5.FILTER			
	928	DIN6.FILTER			
	930	DIN7.FILTER			

Descrição

Esse parâmetro define a configuração do filtro de entrada digital para canal x quando seguido com os valores definidos abaixo. O DINx.FILTER recupera essa informação quando não seguido dos dados.

Valor	Descrição
DINX.FILTER 0	O canal de entrada digital do drive detecta todos os sinais de entrada com uma largura de pulso de entrada de ≥ 40 ns (sem filtragem aplicada).
DINX.FILTER 1	O canal de entrada digital do drive detecta todos os sinais de entrada com uma largura de pulso de entrada de $\geq 10,24$ μ s, $\pm 0,64$ μ s (filtragem rápida aplicada).
DINX.FILTER 2	O canal de entrada digital do drive detecta todos os sinais de entrada com uma largura de pulso de entrada de ≥ 163 μ s, $\pm 10,24$ μ s (filtragem padrão aplicada).
DINX.FILTER 3	O canal de entrada digital do drive detecta todos os sinais de entrada com uma largura de pulso de entrada de $\geq 2,62$ ms, $\pm 0,16384$ ms (filtragem baixa aplicada).

7.9.4 DIN1.INV a DIN7.INV

Informação geral	
Tipo	Parâmetro LG
Descrição	Define a polaridade indicada de um modo de entrada digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Booleano
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto	
Modbus	120	DIN1.INV	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	130	DIN2.INV				
	140	DIN3.INV				
	150	DIN4.INV				
	160	DIN5.INV				
	170	DIN6.INV				
	180	DIN7.INV				

Descrição

Define a polaridade indicada de um modo de entrada digital.

Exemplo

DIN1.INV = 0 : Entrada é ativo alto.

DIN1.INV = 1 : Entrada é ativo baixo.

7.9.5 DIN1.MODE A DIN24.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define os modos de entrada digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 24
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Informações do AKD SynqNet	
Intervalo	0

Informações do AKD BASIC	
Intervalo	0, 1, 13, 18, 19

Variantes suportadas

Variante	DIN1.MODE a DIN7.MODE Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3562h/0	DIN1.MODE
	3565h/0	DIN2.MODE
	3568h/0	DIN3.MODE
	356Bh /0	DIN4.MODE
	36F6h/0	DIN5.MODE
	36F9h/0	DIN6.MODE
	36FCh /0	DIN7.MODE
	60FDh /0	DIN1.MODE A DIN7.MODE
		M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	122	DIN1.MODE	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000
	132	DIN2.MODE				
	142	DIN3.MODE				
	152	DIN4.MODE				
	162	DIN5.MODE				
	172	DIN6.MODE				
	182	DIN7.MODE				

Descrição

Este parâmetro define a funcionalidade das entradas digitais de 1 até 7. As entradas digitais e conectores de pinos correspondentes X7 e X8 são descritos no *AKD Manual de Instalação do*, seção 8.16.4, Entradas digitais. A tabela abaixo resume os modos de entrada digital; para descrições detalhadas de cada modo, consulte Entradas e Saídas Digitais (pg 1).

DINx.MODE	Descrição	Tarefa
0	Nenhuma função; desligado	0 - Nenhum
1	Falha ao redefinir	1 - Plano de fundo
7	Reservado	7 - Nenhum
12	Reservado	12 - Nenhum
13	Parada controlada (consulte Parada Controlada)	13 - 1 kHz
14	Reservado	14 - Nenhum
18	Interruptor de limite positivo	18 - 4 kHz
19	Interruptor de limite negativo	19 - 4kHz

7.9.6 DIN1.STATE A DIN7.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê um estado específico da entrada digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto	
Modbus	128	DIN1.STATE	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	138	DIN2.STATE				
	148	DIN3.STATE				
	158	DIN4.STATE				
	168	DIN5.STATE				
	178	DIN6.STATE				
	188	DIN7.STATE				

Descrição

DIN1.STATE a DIN7.STATE lê o estado de uma entrada digital de acordo com o número identificado no comando.

7.9.7 DIN9.STATE a DIN11.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Mostra no pino selecionado se o sinal é alto ou baixo.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1454	DIN9.STATE	Não	8 bit	Não	M_01-06-03-000
	1306	DIN10.STATE				
	1308	DIN11.STATE				

Descrição

Este parâmetro permite ao usuário ver o nível real do sinal de entrada, quando a ES é definida como modo de entrada. O valor do parâmetro é 0 se o sinal for baixo e 1 se o sinal for alto. O DIOx.INV pode afetar o valor neste registro.

Este parâmetro pode ser lido a qualquer momento. O valor só é garantido para corresponder à saída no conector X9 quando o DRV.EMUEMODE for definido como 10 e o DIOX.DIR for 0.

7.9.8 DIN21.FILTER a DIN32.FILTER

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Modo de filtro para entradas digitais de 21 a 32.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	2
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-03-07-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	
Modbus	1310	DIN21.FILTER	Não	16 bit	Não
	1322	DIN22.FILTER			
	1334	DIN23.FILTER			
	1346	DIN24.FILTER			
	1358	DIN25.FILTER			
	1370	DIN26.FILTER			
	1382	DIN27.FILTER			
	1394	DIN28.FILTER			
	1406	DIN29.FILTER			
	1418	DIN30.FILTER			
	1430	DIN31.FILTER			
	1442	DIN32.FILTER			

Descrição

Esse parâmetro define a configuração do filtro de entrada digital para canal x quando seguido com os valores definidos abaixo. O DINx.FILTER recupera essa informação quando não seguido dos dados.

Valor	Descrição
DINX.FILTER 0	O canal de entrada digital do drive detecta todos os sinais de entrada com uma largura de pulso de entrada de ≥ 40 ns (sem filtragem aplicada).
DINX.FILTER 1	O canal de entrada digital do drive detecta todos os sinais de entrada com uma largura de pulso de entrada de $\geq 10,24$ μ s, $\pm 0,64$ μ s (filtragem rápida aplicada).
DINX.FILTER 2	O canal de entrada digital do drive detecta todos os sinais de entrada com uma largura de pulso de entrada de ≥ 163 μ s, $\pm 10,24$ μ s (filtragem padrão aplicada).
DINX.FILTER 3	O canal de entrada digital do drive detecta todos os sinais de entrada com uma largura de pulso de entrada de $\geq 2,62$ ms, $\pm 0,16384$ ms (filtragem baixa aplicada).

7.9.9 DIN21.STATE a DIN32.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê um estado específico da entrada digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	
Modbus	1320	DIN21.STATE	Não	8 bit	Não
	1332	DIN22.STATE			
	1344	DIN23.STATE			
	1356	DIN24.STATE			
	1368	DIN25.STATE			
	1380	DIN26.STATE			
	1392	DIN27.STATE			
	1404	DIN28.STATE			
	1416	DIN29.STATE			
	1428	DIN30.STATE			
	1440	DIN31.STATE			
	1452	DIN32.STATE			

Descrição

DIN21.STATE a DIN32.STATE lê o estado de uma entrada digital de acordo com o número identificado no comando.

7.10 Parâmetros DIO

Esta seção descreve os parâmetros DIO.

7.10.1	DIO9.INV a DIO11.INV	237
7.10.2	DIO9.DIR a DIO11.DIR	238

7.10.1 DIO9.INV a DIO11.INV

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Inverter a tensão de saída da ES quando na direção de saída.
Unidades	NA
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Versão inicial	M_01-05-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	
Modbus	1192	DIO10.INV	Não	8 bit	Não
	1196	DIO11.INV			
	1200	DIO9.INV			

Descrição

Este parâmetro altera a lógica do sensor dos diferentes sinais de entrada/saída. Quando falso, ocorre uma lógica 1, quando o sinal + for maior que o sinal –. Quando verdadeiro, ocorre uma lógica 1 quando o sinal – for maior que o sinal +.

Os parâmetros de saída do drive DOUTx.STATE e DOUTx.STATEU não são afetados pelas alterações neste parâmetro. Os parâmetros de entrada do drive DINx.STATE serão afetados.

Este parâmetro pode ser definido a qualquer momento. Ele será ignorado a menos que o DRV.EMUEMODE seja definido como 10.

7.10.2 DIO9.DIR a DIO11.DIR

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Alterar a direção das ESs do conector X9.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Versão inicial	M_01-05-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	
Modbus	1190	DIO10.DIR	Não	8 bit	Não
	1194	DIO11.DIR			
	1198	DIO9.DIR			

Descrição

Este parâmetro altera a direção do objetivo geral de ES do conector X9. Se o DIOx.DIR é definido como 0, então a ES é configurada como uma entrada, se o DIOx.DIR for 1 a ES é configurada como uma saída.

DIO9.DIR controla os pinos 1 e 2

O DIO10.DIR controla os pinos 4 e 5

O DIO11.DIR controla os pinos 7 e 8.

Este parâmetro pode ser definido a qualquer momento. Ele será ignorado a menos que o DRV.EMUEMODE seja definido como 10.

7.11 Parâmetros DOUT

Esta seção descreve os parâmetros de DOUT.

7.11.1	DOUT.RELAYMODE	240
7.11.2	DOUT.STATES	241
7.11.3	DOUT1.MODE a DOUT19.MODE	242
7.11.4	DOUT1.PARAM E DOUT2.PARAM	243
7.11.5	DOUT1.STATE E DOUT2.STATE	245
7.11.6	DOUT1.STATEU E DOUT2.STATEU	246
7.11.7	DOUT9.STATE a DOUT11.STATE	247
7.11.8	DOUT9.STATEU a DOUT11.STATEU	248
7.11.9	DOUT21.STATE a DOUT32.STATE	249
7.11.10	DOUT21.STATEU a DOUT32.STATEU	250

7.11.1 DOUT.RELAYMODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Indica o modo do relé de falhas.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	192	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DOUT.RELAYMODE indica o modo do relé de falhas da seguinte forma:

Se o DOUT.RELAYMODE= 0 e existe uma falha, o relé é aberto.

Se o DOUT.RELAYMODE= 0 e não há falhas, o relé é fechado.

Se o DOUT.RELAYMODE= 1 e o drive está desabilitado, o relé é aberto.

Se o DOUT.RELAYMODE= 1 e o drive está habilitado, o relé é fechado.

7.11.2 DOUT.STATES

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o estado das duas saídas digitais.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 11
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Sequência
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Informações do AKD BASIC	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	194	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DOUT.STATES lê os estados das duas saídas digitais. O bit mais à direita representa o DOUT2 e o bit mais à esquerda representa o DOUT1.

7.11.3 DOUT1.MODE a DOUT19.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o modo da saída digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 19
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DOUT1.PARAM E DOUT2.PARAM (página 243)
Versão inicial	M_01-04-02-000

Informações do AKD BASIC	
Intervalo	8 a 11, 19

Variantes suportadas

Variante	DOUT1.MODE a DOUT2.MODE Suportados	DOUT3.MODE a DOUT7.MODE Suportados	DOUT8.MODE a DOUT11.MODE Suportados	DOUT12.MODE to DOUT17.MODE Suportados
AKD BASIC	N/D	N/D	√	N/D
AKD SynqNet	√	√	√	√
AKD EtherNet/IP	√	N/D	N/D	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	196	DOUT1.MODE	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	206	DOUT2.MODE				

Descrição

O DOUTx.MODE define a funcionalidade das saídas digitais. A tabela abaixo resume os modos de saída digital; para descrições detalhadas de cada modo, consulte Entradas e saídas digitais.

DOUTx.MODE	Descrição
<u>0</u>	Usuário (padrão = 0)
<u>8</u>	Drive habilitado
<u>9</u>	Reservado
<u>10</u>	Freio do motor
<u>11</u>	Falha gerada pelo drive

7.11.4 DOUT1.PARAM E DOUT2.PARAM

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define os parâmetros extras para as saídas digitais.
Unidades	N/D
Intervalo	0 Observação: Intervalo altera com base no Modo de Saída Digital. Veja abaixo.
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	DOUT1.PARAM Suportado	DOUT2.PARAM Suportado
AKD BASIC	√	√
AKD SynqNet	√	N/D
AKD EtherNet/IP	√	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	198	DOUT1.PARAM	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000
	208	DOUT2.PARAM				

Descrição

DOUT1.PARAM e DOUT2.PARAM definem os parâmetros extras necessários para os cálculos da saída digital, respectivamente.

Intervalo

O DOUTx.PARAM é usado por vários modos de saídas digitais. Isso altera o intervalo dos parâmetros com base no modo de saída digital atual selecionado com o DOUTx.MODE correspondente

Abaixo está uma lista do intervalo possível para cada Modo de saída digital.

Se um modo de saída não está listado, então será usado o intervalo de padrão 0.

Modo de entrada	Mín.	Máx.	Notas
4	Posição mín.	Posição máx.	Esse valor muda com base nas unidades de posição selecionadas pelo usuário.
5	Posição mín.	Posição máx.	Esse valor muda com base nas unidades de posição selecionadas pelo usuário.
6	Posição mín.	Posição máx.	Esse valor muda com base nas unidades de posição selecionadas pelo usuário.

Modo de entrada	Mín.	Máx.	Notas
12	0	Velocidade máx.	Esse valor muda com base nas unidades de velocidade selecionadas pelo usuário.
13	0	Velocidade máx.	Esse valor muda com base nas unidades de velocidade selecionadas pelo usuário.

Dependência do DOUTx.MODE

Como o intervalo padrão do DOUTx.PARAM não permite ao usuário inserir um valor, o DOUTx.MODE deve ser definido como um modo que usa o DOUTx.PARAM antes que um valor possa ser definido.

Sempre que o DOUTx.MODE é alterado, o DOUTx.PARAM é automaticamente definido como zero para evitar interações não intencionais.

7.11.5 DOUT1.STATE E DOUT2.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o estado da entrada digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	202	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	212				

Descrição

O DOUT1.STATE and DOUT2.STATE lê o estado de uma saída digital de acordo com o valor informado no comando.

7.11.6 DOUT1.STATEU E DOUT2.STATEU

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o estado do nó da saída digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-01-000

Variantes suportadas

Variante	DOUT1.STATEU	DOUT2.STATEU
	Suportado	Suportado
AKD BASIC	√	√
AKD SynqNet	√	N/D
AKD EtherNet/IP	√	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	204	DOUT1.STATEU	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	214	DOUT2.STATEU				

Descrição

O DOUT1.STATEU e DOUT2.STATEU definem o estado do nó da saída digital da seguinte forma:

0 = desativado

1 = ativado

DOUT1.STATEU e DOUT2.STATEU são usados quando o DOUT1.MODE e DOUT19.MODE (página 242) = 0 (modo de usuário).

7.11.7 DOUT9.STATE a DOUT11.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Mostra no pino selecionado se o sinal é alto ou baixo.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1564	DOUT9.STATE	Não	8 bit	Não	M_01-06-03-000
	1456	DOUT10.STATE				
	1460	DOUT11.STATE				

Descrição

Este parâmetro permite ao usuário ver o nível real do sinal de saída, quando a ES é definida como modo de saída. O valor do parâmetro é 0 se o sinal for baixo e 1 se o sinal for alto. O DIOx.INV pode afetar os sinais conduzidos para o conector X9.

Este parâmetro pode ser lido a qualquer momento. O valor só é garantido para corresponder à saída no conector X9 quando o DRV.EMUEMODE for definido como 10 e o DIOX.DIR for 0.

7.11.8 DOUT9.STATEU a DOUT11.STATEU

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Permite ao usuário definir o nível do pino selecionado para alto ou baixo.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1566	DOUT9.STATEU	Não	8 bit	Não	M_01-06-03-000
	1458	DOUT10.STATEU				
	1462	DOUT11.STATEU				

Descrição

Este parâmetro permite ao usuário definir o nível real do sinal de saída, quando a ES é definida como modo de saída. O valor do parâmetro é 0 se o sinal for baixo e 1 se o sinal for alto. O DIOx.INV pode afetar os sinais conduzidos para o conector X9.

Este parâmetro pode ser gravado a qualquer momento. O valor só é garantido para corresponder à saída no conector X9 quando o DRV.EMUEMODE for definido como 10 e o DIOX.DIR for 0.

Exemplo

As configurações seguintes definem a direção para os sinais diferenciais no pino 4 e 5, para que a saída tenha um sinal de nível alto.

Defina primeiro as seguintes configurações:

```
DRV.EMUEMODE 10
DIO10.DIR 1
DOUT10.STATEU 1
```

Depois altere o nível do sinal:

```
DOUT.STATEU 0
```

ou

```
DIO10.INV
```

Observação: A inversão do sinal também alterará o sinal no modo de entrada.

7.11.9 DOUT21.STATE a DOUT32.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o estado da entrada digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Suportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	
Modbus	1470	DOUT21.STATE	Não	8 bit	Não
	1480	DOUT22.STATE			
	1490	DOUT23.STATE			
	1500	DOUT24.STATE			
	1510	DOUT25.STATE			
	1520	DOUT26.STATE			
	1530	DOUT27.STATE			
	1540	DOUT28.STATE			
	1550	DOUT29.STATE			
	1560	DOUT30.STATE			

Descrição

O DOUTx.STATE lê o estado de uma saída digital de acordo com o valor informado no comando.

7.11.10 DOUT21.STATEU a DOUT32.STATEU

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o estado do nó da saída digital.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-01-000

Variantes suportadas

Supportada por qualquer AKD com ES estendida.

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	
Modbus	1472	DOUT21.STATEU	Não	8 bit	Não
	1482	DOUT22.STATEU			
	1492	DOUT23.STATEU			
	1502	DOUT24.STATEU			
	1512	DOUT25.STATEU			
	1522	DOUT26.STATEU			
	1532	DOUT27.STATEU			
	1542	DOUT28.STATEU			
	1552	DOUT29.STATEU			
	1562	DOUT30.STATEU			

Descrição

O DOUTx.STATEU define o estado do nó da saída digital da seguinte forma:

0 = desativado

1 = ativado

O DOUTx.STATEU é usado quando o DOUT1.MODE a DOUT19.MODE (página 242) = 0 (modo de usuário).

7.12 Parâmetros DRV

Esta seção descreve os parâmetros DRV.

7.12.1	DRV.ACC	252
7.12.2	DRV.ACTIVE	254
7.12.3	DRV.BLINKDISPLAY	255
7.12.4	DRV.CLRFAULTHIST	256
7.12.5	DRV.CLRFAULTS	257
7.12.6	DRV.CMDSOURCE	258
7.12.7	DRV.DBILIMIT	260
7.12.8	DRV.DEC	261
7.12.9	DRV.DIR	263
7.12.10	DRV.DIS	265
7.12.11	DRV.DISSOURCES	266
7.12.12	DRV.DISTO	267
7.12.13	DRV.EMUEDIR	268
7.12.14	DRV.EMUEMODE	269
7.12.15	DRV.EMUEMTURN	271
7.12.16	DRV.EMUERES	272
7.12.17	DRV.EMUEZOFFSET	273
7.12.18	DRV.EN	274
7.12.19	DRV.FAULT1 a DRV.FAULT10	275
7.12.20	DRV.HANDWHEEL	276
7.12.21	DRV.HANDWHEELSRC	277
7.12.22	DRV.HWENABLE	278
7.12.23	DRV.ICONT	279
7.12.24	DRV.IPEAK	280
7.12.25	DRV.NAME	281
7.12.26	DRV.NVLOAD	282
7.12.27	DRV.NVSAVE	283
7.12.28	DRV.OPMODE	284
7.12.29	DRV.RSTVAR	285
7.12.30	DRV.SETUPREQBITS	286
7.12.31	DRV.STOP	287
7.12.32	DRV.SWENABLE	288
7.12.33	DRV.TIME	289
7.12.34	DRV.WARNING1 a DRV.WARNING10	290

7.12.1 DRV.ACC

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Descreve a rampa de aceleração para o circuito de velocidade.
Unidades	Depende de UNIT.ACCROTARY (página 482) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rps/s, rpm/s, graus/s ² , (unidades personalizadas)/s ² , rad/s ² Linear: contagens/s ² , mm/s ² , µm/s ² , (unidades personalizadas)/s ²
Intervalo	Observação: O intervalo e valores padrões das unidades (unidades personalizadas)/s ² dependem dos valores de PIN e POUT. O intervalo e os valores padrões listados nesta tabela derivam dos valores padrões de PIN e POUT. Rotativo: 0,002 a 833.333,333 rps/s 0,112 a 50.000.000,000 rpm/s 0,009 a 300.000.000,000 graus/s ² 0,155 a 4.166.666,752 (unidades personalizadas)/s ² 0,012 a 5.235.987,968 rad/s ² Linear: 16.000,000 a 3.579.139.408.000,000 contagens/s ² 0.031*MOTOR.PITCH (página 393) a 833.333,333*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s ² 30.995*MOTOR.PITCH (página 393) a 2.147.483,647*MOTOR.PITCH (página 393) µm/s ² 0,155 a 2.147.483,647 (unidades personalizadas)/s ²
Valor padrão	Observação: O intervalo e valores padrões das unidades (unidades personalizadas)/s ² dependem dos valores de PIN e POUT. O intervalo e os valores padrões listados nesta tabela derivam dos valores padrões de PIN e POUT. Rotativo: 166,669 rps/s 10.000,000 rpm/s 60.000,000 graus/s ² 833.333 (unidades personalizadas)/s ² 1.047,2 rad/s ² Linear: 715.840.000,000 contagens/s ² 166.714*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s ² 166,714.191*MOTOR.PITCH (página 393) µm/s ² 833.571 (unidades personalizadas)/s ²
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	DRV.DEC (página 261), UNIT.ACCLINEAR (página 481), UNIT.ACCROTARY (página 482)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3501h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	216	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Descreve a rampa de aceleração para o circuito central de velocidade.

7.12.2 DRV.ACTIVE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o status de habilitação de um eixo.
Unidades	N/D
Intervalo	0, 1, 3
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.EN (página 274), DRV.DISSOURCES (página 266)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	220	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.ACTIVE lê o status de habilitação de um eixo da seguinte forma:

- DRV.ACTIVE = 0 drive desabilitado
- DRV.ACTIVE = 1 drive desabilitado
- DRV.ACTIVE = 3 drive desabilitado e em modo de freio dinâmico

Não há estado 2.

Quando o drive está em estado 3, seu display exibe um ponto decimal piscante. Além disso, se o drive estiver em estado 3, a exibição Salvar/Carregar Parâmetros não permite que você faça o download de um arquivo de parâmetro.

Se um eixo não estiver habilitado (DRV.ACTIVE for 0), mas o DRV.EN (página 274) for 1 e o hardware habilitado for alto, leia o valor de DRV.DISSOURCES (página 266) para ver a razão pela qual o drive não está habilitado.

7.12.3 DRV.BLINKDISPLAY

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Faz com que o display pisque por 10 segundos.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1568	Não	Comando	Não	M_01-06-03-000

Descrição

DRV.BLINKDISPLAY faz com que o display do drive localizado na parte frontal pisque por 10 segundos.

Este comando permite que o usuário identifique o drive que está se comunicando atualmente com o WorkBench.

7.12.4 DRV.CLRFAULTHIST

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Limpa o registro do histórico de falhas no NV.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	DRV.FAULTHIST
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	222	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

DRV.CLRFAULTHIST limpa o histórico de falhas da memória não-volátil do drive. Este comando apaga todas as falhas encontradas pelo DRV.FAULTHIST.

7.12.5 DRV.CLRFAULTS

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Tenta limpar todas as falhas ativas no drive.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	DRV.FAULTS, DRV.EN (página 274), DRV.DIS (página 265)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	224	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Quando DRV.CLRFAULTS é enviado, o drive tenta limpar todas as falhas ativas. Quando ocorre uma falha, ela é registrada no tratador de falhas do drive. O DRV.CLRFAULTS limpa a falha do tratador de falhas do drive. No entanto, se a falha ainda existir no sistema, o DRV.CLRFAULTS não funcionou e a falha é registrada novamente no tratador de falhas.

Se o DRV.CLRFAULTS funcionar, então a resposta ao DRV.FAULTS é a de que não existe falhas. Se a condição que provocou a falha ainda estiver presente, a condição de falha permanecerá. Consulte Mensagens de falha e advertência para obter mais detalhes sobre o comportamento de falhas individualmente.

Observe que executar uma desabilitação do drive (DRV.DIS (página 265)) seguida de uma habilitação do drive (DRV.EN (página 274)) tem o mesmo efeito que executar o DRV.CLRFAULTS.

7.12.6 DRV.CMDSOURCE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a fonte de comando (serviço, fieldbus, entrada analógica, engrenagem, digital ou Bode).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 5
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.OPMODE (página 284)
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD Informações do SynqNet	
Intervalo	0

AKD BASIC Informação	
Intervalo	0, 3, 5

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	226	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.CMDSOURCE especifica a fonte do comando para o drive. DRV.OPMODE (página 284) define o modo de operação ao circuito de controle relevante.

Os valores do DRV.CMDSOURCE podem ser definidos da seguinte forma:

Valor	Descrição
0	Serviço, comando TCP/IP
3	Comando analógico
5	Comando de programa

Se o DRV.CMDSOURCE for definido para 5 então o DRV.OPMODE deve ser definido para 3.

O DRV.CMDSOURCE pode ser alterado enquanto o drive estiver habilitado ou desabilitado. Se usar o terminal para alterar o modo de operação, recomenda-se que você desabilite o drive antes de alterar a fonte do comando.

⚠️ ADVERTÊNCIA Se alterar o DRV.CMDSOURCE do terminal enquanto o drive estiver habilitado, o sistema pode alterar uma etapa no comando.

Exemplo

Para definir a fonte de comando para canal TCP/IP e o modo de operação para velocidade:

```
-->DRV.CMDSOURCE 0  
-->DRV.OPMODE 1
```

7.12.7 DRV.DBILIMIT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a amplitude máxima da corrente para frenagem dinâmica.
Unidades	Arms
Intervalo	0 para corrente de pico do drive (DRV.IPEAK) e corrente de pico do motor (MOTOR.IPEAK) mínimos.
Valor padrão	Mínimo da corrente contínua do drive (DRV.ICONT) e do motor (MOTOR.ICONT).
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	DRV.DISMODE
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3444h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	228	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define a amplitude máxima da corrente para frenagem dinâmica.

Exemplo

Definindo DRV.DBILIMIT para 2 limita a corrente de frenagem dinâmica para 2 Arms.

7.12.8 DRV.DEC

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o valor de desaceleração para o circuito de velocidade.
Unidades	Depende de UNIT.ACCROTARY (página 482) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rps/s, rpm/s, graus/s ² , (unidades personalizadas)/s ² , rad/s ² Linear: contagens/s ² , mm/s ² , µm/s ² , (unidades personalizadas)/s ²
Intervalo	Rotativo: 0,002 a 833.333,333 rps/s 0,112 a 50.000.000,000 rpm/s 0,009 a 300.000.000,000 graus/s ² 0,155 a 4.166.666,752 (unidades personalizadas)/s ² 0,012 a 5.235.987,968 rad/s ² Linear: 16.000,000 a 3.579.139.408.000,000 contagens/s ² 0,031*MOTOR.PITCH a 833.333,333*MOTOR.PITCH mm/s ² 30,994*MOTOR.PITCH a 833.333.333,333*MOTOR.PITCH µm/s ² 0,155 a 4.166.666,667 (unidades personalizadas)/s ²
Valor padrão	Rotativo: 166,669 rps/s 10.000,000 rpm/s 60.000,000 graus/s ² 833.333 (unidades personalizadas)/s ² 1.047,2 rad/s ² Linear: 715.840.000,000 contagens/s ² 166,71*MOTOR.PITCH4MOTOR.PITCH (página 393) mm/s ² 166.714,191*MOTOR.PITCHMOTOR.PITCH (página 393) µm/s ² 833.571 (unidades personalizadas)/s ²
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	DRV.ACC (página 252), UNIT.ACCROTARY (página 482), UNIT.ACCLINEAR (página 481), DRV.OPMODE (página 284)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3522h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	230	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.DEC define o valor de desaceleração para o comando de circuito de velocidade (VL.CMDU (página 510)) e para o comando de velocidade analógica (AIN.VALUE (página 151)). O modo de operação (DRV.OPMODE (página 284)) deve ser definido para modo de velocidade para este comando funcionar.

7.12.9 DRV.DIR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Altera a direção do drive.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	352Ah/0	M_01-00-00-000

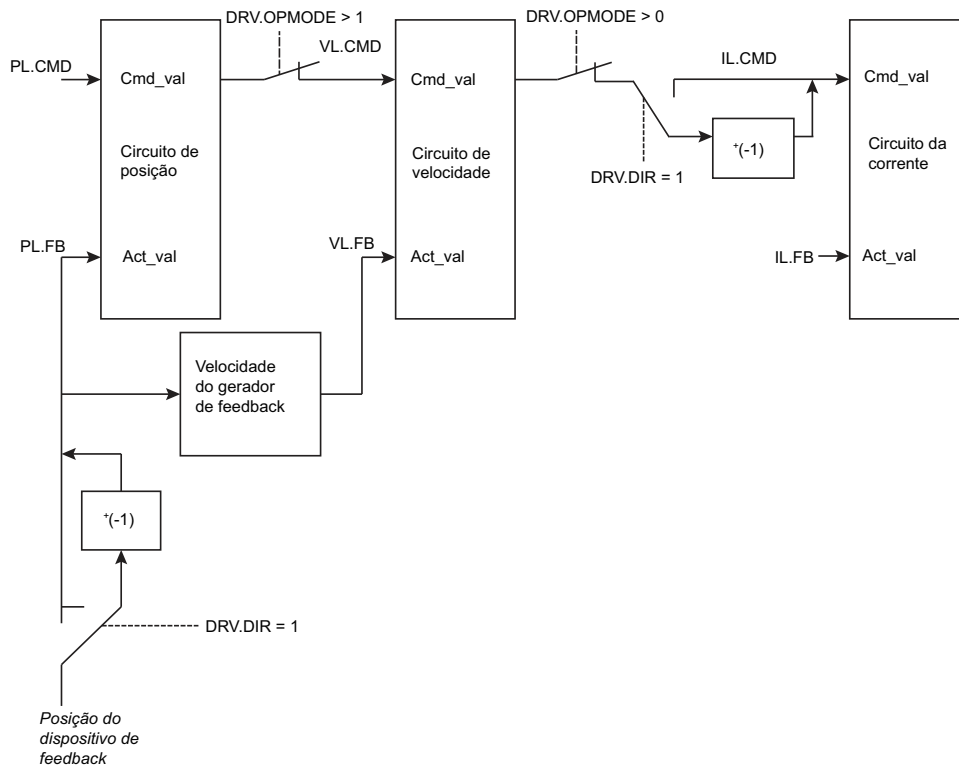
Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	234	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.DIR altera a direção do motor mudando o sinal algébrico do comando atual e o valor de feedback da posição de acordo com a figura abaixo.

Observe o seguinte ao usar o DRV.DIR:

- Você só pode alterar o comando DRV.DIR quando o drive estiver desabilitado.
- O status do drive muda para "Eixo não está em posição home" assim que o parâmetro DRV.DIR muda de valor (consulte DRV.MOTIONSTAT).
- Você deve verificar as configurações dos interruptores de limite de hardware. Se necessário, mude os interruptores de limite de hardware positivos e negativos trocando os fios nas entradas digitais.



7.12.10 DRV.DIS

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Desabilita o eixo (software).
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	Software de drive analógico habilitado. Todos os outros tipos de software de drive desabilitados.
Tipo de dados	N/D
Ver também	DRV.EN (página 274), DRV.DISSOURCES (página 266), DRV.ACTIVE (página 254), DRV.DISMODE, DRV.DISTO (página 267)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3443h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	236	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.DIS emite uma desabilitação do software para o drive. O método pelo qual o drive será desabilitado (seja imediatamente ou com uma rampa para baixo primeiro) é controlado pelo DRV.DISMODE.

Consultando o valor de DRV.ACTIVE (página 254), você pode verificar se o drive está habilitado ou desabilitado atualmente.

Consultando o valor de DRV.DISSOURCES (página 266), você pode verificar se o bit de habilitação do software é alto (software habilitado foi emitido executando DRV.EN) ou baixo (software desabilitado foi emitido executando DRV.DIS).

Se o DRV.DIS for comandado, o tempo limite de emergência é iniciado. Se o drive não for desabilitado ou ativar o freio dinâmico no DRV.DISTO (página 267), a falha 703 é relatada.

7.12.11 DRV.DISSOURCES

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Retorna a possível razão para uma desabilitação do drive.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.ACTIVE, DRV.FAULTS, DRV.EN, DRV.DIS
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	240	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.DISSOURCES é um parâmetro bitwise que retorna o status de possíveis causas de uma desabilitação de drive. Se o parâmetro for 0, o drive está habilitado.

Os bits específicos do valor de retorno são os seguintes:

Bit	Status e resposta
0	Software desabilitado (execute DRV.EN para emitir uma habilitação de software)
1	Existe falha (leia DRV.FAULTS para obter as falhas ativas)
2	Hardware desabilitado (entrada de habilitação remota é baixa)
3	Irrupção desabilitado (o relé de irrupção está aberto)
4	Inicialização desabilitada (o drive não terminou o processo de inicialização)
5	Parada controlada desabilitada a partir de uma entrada digital.

Tópicos relacionados

1 Parada controlada

7.12.12 DRV.DISTO

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o tempo limite de emergência
Unidades	ms
Intervalo	0 a 120.000 ms
Valor padrão	1.000 ms
Tipo de dados	U32
Ver também	DRV.DIS (página 265), DRV.DISMODE
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3445h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	242	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este timer começa quando DRV.DIS (página 265) é emitido (independente da origem do DRV.DIS (página 265)). Após passar este tempo limite, o estado real do drive é comparado à configuração DRV.DISMODE. Se o estado real não corresponder à configuração DRV.DISMODE uma falha é relatada e o hardware executa imediatamente a configuração DRV.DISMODE (por exemplo, desabilitar ou ativar o freio dinâmico). Configuração DRV.DISTO para 0 irá desabilitar o tempo limite.

7.12.13 DRV.EMUEDIR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define a direção do sinal de saída do encoder emulado (EEO).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.EMUEMODE (página 269)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3493h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	244	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro permite que o usuário altere a direção da saída do encoder emulado. DRV.DIR (página 263) também afeta a direção da saída (através de uma operação XOR, "exclusivo ou"). O drive usa DRV.DIR (página 263) e DRV.EMUEDIR para decidir a direção da saída do encoder emulado. Se DRV.DIR (página 263) e DRV.EMUEDIR tiverem o mesmo valor, DRV.EMUEDIR é definido como 0 (o que significa que um aumento no feedback do motor resultará em um aumento da saída de emulação do encoder e vice-versa). Se estes parâmetros tiverem valores diferentes, DRV.EMUEDIR é definido como 1 (o que significa que um aumento no feedback do motor resultará em uma diminuição da saída de emulação do encoder e vice-versa).

7.12.14 DRV.EMUEMODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o modo do conector da saída do encoder emulado (EEO).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 11
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.EMUERES (página 272), DRV.EMUEZOFFSET (página 273), DRV.EMUEMTURN (página 271)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3534h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	246	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Quando a saída do encoder emulado (EEO) é configurada para gerar um pulso de índice absoluto (DRV.EMUEMODE é 2, 7 ou 9), este parâmetro e DRV.EMUEZOFFSET definem o local do pulso Z. O DRV.EMUEMTURN é usado para definir em qual volta do intervalo de posição o pulso Z está localizado. O DRV.EMUEZOFFSET é usado para definir a posição do pulso Z dentro de uma revolução.

Este parâmetro define o conector EEO para agir como uma entrada ou saída, da seguinte forma:

Configuração	Função
0 (recomendado)	Entrada (consulte FB2.MODE (página 333) para selecionar o tipo de entrada que o feedback secundário irá aceitar)
1	Saída EEO, A/B com índice de um por rev
2	Saída EEO, A/B com pulso de índice absoluto.
3	Entrada, sinais A/B (obsoleto)
4	Entrada, sinais de passo e direção (obsoleto)
5	Entrada, sinais CW/CCW (para cima/baixo) (obsoleto)
6	Passo/Dir com um pulso/rev Z

Configuração	Função
7	Passo/Dir com um pulso Z absoluto (depende de DRV.EMUEOFFSET e DRV.EMUETURN)
8	Saída CW/CCW com um pulso/rev Z
9	Saída CW/CCW com um pulso Z absoluto (depende de DRV.EMUEOFFSET e DRV.EMUETURN)
10	Permite que o conector X9 seja usado como uma E/S de uso geral ou E/S controlada pelo fieldbus SynqNet (consulte DIO9.DIR a DIO11.DIR (página 238))
11	Entrada FB3 (feedback terciário é relatado com FB3.P). Use FB3.MODE (página 340) para selecionar o tipo de feedback.

Os modos 3 a 5 têm compatibilidade reversa, mas são obsoletos. Nestes casos, consulte FB2.MODE (página 333) e FB2.SOURCE (página 338).

OBSERVAÇÃO Se estiver usando dispositivos de feedback absolutos multi-voltas ou de uma volta, o pulso Z gerado pelo EEO sempre será alinhado com a mesma posição mecânica da posição do feedback primário. Se estiver usando um dispositivo de feedback incremental, a origem do feedback primário não é a mesma posição mecânica toda vez que o drive é iniciado.

7.12.15 DRV.EMUEMTURN

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o local do pulso de índice na EEO (saída do encoder emulado) quando DRV.EMUEMODE=2.
Unidades	revoluções
Intervalo	0 a 4.294.967.295
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.EMUEMODE (página 269), DRV.EMUERES (página 272)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3491h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	248	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Quando a saída do encoder emulado (EEO) é configurada para gerar um pulso de índice absoluto (DRV.EMUEMODE é 2, 7 ou 9), este parâmetro e DRV.EMUEZOFFSET definem o local do pulso Z. O DRV.EMUEMTURN é usado para definir em qual volta do intervalo de posição o pulso Z está localizado. O DRV.EMUEZOFFSET é usado para definir a posição do pulso Z dentro de uma revolução.

OBSERVAÇÃO Se estiver usando dispositivos de feedback absolutos multi-voltas ou de uma volta, o pulso Z gerado pelo EEO sempre será alinhado com a mesma posição mecânica da posição do feedback primário. Se estiver usando um dispositivo de feedback incremental, a origem do feedback primário não é a mesma posição mecânica toda vez que o drive é iniciado.

7.12.16 DRV.EMUERES

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define a resolução do EEO (saída do encoder emulado).
Unidades	linhas/rev (quando DRV.EMUEMODE (página 269) = 1, 2, ou 3) contagens/rev (quando DRV.EMUEMODE (página 269) = 4 ou 5)
Intervalo	0 a 16.777.215 linhas por revolução
Valor padrão	0 linhas por revolução
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.EMUEMODE (página 269)
Versão inicial	M_01-00-00-000 (resolução aumentada de 65.535 a 16.777.215 em M_01-04-00-000)

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3535h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	250	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define a resolução do encoder emulado (EEO). O DRV.EMUERES também define quantas linhas saem para uma revolução do feedback primário (quando esta porta é configurada como uma saída), ou quantas linhas serão consideradas uma revolução completa do volante (quando esta porta é configurada como uma entrada).

7.12.17 DRV.EMUEZOFFSET

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o local do pulso de índice da EEO (saída do encoder emulado) (quando DRV.EMUEMODE=1).
Unidades	1/65536 rev
Intervalo	0 a 65535 rev
Valor padrão	0 rev
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.EMUEMODE (página 269), DRV.EMUEMTURN (página 271)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3537h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	252	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Quando a saída do encoder emulado (EEO) multi-voltas é selecionada (DRV.EMUEMODE (página 269)=1), apenas este parâmetro é usado para definir a posição se o pulso Z estiver dentro de uma revolução. Quando a posição do feedback primário (dentro de uma revolução) for igual a este valor, um pulso de índice sairá. Do mesmo modo, se DRV.EMUEMODE=1, este parâmetro é usado junto com DRV.VOLTAMEEMU.

Quando a EEO é configurada para gerar um pulso de índice absoluto (DRV.EMUEMODE é 2, 7 ou 9), este parâmetro e DRV.EMUEZOFFSET definem o local do pulso Z. O DRV.EMUEMTURN é usado para definir em qual volta do intervalo de posição o pulso Z está localizado e DRV.EMUEZOFFSET é usado para definir a posição do pulso Z dentro de uma revolução.

OBSERVAÇÃO Se estiver usando dispositivos de feedback absolutos multi-voltas ou de uma volta, o pulso Z gerado pelo EEO sempre será alinhado com a mesma posição mecânica da posição do feedback primário. Se estiver usando um dispositivo de feedback incremental, a origem do feedback primário não é a mesma posição mecânica toda vez que o drive é iniciado.

7.12.18 DRV.EN

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Habilita o eixo (software).
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	Software de drive analógico está habilitado. Todos os outros tipos de software de drive são desabilitados.
Tipo de dados	N/D
Ver também	DRV.DIS (página 265), DRV.DISSOURCES (página 266) DRV.ACTIVE (página 254)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	254	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.EN emite uma habilitação do software para o drive. Você pode consultar o valor de DRV.ACTIVE (página 254) para verificar se o drive está habilitado ou desabilitado atualmente.

Você também pode consultar o valor de DRV.DISSOURCES (página 266) para verificar se o bit de habilitação do software é alto (software habilitado foi emitido executando DRV.EN) ou baixo (software desabilitado foi emitido executando DRV.DIS). Se o bit de habilitação do software for baixo e DRV.EN for executado, as falhas do drive são automaticamente limpas durante o processo de habilitação do software.

7.12.19 DRV.FAULT1 a DRV.FAULT10

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Local de códigos de falha para quaisquer condições de falha ativa.
Unidades	N/D
Intervalo	Qualquer código de falha suportado ou 0.
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	tbd

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	
Modbus	954	DRV.FAULT1	Não	16 bit	Não
	956	DRV.FAULT2			
	958	DRV.FAULT3			
	960	DRV.FAULT4			
	962	DRV.FAULT5			
	964	DRV.FAULT6			
	966	DRV.FAULT7			
	968	DRV.FAULT8			
	970	DRV.FAULT9			
	972	DRV.FAULT10			

Descrição

Estes parâmetros são registros de retenção onde quaisquer falhas ativas serão mantidas. Um valor de zero representa que não há falha presente. Valores diferentes de zero correspondem a códigos de falha específicos no drive (consulte mensagens de falha e advertência). Os registros são preenchidos na ordem em que as falhas ocorrem (DRV.FAULT1, DRV.FAULT2, DRV.FAULT3 e assim por diante).

Observações:

- Se o valor de DRV.FAULT1 for 0, então o drive não possui falhas.
- Apenas falhas ativas são exibidas. Isto não é um histórico de falhas.
- Estes registros são uma alternativa para o parâmetro do tipo sequência DRV.FAULTLIST para que os fieldbuses e os usuários de AKD BASIC tenham acesso mais fácil aos detalhes das falhas no drive.
- Advertências não são exibidas nos registros, apenas falhas.

Tópicos relacionados

Modbus | DRV.ACTIVE | DRV.WARNING1 a DRV.WARNING10 (página 290)

7.12.20 DRV.HANDWHEEL

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor de entrada da EEO.
Unidades	1/4.294.967.296 rev
Intervalo	0 a 4.294.967.295 rev
Valor padrão	0 rev
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.EMUERES (página 272), DRV.EMUEMODE (página 269)
Versão inicial	M_01-00-00-000
Versão final	M_01-03-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	2050h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	258	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Quando a EEO é selecionada como uma entrada (DRV.EMUEMODE (página 269)=3,4,5), este parâmetro lê o valor da EEO (onde 4.294.967.296 é uma revolução completa, então o valor é reiniciado). DRV.EMUERES (página 272) define quantas contagens constituem uma revolução na EEO. Este parâmetro representa as posições 2 do feedback quando o feedback 2 é configurado para ser ativo.

Quando o feedback secundário é selecionado (DRV.EMUEMODE é 0 e FB2.SOURCE = 1 (X9), ou FB2.SOURCE = 2 (X7)), este parâmetro representa a posição do feedback secundário (onde 4.294.967.296 é uma revolução completa, então o valor é reiniciado) O FB2.ENCRESES define quantas contagens definem uma revolução para o feedback secundário.

7.12.21 DRV.HANDWHEELSRC

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Selecione o feedback para a operação do volante.
Unidades	Nenhum
Intervalo	2-3
Valor padrão	2
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-08-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1224	Não	8 bit	Não

Descrição

Este comando define o feedback que será usado como a fonte do volante. Se o feedback selecionado for incompatível com o modo do encoder emulado selecionado, uma advertência será exibida.

O feedback 3 é o único suportado em drives com números de modelo semelhantes a AKD-x-xxxx-NBxx-xxxx e funcionará com o encoder multi-voltas Endat 2.2.

7.12.22 DRV.HWENABLE

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Status da habilitação do hardware.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	tbd

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1054	Não	8 bit	Não

Descrição

Status da habilitação do hardware.

0 - não habilitado

1 - habilitado

Observações: Este parâmetro reflete apenas o status da habilitação do hardware, não o status da etapa de energia. O status da habilitação da etapa de energia é determinado pelo DRV.ACITVE.

Tópicos relacionados

DRV.DISSOURCES (página 266) | DRV.ACTIVE

7.12.23 DRV.ICONT

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor da corrente nominal contínua.
Unidades	Arms
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	DRV.IPEAK (página 280)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	262	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.ICONT retorna a corrente nominal contínua do drive em Arms.

7.12.24 DRV.IPEAK

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor da corrente nominal do pico.
Unidades	Arms
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	DRV.ICONT (página 279)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	264	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.IPEAK retorna a corrente nominal de pico do drive em Arms.

7.12.25 DRV.NAME

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define e lê o nome do drive.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	Sem-Nome
Tipo de dados	Sequência
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

Você pode designar um nome exclusivo para qualquer drive sob as seguintes condições:

- Use apenas caracteres ASCII
- Comprimento máximo de 20 caracteres
- Sem espaços no nome

Este nome é um modo de identificar o drive em uma rede com vários drives (por exemplo, em uma rede TCP/IP na qual residem diversos drives).

Da tela de terminal, o DRV.NAME retorna o nome do drive como caracteres ASCII.

7.12.26 DRV.NVLOAD

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Carrega todos os dados da memória NV do drive nos parâmetros RAM.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	DRV.NVLOAD DRV.NVLIST
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1576	Não	Comando	Não	M_01-06-03-000

Descrição

O DRV.NVLOAD carrega todos os dados da memória NV do drive nos parâmetros RAM.

7.12.27 DRV.NVSAVE

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Salva os parâmetros do drive da memória RAM para a NV.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	DRV.RSTVAR (página 285)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	1010h/1 35EBh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	938	Não	Comando	Não

Descrição

O DRV.NVSAVE salva os valores do parâmetro do drive atual da memória RAM para a NV.

Os parâmetros do drive que foram salvos na NV são lidos da NV na próxima inicialização do drive, fazendo com que os valores sejam automaticamente definidos para os valores salvos em toda inicialização do drive.

Executar o DRV.RSTVAR não modifica os valores do NV, mas define os valores do drive na RAM para os seus padrões.

7.12.28 DRV.OPMODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o modo de operação do drive (corrente, velocidade ou posição).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.CMDSOURCE (página 258)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35B4h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	270	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.OPMODE especifica o modo de operação do drive. Você também deve usar o DRV.CMDSOURCE para definir a fonte do comando para o drive.

Os valores do modo de operação podem ser definidos da seguinte forma:

Modo	Descrição
0	Modo de operação da corrente (torque)
1	Modo de operação da velocidade
2	Modo de operação da posição

O DRV.OPMODE pode ser alterado enquanto o drive estiver habilitado ou desabilitado. Se usar o terminal para alterar o modo de operação, recomenda-se que você desabilite o drive antes de alterar o modo de operação. Se alterar o modo de operação a partir do terminal enquanto o drive estiver habilitado, o sistema pode alterar uma etapa em demanda.

Exemplo

Defina a fonte do comando para um canal TCP/IP e o modo de operação desejado para velocidade:

```
-->DRV.CMDSOURCE 0
-->DRV.OPMODE 1
```

7.12.29 DRV.RSTVAR

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Define valores padrões no drive sem reinicializar o drive e sem redefinir a memória NV.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	272	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O DRV.RSTVAR faz com que o drive retorne aos valores padrões sem precisar reinicializar o drive primeiro e sem redefinir a memória NV. Use o DRV.RSTVAR para retornar às configurações padrões e recuperar um drive em funcionamento.

7.12.30 DRV.SETUPREQBITS

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o status do conjunto de bitwise dos parâmetros que devem ser definidos antes do drive ser habilitado.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	DRV.SETUPREQLIST, MOTOR.AUTOSET
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1580	Não	32 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

Este parâmetro retorna o status do conjunto de bitwise dos parâmetros que precisam ser definidos antes do drive ser habilitado. Apenas quando este parâmetro retornar 0, o drive pode ser habilitado.

Parâmetro	Bits
IL.KP	0x00000001
MOTOR.IPEAK	0x00000002
MOTOR.ICONT	0x00000004
MOTOR.VMAX	0x00000008
MOTOR.POLES	0x00000010
MOTOR.PHASE	0x00000020

Observe que se o MOTOR.AUTOSET estiver definido como 1 (parâmetros automaticamente calculados a partir dos dados de ID do motor), todos os valores na lista serão inicializados a partir do dispositivo de feedback. De outro modo, os parâmetros devem ser definidos manualmente.

7.12.31 DRV.STOP

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Este comando para todo o movimento do drive.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35FEh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	274	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este comando para todo o movimento do drive.

7.12.32 DRV.SWENABLE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Controla se a energia pode fluir para o motor.
Unidades	nenhuma
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1056	Não	8 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Os seguintes comandos desabilitam ou habilitam o drive:

- 0 (desabilita o drive)
- 1 (habilita o drive)

Antes de a energia poder fluir para o motor, todos os seguintes tópicos devem ser verdadeiros:

1. O drive não falha.
2. A entrada DRV.SWENABLE (J4-6) está conectada ao E/S RTN.
3. O parâmetro DRV.SWENABLE está definido para 1.

Tópicos relacionados

DRV.ACTIVE

7.12.33 DRV.TIME

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Um contador de tempo contínuo no drive.
Unidades	Milésimos de segundo
Intervalo	0 a 4294967295 (~ 49 dias)
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	tbd

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1058	Não	32 bit	Não

Descrição

Um contador de tempo contínuo no drive. O timer começa no zero e realiza as contagens até ser reiniciado. Se um novo valor for escrito no timer, ele continua a contagem, iniciando no valor escrito. O valor do DRV.TIME é definido para zero quando o AKD BASIC é ligado.

Tópicos relacionados

DRV.RUNTIME | WHEN.DRV.TIME

7.12.34 DRV.WARNING1 a DRV.WARNING10

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Local de códigos de falha para quaisquer condições de advertência ativa.
Unidades	N/D
Intervalo	Qualquer código de falha suportado ou 0
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	tbd

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1582	DRV.WARNING1	Não	16 bit	Não
	1584	DRV.WARNING2			
	1586	DRV.WARNING3			

Descrição

Estes parâmetros são registros de retenção onde quaisquer advertências ativas serão exibidas. Um valor de zero representa que não há advertência presente. Valores diferentes de zero correspondem a códigos de advertência específicos no drive (consulte mensagens de falha e advertência). Os registros são preenchidos na ordem em que as advertências ocorrem (DRV.WARNING1, DRV.WARNING2, DRV.WARNING3 e assim por diante).

Observações:

- Se o valor de DRV.WARNING1 for 0, então o drive não possui falhas.
- Apenas advertências ativas são exibidas. Isto não é um histórico de advertências.
- Estes registros são uma alternativa para o parâmetro do tipo sequência DRV.WARNINGS para que os fieldbuses e os usuários dos programas AKD BASIC tenham parâmetros em números inteiros para acessar os detalhes das advertências no drive.
- Falhas não são exibidas nos registros, apenas advertências.

Tópicos relacionados

DRV.FAULT1 a DRV.FAULT10 (página 275) | Modbus

7.13 Parâmetros EGEAR

Esta seção descreve os parâmetros EGEAR.

7.13.1	EGEAR.ACCLIMIT	292
7.13.2	EGEAR.DECLIMIT	293
7.13.3	EGEAR.ERROR	294
7.13.4	EGEAR.LOCK	295
7.13.5	EGEAR.ON	296
7.13.6	EGEAR.PULSESIN	297
7.13.7	EGEAR.PULSEOUT	298
7.13.8	EGEAR.RATIO	299
7.13.9	EGEAR.TYPE	300

7.13.1 EGEAR.ACCLIMIT

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	EGEAR.ACCLIMIT define a aceleração máxima.
Unidades	rpm/seg.
Intervalo	1 a 16.000.000 rpm/seg.
Valor padrão	16.000.000 rpm/seg.
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1060	Sim	word menos significativo de 32 bits	Não

Descrição

EGEAR.ACCLIMIT define a aceleração máxima que será comandada no seguidor quando EGEAR.ON é LIGADO ou a razão da engrenagem eletrônica (EGEAR.RATIO ou EGEAR.PUSLESOUT/EGEAR.PUSLESIN) é aumentada. Este limite de aceleração máxima permanece em vigor até que EGEAR.LOCK é alcançado. Uma vez que EGEAR.LOCK é alcançado o seguidor seguirá o mestre com qualquer aceleração ou desaceleração que seja necessária.

EGEAR.ACCLIMIT é independente do EGEAR.DECLIMIT. Cada variável deve ser definida, independentemente, no valor apropriado para o movimento desejado.

Exemplo

```
' This example shows how to use EGEAR.ACCLIMIT to limit
' acceleration and then make up the lost distance.
EGEAR.ACCLIMIT = 10000
EGEAR.RATIO = 1
DRV.SWENABLE = 1
EGEAR.ERROR = 0
EGEAR.TYPE = 0
EGEAR.ON = 1
While EGEAR.LOCK = 0 : wend 'wait for LOCK
MOVE.RELATIVEDIST = EGEAR.ERROR
MOVE.GOREL
```

7.13.2 EGEAR.DECLIMIT

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	EGEAR.DECLIMIT define a desaceleração máxima que será comandada no seguidor quando EGEAR.ON é DESLIGADO ou a razão da engrenagem eletrônica (EGEAR.RATIO ou EGEAR.PULSESOUT/EGEAR.PUSLESIN) é diminuída.
Unidades	rpm/seg.
Intervalo	1 a 16.000.000 rpm/seg.
Valor padrão	16.000.000 rpm/seg.
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1062	Sim	word menos significativo de 32 bits	Não

Descrição

EGEAR.DECLIMIT define a desaceleração máxima que será comandada no seguidor quando EGEAR.ON é DESLIGADO ou a razão da engrenagem eletrônica (EGEAR.RATIO ou EGEAR.PULSESOUT/EGEAR.PUSLESIN) é diminuída. Este limite de desaceleração máxima permanece em vigor até que EGEAR.LOCK é alcançado. Uma vez que EGEAR.LOCK é alcançado o seguidor seguirá o mestre com qualquer aceleração ou desaceleração que seja necessária.

Define EGEAR.DECLIMIT antes de iniciar EGEAR.ON.

Tópicos relacionados

EGEAR.ACCLIMIT (página 292) | EGEAR.ERROR (página 294) | EGEAR.LOCK (página 295)

7.13.3 EGEAR.ERROR

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Indica a quantidade do desvio da posição que foi acumulada no eixo escravo (em uma aplicação de engrenagem eletrônica) com resultado do eixo escravo limitando sua aceleração ou desaceleração enquanto alcança a sincronização da velocidade.
Unidades	Contagens de posição
Intervalo	TBD
Valor padrão	TBD
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1064	Sim	word menos significativo de 32 bits	Não	M_01-05-11-000

Descrição

EGEAR.ERROR nunca é automaticamente definido para zero. Ele acumula desvio da posição cada vez que a limitação da aceleração é ativada. Normalmente, defina EGEAR.ERROR para zero antes de fazer alguma coisa que ativa a limitação da aceleração.

A aceleração ou desaceleração do eixo escravo é limitada para EGEAR.ACCLIMIT ou EGEAR.DECLIMIT sempre que:

1. A engrenagem é ligada ou desligada.
2. A relação é alterada.
3. EGEAR.PULSESIN ou EGEAR.PULSESOUT é alterado.

Exemplo

```
EGEAR.ACCLIMIT = 10000
EGEAR.PULSESIN = 1
EGEAR.PULSESOUT = 1
EGEAR.ERROR = 0
EGEAR.TYPE = 0
EGEAR.ON = 1
While EGEAR.LOCK = 0 : wend
MOVE.RELATIVEDIST = EGEAR.ERROR
MOVE.GOREL      'catch up the position lost while acceleration
was being limited
```

Tópicos relacionados

EGEAR.LOCK (página 295) | EGEAR.ACCLIMIT (página 292) | EGEAR.DECLIMIT (página 293)

7.13.4 EGEAR.LOCK

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	EGEAR.LOCK indica quando o eixo escravo (eixo seguidor) em uma aplicação de engrenagem eletrônica alcançou a sincronização da velocidade com o mestre da engrenagem eletrônica.
Unidades	
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1066	Não	8 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

EGEAR.LOCK indica quando o eixo escravo (eixo seguidor) em uma aplicação de engrenagem eletrônica alcançou a sincronização da velocidade com o mestre da engrenagem eletrônica. EGEAR.ERROR contém a quantidade do desvio da posição acumulada enquanto o eixo escravo estava limitando sua aceleração ou desaceleração.

A aceleração ou desaceleração do eixo escravo é limitada para EGEAR.ACCLIMIT ou EGEAR.DECLIMIT sempre que:

1. A engrenagem é ligada ou desligada.
2. A relação é alterada.
3. EGEAR.PULSESIN ou EGEAR.PULSESOUT é alterado.

Exemplo

```
EGEAR.ACCLIMIT = 10000
EGEAR.PULSESIN = 1
EGEAR.PULSESOUT = 1
EGEAR.ERROR = 0
EGEAR.TYPE = 0
EGEAR.ON = 1
While      EGEAR.LOCK = 0 : wend
MOVE.RELATIVEDIST = EGEAR.ERROR
MOVE.GOREL 'catch up the position lost while acceleration was
being limited
```

Tópicos relacionados

EGEAR.ACCLIMIT (página 292) | EGEAR.DECLIMIT (página 293) | EGEAR.ERROR (página 294)

7.13.5 EGEAR.ON

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Inicia a engrenagem eletrônica; ativa somente em modo de op 2 (posição).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1068	Não	8 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O comando EGEAR.ON inicia o procedimento de engrenagem eletrônica de acordo com o modo de engrenagem eletrônica selecionado:

Modo	Descrição
0	Engrenagem desligada
1	Engrenagem ligada

Tópicos relacionados

Engrenagem eletrônica (pg. 1)

7.13.6 EGEAR.PULSESIN

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Especifica o número de contagens do encoder usadas quando especificando uma razão da engrenagem eletrônica exata.
Unidades	Revoluções do motor / Revolução do encoder
Intervalo	-2.000 a 2.000
Valor padrão	1
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	TBD

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1070	Não	16 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

EGEAR.PULSESIN é o número de contagens do encoder que o motor move para cada número EGEAR.PULSESOUT de contagens de posição. EGEAR.PULSESIN deve ser definido de forma mais recente que EGEAR.RATIO de modo a usar a engrenagem eletrônica exata.

Tópicos relacionados

IN.PLFBLIMIT (pg 1) | MOVE.MOVING (página 418) | EGEAR.ON (página 296) | FB2.SOURCE (página 338) | FB2.ENCREC (página 332) | FB2.MODE (página 333)

7.13.7 EGEAR.PULSEOUT

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Especifica o número de contagens de posição usadas em uma razão da engrenagem eletrônica exata.
Unidades	Contagens de posição
Intervalo	-CountsPerRev/2 a CountsPerRev/2
Valor padrão	1
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	TBD

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1072	Não	8 bit	Sim	M_01-05-11-000

Descrição

EGEAR.PULSESOUT é o número de contagens de posição que o motor move para cada número EGEAR.PULSESIN de contagens do encoder. EGEAR.PULSESOUT deve ser definido de forma mais recente que EGEAR.RATIO de modo a usar a engrenagem eletrônica exata.

Tópicos relacionados

EGEAR.PULSESIN (página 297) | EGEAR.RATIO (página 299) | EGEAR.ON (página 296) | FB2.SOURCE (página 338) | FB2.ENCREC (página 332) | FB2.MODE (página 333)

7.13.8 EGEAR.RATIO

Informação geral	
Tipo	TBD
Descrição	Define a relação da engrenagem eletrônica (rev a rev) entre o eixo do encoder (mestre) e o eixo do motor (escravo).
Unidades	Revoluções do motor / Revolução do encoder
Intervalo	-2.000 a 2.000
Valor padrão	1
Tipo de dados	Flutuação

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1074	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

A relação deve ser definida de forma mais recente que EGEAR.PULSESIN ou EGEAR.PULSESOUT de modo a usar EGEAR.RATIO para controlar a engrenagem eletrônica.

Tópicos relacionados

EGEAR.ON (página 296) | EGEAR.PULSESIN (página 297) | EGEAR.PULSEOUT (página 298) | FB2.SOURCE (página 338) | FB2.ENCRETS (página 332) | FB2.MODE (página 333)

7.13.9 EGEAR.TYPE

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Define a direção do movimento permitida para engrenagem eletrônica.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	TBD

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1076	Não	8 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

EGEAR.TYPE define a direção do movimento permitida para engrenagem eletrônica:

- 0 - Ambas as direções
- 1 - Direção positiva
- 2 - Direção negativa

OBSERVAÇÃO EGEAR.TYPE não pode ser alterado em tempo real. EGEAR.TYPE só é considerado quando a engrenagem é ligada (EGEAR = 1).

Quando a engrenagem unidirecional é usada (EGEAR.TYPE = 1 ou 2) o movimento na direção permitida só ocorre quando o encoder mestre retorna para o ponto no qual ele originalmente inverteu a direção. Outros comandos de movimento, tais como MOVE.GOVEL ou MOVE.GOREL, podem ser executados enquanto a engrenagem está ativa. Estes movimentos vão ser sobrepostos (adicionados) no movimento causado por engrenagem eletrônica.

Tópicos relacionados

EGEAR.ON (página 296)

7.14 Parâmetros EXTENCODER

Esta seção descreve os parâmetros do EXTENCODER.

7.14.1	EXTENCODER.FREQ	302
7.14.2	EXTENCODER.POSITION	303
7.14.3	EXTENCODER.POSMODULO	304

7.14.1 EXTENCODER.FREQ

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Obtém a velocidade do encoder externo (EEO).
Unidades	Hz
Intervalo	-2^{63} a $+2^{63} - 1$
Valor padrão	0 contagens
Tipo de dados	Flutuação

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1078	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Obtém a velocidade do encoder externo (EEO).

7.14.2 EXTENCODER.POSITION

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Obtém a posição do encoder externo (EEO).
Unidades	1/(2 ⁶⁴)
Intervalo	-2 ⁶³ a +2 ⁶³ -1 OR 0 a EXTENCODER.POSMODULO
Valor padrão	0 contagens
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1080	Sim	64 bit	Sim	M_01-05-11-000

Descrição

Obtém a posição do encoder externo (EEO).

7.14.3 EXTENCODER.POSMODULO

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Obtém/define a posição do modulo do encoder externo (EEO).
Unidades	1/(2 ⁶⁴)
Intervalo	0 a +2 ⁶⁴ - 1
Valor padrão	0 contagens (desligado)
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1084	Sim	64 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Obtém/define a posição do modulo do encoder externo (EEO).

7.15 Parâmetros de FAULT

Esta seção descreve os parâmetros de FAULT.

7.15.1	FAULTx.ACTION	306
---------------	----------------------------	------------

7.15.1 FAULTx.ACTION

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Obtém/Define a ação de falha para falha 130, 131, 132, 134, 139, 451 e 702.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-04-16-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	
Modbus	1202	FAULT130.ACTION	Não	8 bit	Não
	1204	FAULT131.ACTION			
	1206	FAULT132.ACTION			
	1208	FAULT134.ACTION			
	1594	FAULT139.ACTION			
	1210	FAULT702.ACTION			
	1230	FAULT451.ACTION			

Descrição

Este parâmetro determina a ação que o drive deve tomar quando a Falha 130, 131, 132, 134, 139, 451 ou 702 ocorrer.

Valor do parâmetro	Ação do drive
0	Desabilitar amplificador
1	Ignorar (falha não será relatada)

7.16 Parâmetros FB1

Esta seção descreve os parâmetros FB1.

7.16.1	FB1.BISSBITS	308
7.16.2	FB1.ENCRESES	309
7.16.3	FB1.HALLSTATE	311
7.16.4	FB1.HALLSTATEU	312
7.16.5	FB1.HALLSTATEV	313
7.16.6	FB1.HALLSTATEW	314
7.16.7	FB1.IDENTIFIED	315
7.16.8	FB1.INITSIGNED	316
7.16.9	FB1.MECHPOS	317
7.16.10	FB1.MEMDUMP	318
7.16.11	FB1.MEMVER	319
7.16.12	FB1.ORIGIN	320
7.16.13	FB1.P	322
7.16.14	FB1.PDIR	323
7.16.15	FB1.POFFSET	324
7.16.16	FB1.POLES	325
7.16.17	FB1.PSCALE	326
7.16.18	FB1.PUNIT	327
7.16.19	FB1.SELECT	328

7.16.1 FB1.BISSBITS

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Especifica o número de bits dos sensores biss (posição) para o encoder BiSS Modo C em uso.
Unidades	bits
Intervalo	0 a 64 bits
Valor padrão	32 bits
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB1.SELECT (página 328), FB1.IDENTIFIED (página 315)
Versão inicial	M_01-01-00-100 e M_01-01-03-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	280	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

FB1.BISSBITS especifica o número de bits do sensor BiSS (posição) para o encoder BiSS Modo C em uso. Normalmente o valor é 26 ou 32 para um encoder BiSS Modo C Renishaw. O valor requerido para este parâmetro é fornecido pelo fabricante do dispositivo de feedback para o dispositivo particular sendo usado.

Tópicos relacionados

1 Feedback 1

7.16.2 FB1.ENCRES

Informação geral	
Tipo	Depende de FB1.IDENTIFIED. Consulte a tabela na descrição abaixo.
Descrição	Define a resolução do encoder do motor.
Unidades	Contagens do encoder
Intervalo	0 a $2^{32}-1$
Valor padrão	1,024
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3533h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	282	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define ou obtém a resolução do encoder do motor (somente sistemas de feedback do encoder) em número de contagens por revolução para um motor rotativo e o número de passos do encoder por passo do polo do motor para um motor linear. O número de contagens do encoder por revolução é obtido multiplicando a resolução do catálogo do motor em unidades de PPR por quatro. Por exemplo, para uma motor de resolução de 1024 PPR, o número de contagens do encoder por revolução é $1024 \times 4 = 4096$. Para este motor, FB1.ENCRES deve ser definido para 4096.

Para motores lineares, o valor de FB1.ENCRES é definido para o número de passos do encoder por passo do polo do motor. Para um motor com passo do polo de 32 mm, e um passos do encoder de 40 μm , o valor para FB1.ENCRES deve ser definido para $32 \text{ mm} / 40 \mu\text{m} = 800$.

Dependendo do valor do FB1.IDENTIFIED, FB1.ENCRES altera entre somente de leitura e leitura-gravação. A tabela seguinte lista os valores do FB1.IDENTIFIED e o tipo correspondente do FB1.ENCRES

Valor do FB1.IDENTIFIED	Tipo do FB1.ENCRES
10 (Encoder incremental)	L/G
11 (Encoder incremental, sem halls)	L/G
20 (Encoder senoidal)	L/G
21 (Encoder senoidal, sem halls)	L/G

Valor do FB1.IDENTIFIED	Tipo do FB1.ENCRES
30 (Endat 2.1)	S/L
31 (Endat 2.2)	S/L
32 (biSS)	S/L
33 (hiperface)	S/L
34 (biSS Modo C)	L/G
40 (Resolver)	L/G
41 (sfd)	S/L
42 (Tamagawa)	S/L

7.16.3 FB1.HALLSTATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê os valores do interruptor Hall (feedback do encoder).
Unidades	Binário
Intervalo	0 0 0 a 1 1 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Sequência
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Descrição

FB1.HALLSTATE lê os valores do interruptor Hall (somente feedback do encoder).

7.16.4 FB1.HALLSTATEU

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o estado do interruptor Hall U.
Unidades	N/D
Intervalo	0 e 1
Valor padrão	1
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB1.HALLSTATE (página 311)
Versão inicial	M_01-03-07-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	932	Não	8 bit	Não

Descrição

FB1.HALLSTATEU lê o estado do interruptor Hall U.

7.16.5 FB1.HALLSTATEV

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o estado do interruptor Hall V.
Unidades	N/D
Intervalo	0 e 1
Valor padrão	1
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB1.HALLSTATE (página 311)
Versão inicial	M_01-03-07-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	934	Não	8 bit	Não

Descrição

FB1.HALLSTATEV lê o estado do interruptor Hall V.

7.16.6 FB1.HALLSTATEW

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o estado do interruptor Hall W.
Unidades	N/D
Intervalo	0 e 1
Valor padrão	1
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB1.HALLSTATE (página 311)
Versão inicial	M_01-03-07-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	936	Não	8 bit	Não

Descrição

FB1.HALLSTATEW lê o estado do interruptor Hall W.

7.16.7 FB1.IDENTIFIED

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o tipo de dispositivo de feedback usado pelo drive/motor.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB1.SELECT
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	284	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro é definido de acordo com FB1.SELECT ao ligar o drive se FB1.SELECT não é -1; caso contrário, o valor do parâmetro é lido a partir da memória do drive.

Tipo	Descrição
0	Desconhecido
10	Encoder incremental com Quad A/B, marcador de pulso e Hall
11	Encoder incremental com Quad A/B, marcador de pulso e sem Hall
20	Encoder senoidal, com marcador de pulso e Hall
21	Encoder senoidal, com marcador de pulso e sem Halls
30	EnDat 2.1 com Seno Cosseno
31	EnDat 2.2
32	BiSS com Seno Cosseno
33	HIPERFACE
34	BiSS Modo C Renishaw
40	Resolver
41	SFD
42	Tamagawa

7.16.8 FB1.INITSIGNED

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o valor do feedback inicial como sinalizado ou não sinalizado.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	1
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB1.ORIGEM
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	286	Não	8 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define se o valor inicial do feedback lido a partir do dispositivo de feedback será definido como um valor sinalizado ou não sinalizado.

0 = Não sinalizado

1 = Sinalizado

O processo interno do drive para a inicialização do feedback é o seguinte:

1. Lê o feedback de posição.
2. Adiciona a origem para o feedback.
3. Determina o módulo da Etapa 2 pelos bits reais do feedback.
4. Define o sinal do feedback de posição de acordo com FB1.INITSIGNED.

7.16.9 FB1.MECHPOS

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a posição mecânica.
Unidades	contagens
Intervalo	0 a 4.294.967.295 contagens
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	288	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

FB1.MECHPOS lê o ângulo mecânico que é igual aos 32 bits mais baixos no word de feedback de posição de 64 bits.

7.16.10 FB1.MEMDUMP

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Esvazia os valores dos dados da ID da memória de um feedback com memória
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

FB1.MEMDUMP esvazia os valores dos dados da ID da memória de um feedback com memória.

Tópicos relacionados

1 Feedback 1

7.16.11 FB1.MEMVER

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Retorna a versão do feedback da memória.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

FB1.MEMVER retorna a versão do feedback da memória (somente aplicável para feedbacks com memória).

7.16.12 FB1.ORIGIN

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Adiciona para a posição de feedback inicial.
Unidades	Depende de UNIT.ACCROTARY (página 482) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: contagens, rad, graus, unidades personalizadas , contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, µm, unidades personalizadas , contagens de 16 bits
Intervalo	Rotativo: 0,000 a 5.123.372.000.000,000 contagens 0,000 a 7.495,067 rad 0,000 a 429.436,096 graus 0,000 a 5.964,390 unidades personalizadas 0,000 a 78.176.452,636 contagens de 16 bits Linear: 0,000 a 5.123.372.000.000,000 contagens 0,000 a 1.192,878 mm 0,000 a 1.192.877,952 µm 0,000 a 5.964.390 unidades personalizadas 0,000 a 78.176.452,636 contagens de 16 bits
Valor padrão	0 contagens
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	FB1.INITSIGNED
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3656h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	294	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

FB1.ORIGIN é um valor que é adicionado à posição do dispositivo de feedback. O valor inicial e o módulo são determinados do número de bits do feedback:

Valor da posição inicial = (<feedback do dispositivo> + FB1.ORIGIN) módulo <número de bits do feedback>

O número de bits do feedback é definido de acordo com o tipo de feedback. Para feedbacks da memória ele é o número de bits do feedback; para nenhuma memória ele é sempre uma volta.

O processo interno do drive para a inicialização do feedback é o seguinte:

1. Lê o feedback de posição.
2. Adiciona a origem para o feedback.
3. Determina o módulo da Etapa 2 pelos bits reais do feedback.
4. Define o sinal do feedback de posição de acordo com FB1.INITSIGNED.

Exemplo

Este exemplo usa UNIT.PROTARY (página 487) definida para 2 (graus)

Ele também assume que o drive está conectado a um dispositivo de feedback de uma volta com memória.

FB1.ORIGIN é definido para 22 e salvo na memória NV.

O drive inicializa e lê da posição de 340 graus do dispositivo de feedback. De acordo com a seção de descrição acima, o cálculo será:

$(340 + 22) \text{ módulo } 360 = 2 \text{ graus.}$

Portanto, o valor do feedback inicial será definido para 2 graus.

7.16.13 FB1.P

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a posição do feedback primário.
Unidades	Depende de contagens FB1.UNIT ou unidades personalizadas.
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	S64
Versão inicial	M_01-05-08-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1610	Sim	64 bits	Sim	M_01-06-03-000

Descrição

Este parâmetro lê a posição do dispositivo de feedback primário conectado ao X10. A posição pode ser lida como contagens ou em unidades de clientes. Esta é a posição bruta lida novamente do dispositivo. O formato de saída é 32:32, os 32 bits superiores representam as multi-voltas e os 32 bits inferiores representam a posição do feedback.

7.16.14 FB1.PDIR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro NV
Descrição	Define a direção de contagem para o canal de feedback 1.
Unidades	Nenhum
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1614	Não	8 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

FB1.PDIR irá mudar o sinal e com isso a direção do canal de feedback 1.

Exemplo

Se o feedback de posição = 35.185,932 contagens e você define:

→ FB1.PDIR 1

então o feedback de posição = -35.185,932 contagens

7.16.15 FB1.POFFSET

Informação geral	
Tipo	Parâmetro NV
Descrição	Define o desvio para feedback primário.
Unidades	contagens, unidades personalizadas
Intervalo	-5.123.372.000.000.005,000 a 5.123.372.000.000.005,000 contagens ou -10.485.760,000 a 10.485.760,000 unidades personalizadas
Valor padrão	0
Tipo de dados	S64
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1618	Sim	64 bits	Sim	M_01-06-03-000

Descrição

FB1.POFFSET é o valor adicionado para a posição do feedback primário (FB1.P (página 322)).

Exemplo

Se FB1.P é 10000 contagens e FB1.POFFSET é definido para -10000 contagens, então a próxima leitura do FB1.P vai retornar ~0 contagens.

7.16.16 FB1.POLES

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Lê o número de polos do feedback.
Unidades	N/D
Intervalo	2 a 128
Valor padrão	2
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	MOTOR.POLES
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	302	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

FB1.POLES define o número de polos individuais no dispositivo de feedback. Esta variável é usada para a função de comutação, assim como para redimensionamento de feedback de velocidade, e representa o número de polos individuais (e não pares de polos). O valor da divisão dos polos do motor (MOTOR.POLES) e polos de feedback (FB1.POLES) deve ser um número inteiro quando movendo o drive para habilitar, de outro modo a falha é emitida.

7.16.17 FB1.PSCALE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o valor do redimensionamento de posição para objetos de posição transferida fieldbus.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 32
Valor padrão	20
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	304	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Valores de posição transferidos através do fieldbus são convertidos de valores de 64 bits naturais para um valor de posição máximo de 32 bits. Este parâmetro define a resolução/revolução de valores de posição novamente para o controlador.

FB1.PSCALE determina as contagens por revolução de valores de posição entregues pelo fieldbus. O valor padrão é 20, o que fornece 2^{20} contagens/revolução. Este redimensionamento é usado para CAN PDOs 6064 (Valor de posição real) e 60F4 (Valor real do erro seguinte).

Exemplo

O drive sempre funciona internamente com valores de posição de 64 bits. A posição real de 64 bits interna do drive deve conter o seguinte valor:

0x0000,0023,1234,ABCD

Os 32 bits inferiores representam o ângulo mecânico do feedback. Os 32 bits superiores representam o número de voltas.

FB1.PSCALE = 20

A posição de 32 bits é: 0x0231234A

FB1.PSCALE = 16

A posição de 32 bits é: 0x00231234

Tópicos relacionados

1 Feedback 1

7.16.18 FB1.PUNIT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a unidade para FB1.P.
Unidades	N/D
Intervalo	0, 3
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1624	Não	32 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

FB1.PUNIT define a unidade de posição para FB1.P.

Valor	Descrição
0	Contagens (formato 32.32)
3	(FB1.PIN/FB1.POUT) por revolução.

Tópicos relacionados

FB1.P (página 322)

7.16.19 FB1.SELECT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o tipo de usuário inserido ou tipo identificado (-1).
Unidades	N/D
Intervalo	-1, 10, 20, 30, 31, 32, 40, 41, 42
Valor padrão	-1
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB1.IDENTIFIED
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	353Bh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	310	Não	8 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

FB1.SELECT define o tipo de feedback manualmente (consulte FB1.IDENTIFIED) ou permita que o drive identifique automaticamente o tipo de feedback ao ligar.

FB1.SELECT Valores de entrada

Valor de entrada	Descrição
-1	O drive identifica automaticamente o tipo de feedback como parte do processo de energização. Definir esse valor não modifica FB1.IDENTIFIED, a menos que ele seja salvo na memória NV para a próxima energização. Se um feedback com memória é conectado ao drive, o valor de FB1.IDENTIFIED é definido automaticamente para o feedback identificado e todos os parâmetros lidos a partir do feedback são definidos de acordo com os valores lidos do feedback. Se nenhum feedback é conectado ou um feedback sem memória é conectado, o valor de FB1.IDENTIFIED é definido para 0 (sem feedback identificado) e todos os valores normalmente lidos do feedback são lidos da memória NV (se armazenado em NV) caso contrário, eles são definidos para os valores padrões.
10	Manualmente define o tipo para encoder incremental. Esta entrada define o valor de FB1.IDENTIFIED para 10. Se as configurações de feedback falham, FB1.IDENTIFIED é automaticamente definido para 0 (sem feedback identificado).

Valor de entrada	Descrição
20	Manualmente define o tipo para encoder senoidal. Esta entrada define o valor de FB1.IDENTIFIED para 20. Se as configurações de feedback falham, FB1.IDENTIFIED é automaticamente definido para 0 (sem feedback identificado).
30	Manualmente define o tipo para Endat 2.1. Esta entrada define o valor de FB1.IDENTIFIED para 30. Se as configurações de feedback falham, FB1.IDENTIFIED é automaticamente definido para 0 (sem feedback identificado).
31	Manualmente define o tipo para Endat 2.2. Esta entrada define o valor de FB1.IDENTIFIED para 31. Se as configurações de feedback falham, FB1.IDENTIFIED é automaticamente definido para 0 (sem feedback identificado).
32	Manualmente define o tipo para BiSS. Esta entrada define o valor de FB1.IDENTIFIED para 32. Se as configurações de feedback falham, FB1.IDENTIFIED é automaticamente definido para 0 (sem feedback identificado).
33	Manualmente define o tipo para Hiperface. Esta entrada define o valor de FB1.IDENTIFIED para 33. Se as configurações de feedback falham, FB1.IDENTIFIED é automaticamente definido para 0 (sem feedback identificado). Observe que todos os tipos de feedback Hiperface são suportados pelo AKD. Isso inclui SEL/SEK 37, SEL/SEK 52, SKM/SKS 36, SRS/SRM 50, SRS/SRM 60, SEK 90, SEK160 e SEK 260. O drive AKD vai suportar qualquer novo dispositivo Hiperface, uma vez que qualquer novo dispositivo será lançado com um tipo de etiqueta de 0xFF. Dispositivos com esse tipo de etiqueta têm todas as informações pertinentes para configurar esses dispositivos (número de bits de uma volta, número de bits de multi-voltas e número de períodos seno/cosseno) armazenadas em suas memórias. O AKD é capaz de ler essas informações e automaticamente configurar o drive para uma operação apropriada. Observe que os dispositivos SEK 90, SEK 160 e SEK 260 têm um tipo de etiqueta de 0xFF.
40	Manualmente define o tipo para resolver. Esta entrada define o valor de FB1.IDENTIFIED para 40. Se as configurações de feedback falham, FB1.IDENTIFIED é automaticamente definido para 0 (sem feedback identificado).
41	Manualmente define o tipo para SFD. Esta entrada define o valor de FB1.IDENTIFIED para 41. Se as configurações de feedback falham, FB1.IDENTIFIED é automaticamente definido para 0 (sem feedback identificado).

FB1.SELECT Tipos de feedback

Tipo	Descrição
0	Desconhecido
10	Encoder incremental com Quad A/B, marcador de pulso e Hall
11	Encoder incremental com Quad A/B, marcador de pulso e sem Hall
20	Encoder senoidal, com marcador de pulso e Hall
21	Encoder senoidal, com marcador de pulso e sem Halls
30	EnDat 2.1 com Seno Cosseno
31	EnDat 2.2
32	BiSS com Seno Cosseno
33	HIPERFACE
34	BiSS Modo C Renishaw

Tipo	Descrição
40	Resolver
41	SFD
42	Tamagawa

7.17 Parâmetros FB2

Esta seção descreve os parâmetros FB2.

7.17.1	FB2.ENCRES	332
7.17.2	FB2.MODE	333
7.17.3	FB2.P	334
7.17.4	FB2.DIR	335
7.17.5	FB2.POFFSET	336
7.17.6	FB2.PUNIT	337
7.17.7	FB2.SOURCE	338

7.17.1 FB2.ENCRES

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a resolução do feedback secundário (FB2) (também define a resolução do encoder virtual no AKD BASIC).
Unidades	contagens/rev
Intervalo	0 a 262.140 contagens/rev
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB2.MODE, FB2.SOURCE (página 338)
Versão inicial	M_01-03-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	984	Não	32 bit	Não

Descrição

Este parâmetro define a resolução do feedback 2 (FB2) e define quantas contagens de entrada no feedback secundário serão consideradas uma revolução completa.

No AKD BASIC FB2.ENCRES também define a resolução do encoder virtual quando usando os comandos CAMVM. Um erro no tempo de execução irá ocorrer se você usar os comandos CAMVM sem definir uma resolução no FB2.ENCRES. Se um encoder real e um encoder virtual são usados, a resolução para o encoder virtual será aquela do encoder real.

7.17.2 FB2.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o modo para as entradas do segundo feedback, conector (X9) da EEO e entradas ópticas de alta velocidade (pinos 9 e 10 no X7).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB2.ENCREC (página 332), PL.FBSOURCE (página 435)
Versão inicial	M_01-03-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	986	Não	16 bit	Não

Descrição

Este parâmetro define o tipo de entrada do feedback 2 da seguinte forma:

0 = Sinais A/B da entrada

1 = Etapa da entrada e sinais de direção

2 = Entrada, sinais para cima e para baixo

7.17.3 FB2.P

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a posição do feedback secundário.
Unidades	Depende de contagens FB2.UNIT ou unidades personalizadas.
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	U64
Ver também	FB1.HALLSTATE (página 311)
Versão inicial	M_01-05-08-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1632	Sim	64 bits	Sim	M_01-06-03-000

Descrição

Este parâmetro lê a posição de volta a partir do dispositivo de feedback secundário que está conectado ao X7 ou X9, dependendo do valor do DRV.EMUEMODE. A posição pode ser lida como contagens de 32 bits ou em unidades de clientes.

7.17.4 FB2.DIR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro NV
Descrição	Define a direção de contagem para o canal de feedback 2.
Unidades	Nenhum
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

FB2.DIR irá mudar o sinal e com isso a direção do canal de feedback 2.

7.17.5 FB2.POFFSET

Informação geral	
Tipo	Parâmetro NV
Descrição	Define o desvio para feedback secundário.
Unidades	contagens, unidades personalizadas
Intervalo	-5.123.372.000.000,005,000 a 5.123.372.000.000.005,000 contagens ou -10,485,760.000 a 10,485,760.000 unidades personalizadas
Valor padrão	0
Tipo de dados	S64
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1638	Sim	64 bits	Sim	M_01-06-03-000

Descrição

FB2.POFFSET é o valor adicionado para a posição do feedback primário (FB2.P (página 334)).

Exemplo

Se FB2.P é 10000 contagens e FB2.POFFSET é definido para -10000 contagens, então a próxima leitura do FB2.P vai retornar ~0 contagens.

7.17.6 FB2.PUNIT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a unidade para FB2.P.
Unidades	N/D
Intervalo	0, 3
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1644	Não	32 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

FB2.PUNIT define a unidade de posição para FB2.P.

Valor	Descrição
0	Contagens (formato de 32 bits)
3	(FB2.PIN/FB2.POUT) por revolução.

Tópicos relacionados

FB2.P (página 334)

7.17.7 FB2.SOURCE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define a fonte para a segunda entrada do feedback. As opções são os conectores (X9) da EEO que são entradas RS485, ou as entradas ópticas de alta velocidade (pinos 9 e 10) do conector X7.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB2.ENCRESES, FB2.MODE, PL.FBSOURCE (página 435)
Versão inicial	M_01-03-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	988	Não	16 bit	Não

Descrição

Este parâmetro define a fonte do feedback secundário para ser tanto o conector (X9) da EEO quanto as entradas ópticas de alta velocidade no Conector de E/S (X7) da seguinte forma:

0 = Nenhum

1 = Fonte de feedback X9 (conector da EEO)

2 = Fonte de feedback X7 (Entradas ópticas de alta velocidade no conector de E/S)

Tópicos relacionados

1 Feedback 2

7.18 Parâmetros FB3

Esta seção descreve os parâmetros FB3.

7.18.1	FB3.MODE	340
7.18.2	FB3.PDIR	341
7.18.3	FB3.POFFSET	342
7.18.4	FB3.PUNIT	343

7.18.1 FB3.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Seleciona o tipo de feedback conectado ao X9.
Unidades	N/D
Intervalo	0
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	NA
Versão inicial	M_01-04-15-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice
Modbus	1044

Descrição

Este parâmetro seleciona o tipo de feedback conectado ao X9. A posição é relatada como a posição do feedback terciário, por FB3.P.

Valor	Feedback
0	Dispositivo de feedback Endat 2.2

Este parâmetro só é suportado em drives com números de modelo semelhantes ao AKD-x-xxxx-NBxx-xxxx.

7.18.2 FB3.PDIR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro NV
Descrição	Define a direção de contagem para o canal de feedback 3.
Unidades	Nenhum
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	N/D
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1650	Não	8 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

FB3.PDIR irá mudar o sinal e com isso a direção do canal de feedback 3.

Exemplo

Se o feedback de posição = 35.185,932 e você define:

→ FB3.PDIR 1

então o feedback de posição = -35.185,932

7.18.3 FB3.POFFSET

Informação geral	
Tipo	Parâmetro NV
Descrição	Define o desvio para feedback terciário.
Unidades	contagens, unidades personalizadas
Intervalo	-5.123.372.000.000,005,000 a 5.123.372.000.000.005,000 contagens ou -10,485,760.000 a 10,485,760.000 unidades personalizadas
Valor padrão	0
Tipo de dados	S64
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1654	Sim	64 bits	Sim	M_01-06-03-000

Descrição

FB3.POFFSET é o valor adicionado para a posição do feedback primário (FB3.P).

Exemplo

Se FB3.P é 10000 contagens e FB3.POFFSET é definido para -10000 contagens, então a próxima leitura do FB3.P vai retornar ~0 contagens.

7.18.4 FB3.PUNIT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a unidade para FB3.P.
Unidades	N/D
Intervalo	0, 3
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1660	Não	32 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

FB3.PUNIT define a unidade de posição para FB3.P.

Valor	Descrição
0	Contagens (formato 32.32)
3	(FB3.PIN/FB3.POUT) por revolução.

Tópicos relacionados

FB3.P

7.19 Parâmetros HWLS

Esta seção descreve os parâmetros HWLS.

7.19.1	HWLS.NEGSTATE	345
7.19.2	HWLS.POSSTATE	346

7.19.1 HWLS.NEGSTATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o status do interruptor de limite de hardware negativo.
Unidades	0 a 1
Intervalo	N/D
Valor padrão	Inteiro
Tipo de dados	HWLS.POSSTATE (página 346)
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	422	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

HWLS.NEGSTATE lê o status do interruptor de limite HW negativo da seguinte forma:

0 = Baixo

1 = Alto

7.19.2 HWLS.POSSTATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o status do interruptor de limite de hardware positivo.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	HWLS.NEGSTATE (página 345)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	424	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

HWLS.POSSTATE lê o status do interruptor de limite do hardware positivo da seguinte forma:

0 = Baixo

1 = Alto

7.20 Parâmetros IL

Esta seção descreve os parâmetros IL.

7.20.1	IL.BUSFF	348
7.20.2	IL.CMD	349
7.20.3	IL.CMDU	350
7.20.4	IL.DFOLDT	351
7.20.5	IL.DIFOLD	352
7.20.6	IL.FB	353
7.20.7	IL.FF	354
7.20.8	IL.FOLDFTHRESH	355
7.20.9	IL.FOLDWTHRESH	356
7.20.10	IL.IFOLD	357
7.20.11	IL.IUFB	358
7.20.12	IL.IVFB	359
7.20.13	IL.KP	360
7.20.14	IL.KPDRATIO	361
7.20.15	IL.LIMITN	362
7.20.16	IL.LIMITP	363
7.20.17	IL.MFOLDD	364
7.20.18	IL.MFOLDR	365
7.20.19	IL.MFOLDT	366
7.20.20	IL.MIFOLD	367
7.20.21	IL.VCMD	368
7.20.22	IL.VUFB	369
7.20.23	IL.VVFB	370

7.20.1 IL.BUSFF

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Exibe o valor do controle antecipado da corrente injetada pela rede.
Unidades	Arms
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	426	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro exibe o valor do controle antecipado da corrente injetada pelo fieldbus.

7.20.2 IL.CMD

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor do comando da corrente do componente q.
Unidades	Arms
Intervalo	± Corrente de pico do drive (DRV.IPEAK)
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	DRV.IPEAK (página 280)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	428	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

IL.CMD exibe o valor do comando de corrente de componente Q do circuito da corrente depois de qualquer limitação (tal como uma configuração do parâmetro ou cálculo I^2t).

IL.CMD também é limitado pela corrente de pico do motor, IL.LIMITN (página 362) e IL.LIMITP (página 363).

7.20.3 IL.CMDU

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o comando da corrente do usuário.
Unidades	Arms
Intervalo	Valor mínimo do intervalo = máximo de IL.LIMITN e -MOTOR.IPEAK Valor máximo do intervalo = mínimo de IL.LIMITP e MOTOR.IPEAK
Valor padrão	0 Arms
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	DRV.IPEAK (página 280), DRV.OPMODE (página 284), DRV.CMDSOURCE (página 258)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	430	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o valor do comando da corrente do usuário.

O valor do comando da corrente, que é fornecido para o circuito da corrente (IL.CMD), pode ser ainda mais limitado usando uma configuração de parâmetro ou cálculo I^2t . IL.CMDU também é limitado pela corrente de pico do motor, IL.LIMITN (página 362) e IL.LIMITP (página 363).

7.20.4 IL.DFOLDT

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Lê a constante do tempo de realimentação do drive da queda de corrente exponencial (realimentação).
Unidades	s
Intervalo	1 a 65,535 s
Valor padrão	Normalmente 2,500 s, mas pode mudar de acordo com o tipo de drive.
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

IL.DFOLDT é a constante de tempo da queda exponencial (realimentação) da corrente para a corrente contínua do drive.

7.20.5 IL.DIFOLD

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o limite da corrente da realimentação do drive.
Unidades	Arms
Intervalo	0 a 2.147.483,647 Arms
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3559h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1666	Não	32 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

IL.DIFOLD é a saída do algoritmo de realimentação do drive. Ele é uma corrente artificial, que pode ser maior ou menor que a corrente de pico do drive (DRV.IPEAK). Quando IL.DIFOLD é menor que o limite da corrente existente (tal como IL.LIMITP (página 363)), torna-se o limite da corrente ativa.

IL.DIFOLD diminui quando a corrente real é maior que a corrente contínua do drive e aumenta (até um certo nível) quando a corrente real é menor que a corrente contínua do drive.

7.20.6 IL.FB

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor real da corrente do componente d.
Unidades	Arms
Intervalo	± Corrente de pico do drive (DRV.IPEAK)
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3558h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	432	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro lê o valor da corrente real rotacionado e medido do motor.

Observação: Internamente a resolução da escala da corrente é 20130 incrementos. Para um AKD com uma corrente de pico de 9 amps, a resolução da corrente aplicada é $9/20130 = .447$ mA. Para um drive da corrente de pico de 48 amp, a resolução é $48/20130 = 2.38$ mA. O redimensionamento da corrente é fixado no código e não pode ser alterado ao diminuir as configurações da corrente de pico no drive.

7.20.7 IL.FF

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Exibe o valor do controle antecipado geral do circuito de corrente
Unidades	Arms
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	IL.KBUSFF, IL.KVFF, IL.OFFSET, IL.FRICTION, IL.KACFF
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	434	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro exibe o valor do controle antecipado geral do circuito de corrente.

Tópicos relacionados

1 Circuito da corrente

7.20.8 IL.FOLDFTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o nível de falha de realimentação.
Unidades	Arms
Intervalo	0 a 500 Arms
Valor padrão	Corrente de pico do drive (DRV.IPEAK)
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3420h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	436	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

IL.FOLDFTHRESH é o nível de falha do algoritmo de realimentação da corrente. Se IL.IFOLD (página 357) fica abaixo do valor para IL.FOLDFTHRESH, então uma falha é gerada e o drive é desabilitado.

Para evitar alcançar o nível de falha de realimentação da corrente, defina IL.FOLDFTHRESHU muito abaixo do valor da corrente contínua para o drive e o motor ou defina o valor IL.FOLDFTHRESHU para zero.

7.20.9 IL.FOLDWTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o nível de advertência de realimentação.
Unidades	Arms
Intervalo	0 a 500 Arms
Valor padrão	0 A
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	355Ah/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	440	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

IL.FOLDWTHRESH é o nível de advertência do algoritmo de realimentação da corrente. Quando IL.IFOLD (página 357) fica **abaixo do** IL.FOLDWTHRESH uma advertência é gerada. Para garantir que o nível de advertência da realimentação da corrente nunca seja alcançado, IL.FOLDWTHRESH deve ser definido muito abaixo do valor da corrente contínua para o drive e o motor. Você também pode definir o valor IL.FOLDFTHRESH (página 355) para zero.

7.20.10 IL.IFOLD

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o limite da corrente da realimentação geral.
Unidades	A
Intervalo	0 a 2.147.483,647 A
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3425h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	444	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Dois algoritmos de realimentação de corrente funcionam em paralelo no drive: o algoritmo de realimentação do drive e o algoritmo de realimentação do motor. Cada algoritmo usa diferentes conjuntos de parâmetros.

Cada algoritmo tem seu próprio limite de corrente de realimentação, IL.DIFOLD e IL.MIFOLD. O limite da corrente da realimentação geral é o mínimo dos dois em qualquer momento.

$IL.IFOLD = \min. (IL.DIFOLD, IL.MIFOLD)$.

IL.DIFOLD é uma corrente artificial, que pode ser maior ou menor que a corrente de pico do drive ou do motor. Quando IL.IFOLD torna-se menor que o limite da corrente existente (como o IL.LIMITP (página 363)), ele torna-se o limite da corrente ativa.

7.20.11 IL.IUFB

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a corrente medida sigma-delta no enrolamento u do motor.
Unidades	A
Intervalo	± Corrente de pico do drive (DRV.IPEAK)
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	446	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro exibe a corrente medida no enrolamento u do motor.

7.20.12 IL.IVFB

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Define a corrente medida sigma-delta no enrolamento u do motor.
Unidades	A
Intervalo	± Corrente de pico do drive (DRV.IPEAK)
Valor padrão	0 A
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	448	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

IL.IVFB é um valor de desvio que é adicionado para a corrente medida no enrolamento u do motor. Este valor é usado para compensar por um erro na medição da corrente. O drive mede 256 vezes a corrente no enrolamento u quando inicializando o drive. Depois, o drive calcula o valor médio da corrente medida e usa esse valor para o valor de desvio.

7.20.13 IL.KP

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o ganho proporcional do componente q do regulador PI.
Unidades	V/A
Intervalo	0 a 2.000 V/A
Valor padrão	Lido a partir do motor ou, se sem memória, 50,009 V/A
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3598h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	454	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

IL.KP é usado para modificar o ganho proporcional do circuito PI que controla o componente q da corrente.

7.20.14 IL.KPDRATIO

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o ganho proporcional do regulador PI de corrente do componente d como uma porcentagem do IL.KP
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 100
Valor padrão	1
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	IL.KP (página 360)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3596h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	456	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro modifica o ganho proporcional do circuito PI, que controla o componente d da corrente.

7.20.15 IL.LIMITN

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o limite da corrente do usuário negativo (específico da aplicação).
Unidades	A
Intervalo	Corrente de pico do drive negativa (DRV.IPEAK) a 0 A
Valor padrão	Corrente de pico do drive negativa (DRV.IPEAK)
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	IL.LIMITP (página 363)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	356Fh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	460	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o valor da fixação de limite do usuário negativo do torque, produzindo um comando de corrente de componente q (IL.CMD (página 349)). O comando de corrente é adicionalmente limitado pela configuração da corrente de pico do motor (MOTOR.IPEAK (página 387)) e pelo valor presente da realimentação I^2t de proteção da corrente de pico do motor.

7.20.16 IL.LIMITP

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o limite da corrente do usuário positivo (específico da aplicação).
Unidades	A
Intervalo	0 A até a corrente de pico do drive (DRV.IPEAK)
Valor padrão	Corrente de pico do drive (DRV.IPEAK)
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	IL.LIMITN (página 362)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	356Eh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	462	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o valor da fixação de limite do usuário positivo do torque, produzindo um comando de corrente de componente q (IL.CMD (página 349)). O comando de corrente é adicionalmente limitado pela configuração da corrente de pico do motor (MOTOR.IPEAK (página 387)) e pelo valor presente da realimentação I^2t de proteção da corrente de pico do motor.

7.20.17 IL.MFOLDD

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Define o tempo máximo de realimentação do motor na corrente de pico do motor.
Unidades	s
Intervalo	0,1 a 2400 s
Valor padrão	10 s
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	464	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

IL.MFOLDD define o tempo máximo permitido para que o motor permaneça na corrente de pico antes de iniciar a dobrar em direção à corrente contínua do motor. Quando na corrente de pico do motor, IL.MFOLDD é a quantidade de tempo antes do algoritmo de realimentação começar a reduzir a corrente.

7.20.18 IL.MFOLDR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Define o tempo de recuperação da realimentação do motor.
Unidades	s
Intervalo	0,1 a 65.535 s
Valor padrão	Calculado de outros parâmetros de realimentação.
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	466	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

IL.MFOLDR define o tempo de recuperação para o algoritmo de realimentação do motor. Se uma corrente 0 é aplicada pelo menos durante o tempo de recuperação, é possível aplicar a corrente de pico do motor pela duração do tempo IL.MFOLDD.

O valor IL.MFOLDR é automaticamente calculado de outros parâmetros de realimentação.

7.20.19 IL.MFOLDT

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Define a constante do tempo de realimentação do motor da queda de corrente exponencial (realimentação).
Unidades	s
Intervalo	0,1 a 2.400 s
Valor padrão	10 s
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	468	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

IL.MFOLDT define a constante de tempo da queda exponencial (realimentação) da corrente para a corrente contínua do motor.

7.20.20 IL.MIFOLD

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Define o limite da corrente da realimentação do motor.
Unidades	A
Intervalo	0 a 2.147.483,647 A
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35A4h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	470	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

IL.MIFOLD define a saída do algoritmo de realimentação do motor. Ele é uma corrente artificial, que pode ser maior ou menor que a corrente de pico do motor. Quando IL.MIFOLD torna-se menor que o limite da corrente existente (IL.LIMITP (página 363)) ele torna-se o limite da corrente ativa.

IL.MIFOLD diminui quando a corrente real é maior que a corrente contínua do motor e aumenta (até um certo nível) quando a corrente real é menor que a corrente contínua do motor.

Tópicos relacionados

1 Circuito da corrente

7.20.21 IL.VCMD

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Define a saída do regulador PI do componente q.
Unidades	Vrms
Intervalo	0 Vrms para tensão de barramento
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	IL.VDCMD
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	474	Não	16 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Define a saída do circuito da corrente que controla o componente q da corrente.

7.20.22 IL.VUFB

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a tensão medida no enrolamento u do motor.
Unidades	V
Intervalo	-1200*VBusScale a +1200*VBusScale
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	IL.VVFB (página 370)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	476	Não	16 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Lê a tensão medida no enrolamento u do motor.

7.20.23 IL.VVFB

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a tensão medida no enrolamento v do motor.
Unidades	V
Intervalo	-1200*VBusScale a +1200*VBusScale
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	IL.VUFB (página 369)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	478	Não	16 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

O intervalo para este parâmetro depende se o modelo do drive é um MV/240 Vca ou um HV/480 Vca.

O parâmetro VBusScale define o modelo do drive:

MV/240 Vca: VBusScale = 1

HV/480 Vca: VBusScale = 2

VBusScale é usado para vários intervalos de parâmetros que são dependentes do modelo, como o IL.KP.

7.21 Parâmetros INTR

Esta seção descreve os parâmetros INTR.

7.21.1	Interrupt {Source}	372
7.21.2	Interrupt...End Interrupt	374

7.21.1 Interrupt {Source}

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	As fontes de interrupção habilitam ou desabilitam as instruções de Interrupt...End Interrupt (página 374).
Unidades	nenhuma
Intervalo	0 (desabilitado) ou 1 (habilitado)
Valor padrão	0 (desabilitado)
Tipo de dados	Inteiro

Descrição

As fontes de interrupção habilitam ou desabilitam a Interrupção ... Instruções do fim da interrupção. Se você habilitar uma interrupção dada, então deve ser uma Interrupção ... Definição de fim da interrupção para essa fonte de interrupção no seu programa.

A tabela abaixo lista os nomes da fonte e uma breve descrição de todas as fontes de interrupção disponíveis no AKD BASIC.

Fonte de interrupção	Ocorre a interrupção
INTR.DIN1HI	quando o DIN1.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN1LO	quando o DIN1.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN2HI	quando o DIN2.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN2LO	quando o DIN2.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN3HI	quando o DIN3.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN3LO	quando o DIN3.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN4HI	quando o DIN4.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN4LO	quando o DIN4.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN5HI	quando o DIN5.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN5LO	quando o DIN5.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN6HI	quando o DIN6.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN6LO	quando o DIN6.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN7HI	quando o DIN7.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN7LO	quando o DIN7.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN21HI	quando o DIN21.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN21LO	quando o DIN21.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN22HI	quando o DIN22.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN22LO	quando o DIN22.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN23HI	quando o DIN23.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN23LO	quando o DIN23.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN24HI	quando o DIN24.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN24LO	quando o DIN24.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN25HI	quando o DIN25.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN25LO	quando o DIN25.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN26HI	quando o DIN26.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN26LO	quando o DIN26.STATE vai de 1 a 0

Fonte de interrupção	Ocorre a interrupção
INTR.DIN27HI	quando o DIN27.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN27LO	quando o DIN27.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN28HI	quando o DIN28.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN28LO	quando o DIN28.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN29HI	quando o DIN29.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN29LO	quando o DIN29.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN30HI	quando o DIN30.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN30LO	quando o DIN30.STATE vai de 1 a 0
INTR.DIN31HI	quando o DIN31.STATE vai de 0 a 1
INTR.DIN31LO	quando o DIN31.STATE vai de 1 a 0
INTR.DISABLE	quando o drive é desabilitado
INTR.DRV.FAULTS	quando o drive falha
INTR.DRV.HWENABLE	quando o DRV.HWENABLE vai de 0 a 1
INTR.DRV.WARNINGS	quando o drive produz uma advertência
INTR.HWLS.NEGSTATE	quando o HWLS.NEGSTATE vai de 0 a 1
INTR.HWLS.POSSTATE	quando o HWLS.POSSTATE vai de 0 a 1
INTR.MOVBUS	quando um Parâmetro de Usuário de Modbus é alterado.
INTR.PL.ERR	quando PL.ERR = PL.ERRFTHRESH
INTR.PLS.P1 a INTR.PLS.P8	quando o PLS.P1 a PLS.P8 é habilitado e fica alto, respectivamente.
INTR.SWLS.LIMIT0	quando o PL.FB > SWLS.LIMIT0 (se o SWLS.LIMIT0 é o limite superior)
INTR.SWLS.LIMIT1	quando o PL.FB < SWLS.LIMIT1 (se o SWLS.LIMIT1 é o limite inferior)
INTR.TIMER	depois de um número de milésimos de segundos especificado pelo VM.INTRTIMER

Exemplo

```

Main
  DRV.TIME = 0
  INTR.DIN1LO = 1
  while 1
    pause(0.5)
    DOUT1.STATE=0 : Pause(0.005) : DOUT1.STATE=1
  wend
end main
'----- Interrupt Routines -----
Interrupt DIN1LO
  print "I'm awake"
  If DRV.TIME > 10 then
    print "OK. That's it."
  else
    INTR.DIN1LO = 1
  end if
End Interrupt

```

Tópicos relacionados

Interrupt...End Interrupt (página 374)

7.21.2 Interrupt...End Interrupt

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	O recurso de interrupção permite a execução de uma sub-rotina definida por usuário sob o recebimento de um sinal de interrupção do hardware ou um evento de interrupção predefinido.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Descrição

A instrução de Interrupt marca o início de uma Rotina de Serviço de Interrupção. A Rotina de Serviço de Interrupt é definida por uma estrutura de programa parecida com uma sub-rotina. O recurso de interrupção permite a execução de uma sub-rotina definida por usuário sob o recebimento de um sinal de interrupção do hardware ou um evento de interrupção predefinido.

As interrupções são acionadas por eventos predefinidos ou fontes de hardware externo. O nome da fonte de interrupção e a sinalização de habilitar interrupção são exclusivos de cada fonte de interrupção.

Receber uma interrupção suspenderá a execução do programa e a rotina do serviço de interrupção será executada. Depois a execução do programa será retomada no ponto que foi interrompida.

As interrupções são habilitadas (ou desabilitadas) ao configurar (ou limpar) a interrupção associada habilita a sinalização. As interrupções são desabilitadas até serem expressamente habilitadas. Após uma interrupção ser acionada, ela é automaticamente desabilitada até ser novamente habilitada no seu programa.

Exemplo

```

Main
  DRV.TIME = 0
  INTR.DIN1LO = 1
  while 1
    pause (0.5)
    DOUT1.STATE=0 : Pause (0.005) : DOUT1.STATE=1
  wend
end main
'----- Interrupt Routines -----
Interrupt DIN1LO
  print "I'm awake"
  If DRV.TIME > 10 then
    print "OK. That's it."
  else
    INTR.DIN1LO = 1
  end if
End Interrupt

```

Tópicos relacionados

Interrupt {Source} (página 372) | Sub...End Sub (página 137) | Restart (página 133)

7.22 Parâmetros LOAD

Esta seção descreve os parâmetros de LOAD.

7.22.1	LOAD.INERTIA	377
--------	--------------------	-----

7.22.1 LOAD.INERTIA

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a inércia da carga.
Unidades	kgcm ² para motores rotativos kg para motores lineares
Intervalo	1 a 1.000.000 kgcm ² ou kg
Valor padrão	0 kgcm ² ou kg
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-03-06-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1214	Não	32 bit	Não

Descrição

LOAD.INERTIA define a inércia da carga.

7.23 Parâmetros MODBUS

Esta seção descreve os parâmetros MODBUS.

7.23.1 MODBUS.READFLOAT	379
7.23.2 MODBUS.WRITEFLOAT	380

7.23.1 MODBUS.READFLOAT

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Esta função lê um valor de ponto flutuante de um ModBus escravo especificado e retorna o valor lido.
Unidades	TBD
Intervalo	TBD
Valor padrão	TBD
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	TBD

Descrição

Esta função lê um valor de ponto flutuante de um ModBus escravo especificado e retorna o valor lido. Se ocorrer algum erro, esta função retorna o zero e define o MODBUS.ERR para indicar a fonte do erro. O endereço de registro passado para esta função é o primeiro endereço de registro do valor de ponto flutuante de 32 bits.

Esta é uma função ModBus mestre. Defina o RuntimeProtocol como 3 antes de usar essa função ou receber um erro no tempo de execução. As funções e informações do ModBus mestre não podem ser agrupadas. Se você tiver uma interrupção enquanto espera por uma resposta para uma função ou instrução do ModBus mestre, você não pode iniciar outra função ou instrução do ModBus mestre no manipulador de interrupção. Se você o fizer, você terá o erro no tempo de execução 36.

Não há uma padronização completa no formato dos números de ponto flutuante entre todos os dispositivos de ModBus. Você pode precisar definir o MODBUS.FLOATWORDORDER como 0 (seu valor padrão é 1) para receber adequadamente números do ponto flutuante de um ModBus escravo. Consulte Usando um AKD BASIC como um ModBus Mestre.

7.23.2 MODBUS.WRITEFLOAT

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Esta instrução grava um valor de ponto flutuante para o ModBus escravo especificado.
Unidades	TBD
Intervalo	TBD
Valor padrão	TBD
Tipo de dados	Flutuação
Versão inicial	TBD

Descrição

Esta instrução grava um valor de ponto flutuante no ModBus escravo especificado. Se ocorrer algum erro, esta função define o MODBUS.ERR para indicar a fonte do erro. O endereço de registro passado para esta função é o primeiro endereço de registro do valor de ponto flutuante de 32 bits.

Esta é uma instrução do ModBus mestre. Defina o RuntimeProtocol como 3 antes de usá-lo ou receber um erro no tempo de execução.

As funções e informações do ModBus mestre não podem ser agrupadas. Se você tiver uma interrupção enquanto espera por uma resposta para uma função ou instrução do ModBus mestre, você não pode iniciar outra função ou instrução do ModBus mestre no manipulador de interrupção. Se você o fizer, terá o erro no tempo de execução 36.

Não há uma padronização completa no formato dos números de ponto flutuante entre todos os dispositivos de ModBus. Defina o Modbus.FloatWordOrder como 0 para gravar adequadamente números do ponto flutuante para um ModBus escravo. Consulte Usando um AKD BASIC como um ModBus Mestre.

7.24 Parâmetros MOTOR

Esta seção descreve os parâmetros MOTOR.

7.24.1	MOTOR.BRAKE	382
7.24.2	MOTOR.BRAKEIMM	383
7.24.3	MOTOR.BRAKERLS	384
7.24.4	MOTOR.ICONT	385
7.24.5	MOTOR.INERTIA	386
7.24.6	MOTOR.IPEAK	387
7.24.7	MOTOR.KE	388
7.24.8	MOTOR.KT	389
7.24.9	MOTOR.LQLL	390
7.24.10	MOTOR.NAME	391
7.24.11	MOTOR.PHASE	392
7.24.12	MOTOR.PITCH	393
7.24.13	MOTOR.POLES	394
7.24.14	MOTOR.R	395
7.24.15	MOTOR.TBRAKEAPP	396
7.24.16	MOTOR.TBRAKERLS	397
7.24.17	MOTOR.TEMP	398
7.24.18	MOTOR.TEMPFAULT	399
7.24.19	MOTOR.TEMPWARN	400
7.24.20	MOTOR.TYPE	401
7.24.21	MOTOR.VOLTMAX	402

7.24.1 MOTOR.BRAKE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a presença ou ausência de um freio de motor.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Booleano
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3587h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	482	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O parâmetro MOTOR.BRAKE notifica o firmware se existe ou não um freio. Ele não aplica nem libera o freio. Se houver um freio presente, o firmware considera as indicações de hardware a respeito dos circuitos do freio (tais como circuito aberto ou em curto). Se não existir um freio, o firmware então ignora as indicações de hardware, uma vez que são irrelevantes.

Valor	Status
0	Freio do motor não existe.
1	Freio do motor existe e verificações de circuito do hardware do freio estão habilitadas.

Habilitar o MOTOR.BRAKE (valor definido como 1) quando não há nenhum freio de motor cria uma falha.

O freio do motor é pesquisado a cada 16 ms.

7.24.2 MOTOR.BRAKEIMM

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Freia imediatamente: no caso de uma desabilitação do drive, aplica o freio em todas as situações.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0 (Inativo)
Tipo de dados	Booleano
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-05-11-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	N/D
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1232	Não	8 bit	Não

Descrição

Com a configuração padrão, quando o drive desabilitar o freio não é aplicado até que a velocidade caia abaixo de CS.VTHRESH por CS.TO milésimos de segundo. No entanto, em algumas máquinas (tais como um eixo vertical), o freio deve ser aplicado imediatamente sempre que o drive desabilitar.

Para assegurar que o freio é aplicado imediatamente após qualquer desabilitação (devido a falha, comando de desativação etc.), defina MOTOR.BRAKEIMM = 1.

7.24.3 MOTOR.BRAKERLS

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Permite que um usuário libere o freio do motor.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3450h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	484	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse comando permite que um usuário libere o freio do motor.

0 = Drive controla o freio.

1 = Freio é liberado.

Observação: Um modo de entrada digital também é usado para o mesmo objetivo. Os dois mecanismos são independentes.

Tópicos relacionados

1 Motor

7.24.4 MOTOR.ICONT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a corrente contínua do motor.
Unidades	A
Intervalo	0,1 a 500 A
Valor padrão	1,0 A
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Informações do AKD BASIC	
Tipo	L/G

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	358Eh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	488	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro é usado para configurar a corrente contínua do motor.

7.24.5 MOTOR.INERTIA

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a inércia do motor.
Unidades	kgcm ² para motores rotativos kg para motores lineares
Intervalo	1 a 200.000 kgcm ² ou kg
Valor padrão	100 kgcm ² ou kg
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35ABh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	492	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro define a inércia do motor.

7.24.6 MOTOR.IPEAK

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a corrente de pico do motor.
Unidades	mA
Intervalo	0,200 a 1.000 A
Valor padrão	2,000 A
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	IL.LIMITP (página 363), IL.LIMITN (página 362)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	358Fh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	494	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro configura o drive para a corrente de pico nominal instantânea do motor. MOTOR.IPEAK é usado para limitar a magnitude do torque, produzindo um comando de corrente de componente Q (IL.CMD (página 349)).

7.24.7 MOTOR.KE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a constante EMF da volta do motor.
Unidades	V _{peak} /krpm para motores rotativos V _{peak} /m/s para motores lineares
Intervalo	0,0 a 100.000
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-03-06-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?
Modbus	1216	Não	32 bit	Não

Descrição

MOTOR.KE define a constante EMF da volta para o motor. A constante EMF de volta define quanta tensão é gerada nas bobinas do motor. O relacionamento entre MOTOR.KE e a velocidade é descrito pela seguinte equação:

$$\text{Tensão da bobina} = \text{MOTOR.KE} * \text{VL.FB}$$

Onde:

VL.FB está na unidade de krpm para motores rotativos, e na unidade de m/s para motores lineares

7.24.8 MOTOR.KT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a constante do torque do motor.
Unidades	Nm/A
Intervalo	0,001 Nm/A a 1.000.000,000 Nm/A para motores rotativos. 0,001 Nm/A a 1.000.000,000 N/A para motores lineares.
Valor padrão	0,1 Nm/A
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3593h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	496	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro é a constante do torque do motor em Nm/A. O valor pode ser verificado online de acordo com a seguinte equação:

$$K_t = 60 \cdot \sqrt{3} \cdot U_i / (2 \cdot \pi \cdot n)$$

Onde:

U_i = tensão induzida do motor

n = velocidade real do rotor

7.24.9 MOTOR.LQLL

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a Lq do motor linha a linha.
Unidades	mH
Intervalo	1 a 2 ³² H
Valor padrão	17.000 H
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3455h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	498	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro é usado para configurar a indutância do motor linha a linha.

7.24.10 MOTOR.NAME

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o nome do motor.
Unidades	N/D
Intervalo	11 caract.
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Sequência
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

Esse parâmetro é usado para definir o nome do motor.

7.24.11 MOTOR.PHASE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a fase do motor.
Unidades	Graus elétricos
Intervalo	0 até 360°
Valor padrão	0°
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	359Ch/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	500	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro define a fase do motor.

7.24.12 MOTOR.PITCH

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o passo do motor.
Unidades	µm
Intervalo	1.000 a 1.000.000 µm
Valor padrão	1,000 µm
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	502	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro define o passo polo-par para o motor linear em micrômetros.

7.24.13 MOTOR.POLES

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o número de polos do motor.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 128
Valor padrão	6
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	FB1.POLES (página 325)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	359Dh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	504	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

MOTOR.POLES define o número de polos do motor. Esse comando é usado para o controle da comutação e representa o número de polos magnéticos individuais do motor (não os pares de polos). O valor de divisão dos polos do motor (MOTOR.POLES) e polos de feedback (FB1.POLES) precisa ser um inteiro ao configurar o drive como habilitado, caso contrário será emitida uma falha.

7.24.14 MOTOR.R

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a resistência de enrolamento do estator em ohms, fase a fase.
Unidades	Ω
Intervalo	0.001 a 650 Ω
Valor padrão	10 Ω
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3456h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	506	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

MOTOR.R define a resistência de enrolamento do estator em ohms, fase a fase.

7.24.15 MOTOR.TBRAKEAPP

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	O tempo de atraso usado para aplicar o freio do motor.
Unidades	ms
Intervalo	0 a 1.000 ms
Valor padrão	75 ms
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	366Eh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	510	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro é usado para configurar o atraso mecânico ao aplicar o freio do motor. MOTOR.TBRAKEAPP é um atraso de tempo aplicado quando um há um freio e o drive é desabilitado ao final de uma parada controlada. Esse atraso dura desde o momento em que ocorre o comando de freio até o momento em que o drive é desabilitado.

Esse recurso permite desabilitar o drive e aplicar o freio em uma aplicação vertical sem que a carga caia. Sem esse atraso de tempo, se você desabilitar imediatamente o drive a carga cai durante o tempo necessário para o freio ser aplicado mecanicamente.

7.24.16 MOTOR.TBRAKERLS

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	O tempo de atraso usado para liberar o freio do motor.
Unidades	ms
Intervalo	0 a 1.000 ms
Valor padrão	75 ms
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	366Fh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	512	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro é usado para configurar o atraso mecânico quando o freio do motor é liberado. MOTOR.TBRAKERLS é um atraso de tempo aplicado quando há um freio e o drive é habilitado. Quando isso ocorre, o freio recebe o comando de liberar e, durante o período de MOTOR.TBRAKERLS, não aceita um comando de movimento. Esse atraso permite ao freio ser liberado por completo antes que o drive comece um novo movimento.

7.24.17 MOTOR.TEMP

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a temperatura do motor representada como a resistência do motor PTC.
Unidades	Ω
Intervalo	0 a $2^{32} \Omega$
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3612h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	514	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro é usado para se obter a temperatura do motor, a qual é representada como a resistência do motor PTC.

7.24.18 MOTOR.TEMPFAULT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o nível de falha da temperatura do motor.
Unidades	Ω
Intervalo	0 a 2.000.000.000 Ω
Valor padrão	0 Ω = desligado
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	MOTOR.TEMP (página 398)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3586h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	516	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro é usado para configurar o nível de falha da temperatura do motor como um limiar da resistência do motor PTC.

Um valor zero impede a emissão de qualquer advertência.

7.24.19 MOTOR.TEMPWARN

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o nível de advertência da temperatura do motor.
Unidades	Ω
Intervalo	0 a 2.000.000.000 Ω
Valor padrão	0 Ω = desligado
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	MOTOR.TEMP (página 398)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3453h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	518	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro é usado para configurar o nível de advertência para a temperatura do motor como um limiar da resistência do motor PTC.

Um valor zero impede a criação de qualquer advertência.

7.24.20 MOTOR.TYPE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o tipo do motor.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	520	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

MOTOR.TYPE define os algoritmos de controle do drive para diferentes tipos de motor, como a seguir:

0 = motor rotativo

1 = motor linear

7.24.21 MOTOR.VOLTMAX

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a tensão máxima do motor.
Unidades	Vrms
Intervalo	110 a 900 Vrms
Valor padrão	230 Vrms
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3452h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	524	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Esse parâmetro define a tensão máxima permitida ao motor. Por exemplo, se um motor nominal com um fornecimento de 400 V é conectado ao drive, a configuração de MOTOR.VOLTMAX é 400. Esse valor também define o resistor de regeneração e os limiares de sobretensão no drive em valores aceitáveis para o motor, de maneira que os enrolamentos do motor não sejam danificados.

7.25 Parâmetros MOVE

Esta seção descreve os parâmetros MOVE.

OBSERVAÇÃO

Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 3 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

7.25.1	MOVE.ABORT	404
7.25.2	MOVE.ACC	405
7.25.3	MOVE.DEC	407
7.25.4	MOVE.DIR	409
7.25.5	MOVE.DWELLTIME	410
7.25.6	MOVE.GOABS	411
7.25.7	MOVE.GOHOME	412
7.25.8	MOVE.GOREL	413
7.25.9	MOVE.GOUPDATE	414
7.25.10	MOVE.GOVEL	415
7.25.11	MOVE.INPOSITION	416
7.25.12	MOVE.INPOSLIMIT	417
7.25.13	MOVE.MOVING	418
7.25.14	MOVE.POSCOMMAND	419
7.25.15	MOVE.RELATIVEDIST	420
7.25.16	MOVE.RUNSPEED	421
7.25.17	MOVE.SCURVETIME	422
7.25.18	MOVE.TARGETPOS	423
7.25.19	MOVE.VCMD	424

7.25.1 MOVE.ABORT

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	MOVE.ABORT para o movimento do motor e permite continuar a execução do programa.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1144	Não	Comando	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.ABORT para o movimento do motor e permite continuar a execução do programa. A desaceleração é determinada pelo CS.DEC.

OBSERVAÇÃO

Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Exemplo

Este segmento do programa comanda o motor a uma velocidade constante até que a entrada 1 fique vá para uma lógica 0. Então, o motor é comandado para parar.

```
MOVE.ACC = 5000
`Set acceleration rate equal to 5,000 rpm/sec
CS.DEC = 10000
`Set controlled stop deceleration rate to 10,000 rpm/sec
MOVE.RUNSPEED = 120
`Set Run speed equal to 120 rpm
MOVE.GOVEL
When      DIN2.STATE = 0, MOVE.ABORT
`Motor decelerates to a stop at CS.DEC (10,000 rpm/sec)
Print      "Move Aborted!"
```

Tópicos relacionados

Stop (página 136) | Tabela de instrução | CS.DEC (página 220)

7.25.2 MOVE.ACC

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Define a máxima taxa de aceleração comandada quando a velocidade é aumentada.
Unidades	Depende de UNIT.ACCROTARY (página 482) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rps/s, rpm/s, graus/s ² , (unidades personalizadas)/s ² , rad/s ² Linear: contagens/s ² , mm/s ² , µm/s ² , (unidades personalizadas)/s ²
Intervalo	Observação: O intervalo e valores padrões das unidades (unidades personalizadas)/s ² dependem dos valores de PIN e POUT. O intervalo e os valores padrões listados nesta tabela derivam dos valores padrões de PIN e POUT. Rotativo: 0,002 a 833.333,333 rps/s 0,112 a 50.000.000,000 rpm/s 0,009 a 300.000.000,000 graus/s ² 0,155 a 4.166.666,752 (unidades personalizadas)/s ² 0,012 a 5.235.987,968 rad/s ² Linear: 16.000,000 a 3.579.139.408.000,000 contagens/s ² 0.031*MOTOR.PITCH (página 393) a 833.333,333*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s ² 30.995*MOTOR.PITCH (página 393) a 2.147.483,647*MOTOR.PITCH (página 393) µm/s ² 0,155 a 2.147.483,647 (unidades personalizadas)/s ²
Valor padrão	Observação: O intervalo e valores padrões das unidades (unidades personalizadas)/s ² dependem dos valores de PIN e POUT. O intervalo e os valores padrões listados nesta tabela derivam dos valores padrões de PIN e POUT. Rotativo: 166,669 rps/s 10.000,000 rpm/s 60.000,000 graus/s ² 833.333 (unidades personalizadas)/s ² 1.047,2 rad/s ² Linear: 715.840.000,000 contagens/s ² 166.714*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s ² 166,714.191*MOTOR.PITCH (página 393) µm/s ² 833.571 (unidades personalizadas)/s ²
Tipo de dados	Flutuação

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1088	Sim	64 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Define a máxima taxa de aceleração comandada quando a velocidade é aumentada. Defina o MOVE.ACC antes de começar a mover. Você pode atualizar o MOVE.ACC durante um movimento ao executar uma instrução de MOVE.GOUPDATE.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Exemplo

```
'This example sets MOVE.ACC to 10,000 rpm/sec and does a  
'relative move of 10 motor revolutions.  
MOVE.RUNSPEED = 1000  
MOVE.ACC = 10000  
MOVE.DEC = 10000  
MOVE.RELATIVEDIST = 655360  
MOVE.GOREL
```

Tópicos relacionados

MOVE.DEC (página 407)

7.25.3 MOVE.DEC

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Define a máxima taxa de desaceleração comandada quando a velocidade é diminuída.
Unidades	Depende de UNIT.ACCROTARY (página 482) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rps/s, rpm/s, graus/s ² , (unidades personalizadas)/s ² , rad/s ² Linear: contagens/s ² , mm/s ² , µm/s ² , (unidades personalizadas)/s ²
Intervalo	Observação: O intervalo e valores padrões das unidades (unidades personalizadas)/s ² dependem dos valores de PIN e POUT. O intervalo e os valores padrões listados nesta tabela derivam dos valores padrões de PIN e POUT. Rotativo: 0,002 a 833.333,333 rps/s 0,112 a 50.000.000,000 rpm/s 0,009 a 300.000.000,000 graus/s ² 0,155 a 4.166.666,752 (unidades personalizadas)/s ² 0,012 a 5.235.987,968 rad/s ² Linear: 16.000,000 a 3.579.139.408.000,000 contagens/s ² 0.031*MOTOR.PITCH (página 393) a 833.333,333*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s ² 30.995*MOTOR.PITCH (página 393) a 2.147.483,647*MOTOR.PITCH (página 393) µm/s ² 0,155 a 2.147.483,647 (unidades personalizadas)/s ²
Valor padrão	Observação: O intervalo e valores padrões das unidades (unidades personalizadas)/s ² dependem dos valores de PIN e POUT. O intervalo e os valores padrões listados nesta tabela derivam dos valores padrões de PIN e POUT. Rotativo: 166,669 rps/s 10.000,000 rpm/s 60.000,000 graus/s ² 833.333 (unidades personalizadas)/s ² 1.047,2 rad/s ² Linear: 715.840.000,000 contagens/s ² 166.714*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s ² 166,714.191*MOTOR.PITCH (página 393) µm/s ² 833.571 (unidades personalizadas)/s ²
Tipo de dados	Flutuação

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1092	Sim	64 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Define a máxima taxa de desaceleração comandada quando a velocidade é diminuída. Defina o MOVE.DEC antes de começar a mover. Você pode atualizar o MOVE.DEC durante um movimento ao executar uma instrução de MOVE.GOUPDATE.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Exemplo

```
'This example sets MOVE.DEC to 5,000 rpm/sec and does a  
'relative move of 10 motor revolutions.  
MOVE.RUNSPEED = 1000  
MOVE.ACC = 10000  
MOVE.DEC = 10000  
MOVE.RELATIVEDIST = 655360  
MOVE.GOREL
```

Tópicos relacionados

[MOVE.ACC](#) (página 405)

7.25.4 MOVE.DIR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	O MOVE.DIR especifica a direção que o motor gira quando uma instrução MOVE.GOVEL é executada.
Unidades	nenhuma
Intervalo	0 ou 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1096	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.DIR especifica a direção que o motor gira quando uma instrução MOVE.GOVEL é executada. Ela não tem nenhum efeito sobre quaisquer outras declarações de movimento. Se o MOVE.DIR = 0, o motor gira na direção positiva. Se o MOVE.DIR = 1, o motor gira na direção negativa.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

7.25.5 MOVE.DWELLTIME

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Adiciona um tempo de permanência no fim de um movimento do MOVE.GOREL ou MOVE.GOABS que decorrerá antes do MOVE.MOVING ser definido como 0.
Unidades	msecs
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1182	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.DWELLTIME adicionará uma pausa depois de um movimento absoluto ou Relativo ser concluído, antes da sinalização de MOVE.MOVING ser definida como 0.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Exemplo

```
MOVE.RUNSPEED = 1000
MOVE.DWELLTIME = 5000
MOVE.RELATIVEDIST = 65536
MOVE.GOREL
'Wait for move to complete and pause 5 seconds
While MOVE.MOVING = 1 : Wend
```

Tópicos relacionados

MOVE.GOABS (página 411) | MOVE.GOREL (página 413)

7.25.6 MOVE.GOABS

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	O MOVE.GOABS move o motor para a posição especificada pelo MOVE.TARGETPOS.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1098	Não	Comando	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.GOABS (Ir para Posição Absoluta) faz com que o motor se mova para a posição especificada pelo MOVE.TARGETPOS. Isso é uma posição absoluta referenciada para a posição em que o PL.FB = 0.

A execução do programa continua com a linha imediatamente após a instrução MOVE.GOABS assim que o movimento é iniciado. A execução do programa não espera até que o movimento esteja completo.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.POSCOMMAND (página 419) | MOVE.ACC (página 405) | MOVE.DEC (página 407) | MOVE.RUNSPEED (página 421) | MOVE.ABORT (página 404) | MOVE.GOHOME (página 412) | MOVE.MOVING (página 418) | MOVE.INPOSITION (página 416) | Tabela de instrução

7.25.7 MOVE.GOHOME

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	O MOVE.GOHOME faz com que o motor se mova para a posição especificada em que o PL.FB = 0.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1102	Não	Comando	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.GOHOME faz com que o motor se mova para a posição especificada em que o PL.FB = 0. O MOVE.GOHOME é idêntico ao MOVE.GOABS com o MOVE.TARGETPOS = 0. A velocidade do motor segue um perfil de velocidade como especificado pelo MOVE.ACC, MOVE.DEC e MOVE.RUNSPEED. Este perfil pode ser modificado durante o movimento, utilizando o MOVE.GOUPDATE.

A execução do programa continua com a linha imediatamente seguindo a instrução MOVE.GOHOME assim que o movimento é iniciado. A execução do programa não espera até que o movimento esteja completo.

O drive deve estar habilitado para que qualquer movimento funcione.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.POSCOMMAND (página 419) | MOVE.ACC (página 405) | MOVE.DEC (página 407) | MOVE.RUNSPEED (página 421) | MOVE.ABORT (página 404) | MOVE.GOABS (página 411) | MOVE.MOVING (página 418) | MOVE.INPOSITION (página 416)

7.25.8 MOVE.GOREL

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	O MOVE.GOREL move o motor a distância especificada pelo MOVE.RELATIVEDIST.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1106	Não	Comando	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.GOREL (Ir como relativo) move o motor a uma distância especificada pelo MOVE.RELATIVEDIST.

A velocidade do motor segue um perfil de velocidade como especificado pelo MOVE.ACC, MOVE.DEC e MOVE.RUNSPEED. Este perfil pode ser modificado durante o movimento, utilizando o MOVE.GOUPDATE.

A execução do programa continua com a linha imediatamente após a instrução MOVE.GOREL assim que o movimento é iniciado. A execução do programa não espera até que o movimento esteja completo.

O drive deve estar habilitado para que qualquer movimento funcione.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.POSCOMMAND (página 419) | MOVE.ACC (página 405) | MOVE.DEC (página 407) | MOVE.RUNSPEED (página 421) | MOVE.ABORT (página 404) | MOVE.GOABS (página 411) | MOVE.MOVING (página 418) | MOVE.INPOSITION (página 416) | Tabela de instrução

7.25.9 MOVE.GOUPDATE

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	MOVE.GOUPDATE atualiza um movimento em progresso com novos parâmetros do movimento.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1108	Não	Comando	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.GOUPDATE atualiza um movimento em progresso com novos parâmetros do movimento. Isso permite a você alterar em tempo real. O MOVE.GOUPDATE atualiza o MOVE.ACC, MOVE.DEC, MOVE.DIR e MOVE.RUNSPEED.

A execução do programa continua com a linha imediatamente após a instrução MOVE.GOUPDATE assim que o movimento é iniciado. A execução do programa não espera até que o movimento esteja completo. O drive deve estar habilitado para que qualquer movimento funcione.

O MOVE.GOUPDATE não inicia o movimento se não houver nenhum movimento em progresso, a instrução MOVE.GOUPDATE é ignorada.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.COMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.GOREL (página 413) | MOVE.GOABS (página 411) | MOVE.GOVEL (página 415) | MOVE.GOHOME (página 412)

7.25.10 MOVE.GOVEL

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	O MOVE.GOVEL move o motor a uma velocidade constante especificada pelo MOVE.RUNSPEED e a direção especificada pelo MOVE.DIR.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1110	Não	Comando	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.GOVEL (Ir em velocidade) move o motor a uma velocidade constante especificada pelo MOVE.RUNSPEED e a direção especificada pelo MOVE.DIR.

A velocidade do motor segue um perfil de velocidade como especificado pelo MOVE.ACC, MOVE.DEC e MOVE.RUNSPEED. Este perfil pode ser modificado durante o movimento, utilizando o MOVE.GOUPDATE.

A execução do programa continua com a linha imediatamente seguindo o MOVE.GOVEL assim que o movimento é iniciado. A execução do programa não espera até que o movimento esteja completo.

O drive deve estar habilitado para que qualquer movimento funcione.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.GOREL (página 413) | MOVE.GOABS (página 411) | MOVE.GOVEL (página 415) | MOVE.GOHOME (página 412) | Tabela de instrução

7.25.11 MOVE.INPOSITION

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Indica se o motor alcançou ou não a posição de comando.
Unidades	nenhuma
Intervalo	0 ou 1
Valor padrão	nenhuma
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1112	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.INPOSITION é usado para monitorar os comandos de movimento para garantir que o movimento desejado foi concluído. O MOVE.INPOSITION é sempre 0 (Falso) ou 1 (Verdadeiro).

O MOVE.INPOSITION é 1 (Verdadeiro) se todos os seguintes tópicos forem verdadeiros:

- O drive está habilitado.
- MOVE.MOVING = 0
- PL.ERR menor que MOVE.INPOSLIMIT

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.MOVING (página 418)

7.25.12 MOVE.INPOSLIMIT

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Especifica a tolerância de Erro de Posição (PL.ERR) onde a sinalização do MOVE.INPOSITION será definida como 1 (Verdadeiro).
Unidades	Unidade de posição
Intervalo	TBD
Valor padrão	TBD
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1114	Sim	64 bit	Sim	M_01-05-11-000

Descrição

Especifica a tolerância de Erro de Posição (PL.ERR) onde a sinalização do MOVE.INPOSITION será definida como 1 (Verdadeiro). Defina o MOVE.INPOSLIMIT antes de usar o MOVE.INPOSITION.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.INPOSITION (página 416)

7.25.13 MOVE.MOVING

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Indica se o perfil de movimento comandado foi concluído ou não.
Unidades	N/D
Intervalo	0 ou 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1118	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.MOVING só indica se o perfil de movimento comandado foi ou não concluído no MOVE.GOREL, MOVE.GOABS, MOVE.GOHOME e MOVE.GOVEL. Mesmo quando o perfil de movimento comandado estiver concluído (MOVE.MOVING = 0), ainda poderá haver movimento do motor como resultado do tempo de inatividade e/ou engrenagem eletrônica. O MOVE.MOVING não é aplicável para os comandos EGEAR.

0 - movimento comandado concluído

1 - movimento em andamento

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Exemplo

```
MOVE.RELATIVEDIST = 10000
MOVE.GOREL
While          MOVE.MOVING : Wend
Pause(0.5)
MOVE.RELATIVEDIST = -MOVE.RELATIVEDIST
MOVE.GOREL
```

Tópicos relacionados

MOVE.INPOSITION (página 416) | MOVE.INPOSITION (página 416) | MOVE.GOREL (página 413) | MOVE.GOABS (página 411) | MOVE.GOHOME (página 412) | MOVE.GOVEL (página 415)

7.25.14 MOVE.POSCOMMAND

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Comando de posição da corrente do gerador de trajetória.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, µm, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1120	Sim	64 bit	Sim	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.POSCOMMAND contém o comando de posição da corrente do gerador de trajetória.

O valor do comando MOVE.POSCOMMAND é afetado pelo MOVE.POSMODULO e MOVE.POSPOLARITY.

O MOVE.POSCOMMAND pode ser usado para determinar a posição que está sendo comandada. Você pode gravar para o MOVE.POSCOMMAND em qualquer momento; para estabelecer uma nova posição home (onde o MOVE.POSCOMMAND = 0). Gravar para o MOVE.POSCOMMAND não afetará o movimento do motor.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Exemplo

```
'set electrical home position when DIN1.STATE goes to 0.
'-----
MOVE.DIR = 0 : MOVE.RUNSPEED = 100 : MOVE.GOVEL
When      DIN1.STATE = 0, Continue
MOVE.ABORT
While    MOVE.MOVING : Wend
MOVE.POSCOMMAND = 0
```

7.25.15 MOVE.RELATIVEDIST

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Especifica a que distância o motor gira durante um movimento relativo (MOVE.GOREL).
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, µm, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1134	Sim	64 bit	Sim	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.RELATIVEDIST especifica a que distância o motor se move durante um movimento relativo (MOVE.GOREL). Especifique o MOVE.RELATIVEDIST antes de iniciar o MOVE.GOREL.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Exemplo

```
'This example sets Move.RelativeDist to 655360 (10 motor revolu
'tions, assuming units is 16 bit position units or 65536
'counts/rev) and does a relative move.
MOVE.RUNSPEED = 1000
MOVE.ACC = 10000
MOVE.DEC = 5000
MOVE.RELATIVEDIST = 655360
MOVE.GOREL
```

Tópicos relacionados

MOVE.ACC (página 405) | MOVE.DEC (página 407) | MOVE.RUNSPEED (página 421)

7.25.16 MOVE.RUNSPEED

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Define a máxima velocidade permitida durante um movimento relativo (MOVE.GOREL) ou absoluto (MOVE.GOABS) e define a velocidade comandada durante o movimento de velocidade (MOVE.GOVEL).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s, rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1138	Sim	64 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Define a máxima velocidade permitida durante um movimento incremental (MOVE.GOREL) ou absoluto (MOVE.GOABS), e define a velocidade comandada durante o movimento de velocidade (MOVE.GOVEL). Especifique o MOVE.RUNSPEED antes de iniciar qualquer comando de movimento.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.GOVEL (página 415) | MOVE.GOREL (página 413)

7.25.17 MOVE.SCURVETIME

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Define a quantidade de suavização da curva S aplicada a todos os perfis de velocidade.
Unidades	0 (perfil trapezoidal)
Intervalo	0 a 512 (0, 0,5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512)
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1142	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.SCURVETIME define a quantidade de suavização da curva S aplicada a todos os perfis de velocidade. Quanto maior o valor do MOVE.SCURVETIME, mais suave o perfil (menor arrancada).

Especificar um valor diferente de zero para o MOVE.SCURVETIME aumenta o tempo de movimento pelo MOVE.SCURVETIME. Por exemplo, um movimento trapezoidal (MOVE.SCURVETIME = 0) que leva 0,500 segundos para concluir, leva 0,756 segundos para ser concluída, se o MOVE.SCURVETIME for definido como 256.

Só altere o MOVE.SCURVETIME quando o motor não estiver em movimento (MOVE.MOVING = 0). Se você tentar alterar o MOVE.SCURVETIME enquanto o motor estiver em movimento, é produzido um erro no tempo de execução.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.ACC (página 405) | MOVE.DEC (página 407) | MOVE.GOREL (página 413) |
MOVE.GOABS (página 411) | MOVE.GOHOME (página 412) | MOVE.GOVEL (página 415)

7.25.18 MOVE.TARGETPOS

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	O MOVE.TARGETPOS especifica a posição alvo para um movimento absoluto (MOVE.GOABS).
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, µm, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1146	Sim	64 bit	Sim	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.TARGETPOS especifica a posição alvo para um movimento absoluto (MOVE.GOABS). O MOVE.TARGETPOS é uma posição absoluta referenciada para a posição home elétrica (a posição onde PL.FB = 0).

Defina o MOVE.TARGETPOS antes de iniciar um MOVE.GOABS.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros MOVE só são válidos quando o DRV.OPMODE = 2 e o DRV.CMDSOURCE = 5.

Tópicos relacionados

MOVE.GOABS (página 411)

7.25.19 MOVE.VCMD

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Comando de velocidade gerador de trajetória.
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489), UNIT.VLINEAR (página 488) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s, rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1150	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O MOVE.VCMD reflete a velocidade comandada pelo gerador de trajetória quando o DRV.CMDSOURCE = 5 (programa) e o DRV.OPMODE = 3 (posição). O MOVE.VCMD só é válido quando o DRV.CMDSOURCE = 5 (programa) e DRV.OPMODE = 2 (posição).

Tópicos relacionados

DRV.CMDSOURCE (página 258) | DRV.OPMODE (página 284)

7.26 Parâmetros PL

Esta seção descreve os parâmetros de PL.

7.26.1	PL.CMD	426
7.26.2	PL.ERR	427
7.26.3	PL.ERRFTHRESH	428
7.26.4	PL.ERRMODE	430
7.26.5	PL.ERRWTHRESH	432
7.26.6	PL.FB	434
7.26.7	PL.FBSOURCE	435
7.26.8	PL.INTINMAX	436
7.26.9	PL.INTOUTMAX	438
7.26.10	PL.KI	440
7.26.11	PL.KP	441
7.26.12	PL.MODP1	442
7.26.13	PL.MODP2	443
7.26.14	PL.MODPDIR	444
7.26.15	PL.MODPEN	445

7.26.1 PL.CMD

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o comando de posição diretamente da entrada para o circuito de posição.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, µm, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	PL.FB (página 434)
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	570	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PL.CMD lê o comando de posição como ele é recebido na entrada do circuito de posição.

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.2 PL.ERR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o erro de posição presente quando o drive está controlando o circuito de posição.
Unidades	contagens, rad, graus, (unidades personalizadas)
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	PL.FB (página 434)
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35C5h/0 60F4h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	574	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PL.ERR lê o erro de posição presente quando o drive está controlando o circuito de posição. PL.ERR é a diferença entre a posição real do eixo do motor (PL.FB (página 434)) e a posição comandada do drive (PL.CMD (página 426)). Se o drive não está no modo de operação de posição, o (DRV.OPMODE (página 284) = 2), então, o valor de PL.ERR não é gerado pelo drive e este parâmetro é lido como 0.

AKD BASIC Observações

OBSERVAÇÃO Quando você habilita a interrupção de erro de posição (ao definir INTR.PL.ERR=1), a falha de erro de posição é desabilitada. Nas situações em que isso teria ocorrido, uma interrupção de erro de posição é gerada em seu lugar.

Tópicos relacionados

PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.3 PL.ERRFTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o erro de posição máximo.
Unidades	Depende de UNIT.ACCROTARY (página 482) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, µm, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	Rotativo: 0,000 a 5.123.372.000.000.005,000 contagens 0,000 a 7.495.067,136 rad 0,000 a 429.436.076,032 graus 0,000 a 5.964.389,888 (unidades personalizadas) 0,000 a 78.176.452.636,718 contagens de 16 bits Linear: 0,000 a 5.123.372.000.000.005,000 contagens 0,000 a 1.192.877,952*MOTOR.PITCH (página 393) mm 0,000 a 1.192.878.014,464*MOTOR.PITCH (página 393) µm 0,000 a 5.964.389,888 (unidades personalizadas) 0,000 a 78.176.452.636,718 contagens de 16 bits
Valor padrão	Rotativo: 42.949.672.960,000 contagens 62,832 rad 3.600,000 graus 50.000 (unidades personalizadas) 655.360,000 contagens de 16 bits Linear: 42.949.672.960,000 contagens 10.000*MOTOR.PITCHMOTOR.PITCH (página 393)mm 10.000,000*MOTOR.PITCH µm 50.000 (unidades personalizadas) 655.360,000 contagens de 16 bits
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	PL.ERR
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD BASIC Informação

Tipo de dados	Inteiro
---------------	---------

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35C7h/0 6065h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	580	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o erro de posição máximo. Se o erro de posição PL.ERR (página 427) for maior que o PL.ERRFTHRESH, o drive gera uma falha. Se o PL.ERRFTHRESH é definido como 0, o erro de posição máximo é ignorado.

Exemplo

Define as unidades de posição rotativa para 2 (graus). A configuração do PL.ERRFTHRESH como 1000 relata que se o erro de posição for maior que 1000 graus, o drive irá gerar uma falha.

UNIT.PROTARY 2

PL.ERRFTHRESH 1000

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.4 PL.ERRMODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o tipo de advertência de erro e falha de uso posteriores.
Unidades	0- Erro posterior padrão 1- Erro posterior aprimorado
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Booleano
Ver também	PL.ERR (página 427), PL.ERRFTHRESH (página 428), PL.ERRWTHRESH (página 432)
Versão inicial	M_01-02-09-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	578	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PL.ERRMODE define o tipo de advertência de erro e falha de uso posteriores.

Modo 0 - Falha posterior de magnitude do erro.

No Modo 0, os valores de PL.ERRFTHRESH e PL.ERRWTHRESH são comparados com o valor de PL.ERR. Se o valor absoluto do PL.ERR é maior que o PL.ERRWTHRESH, então será gerada uma advertência. Se o valor absoluto de PL.ERR é maior que o PL.ERRFTHRESH, então será gerada uma falha.

Modo 1 - desvio da falha de trajetória prevista.

No Modo 1, os valores de PL.ERRFTHRESH e PL.ERRWTHRESH são comparados com o seguinte valor:

$$\langle \text{erro} \rangle = \text{abs}(\text{PL.ERR} - [(\text{VL.CMD} - 1 * \text{VL.FF}) / \text{PL.KP}])$$

Se o valor absoluto do <erro> for maior que o PL.ERRWTHRESH por um período consecutivo de 100 ms, então é gerada uma advertência. Se o valor absoluto do <erro> for maior que o PL.ERRWTHRESH por um período consecutivo de 100 ms, então é gerada uma falha.

No modo 1, se o PL.KI não for 0, o mecanismo de previsão de erro é desligado. Quando o drive é desabilitado, os seguintes testes de limite de erro são desligados e as advertências são limpas. Um valor de 0 no PL.ERRFTHRESH ou PL.ERRWTHRESH desabilita a respectiva funcionalidade.

Exemplo

Assumindo

PL.ERRMODE = 0, PL.ERRFTHRESH=1.2, PL.ERRWTHRESH=1, logo PL.ERR lê 1.1.

Nesse caso, a advertência é gerada, mas a falha não.

Presumindo que PL.ERRMODE = 0, PL.ERRFTHRESH=1.2, PL.ERRWTHRESH=1, então PL.ERR lê 1.3.

Nesse caso, a advertência e a falha são geradas.

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.5 PL.ERRWTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o nível de advertência de erro de posição.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, µm, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	Rotativo: 0,000 a 5.123.372.000.000.005,000 contagens 0,000 a 7.495.067,136 rad 0,000 a 429.436.076,032 graus 0,000 a 5.964.389,888 (unidades personalizadas) 0,000 a 78.176.452.636,718 contagens de 16 bits Linear: 0,000 a 5.123.372.000.000.005,000 contagens 0,000 a 1.192.877,952*MOTOR.PITCH (página 393) mm 0,000 a 1.192.878.014,464*MOTOR.PITCH (página 393) µm 0,000 a 5.964.389,888 (unidades personalizadas) 0,000 a 78.176.452.636,718 contagens de 16 bits
Valor padrão	0,000 graus
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	PL.ERR (página 427)
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3483h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	584	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Se este valor não for igual a 0 e o erro de posição PL.ERR (página 427) for maior que esse valor, o drive irá gerar uma advertência.

Se o PL.ERRWTHRESH é definido como 0 a advertência não é emitida.

Exemplo

Define as unidades de posição rotativa para 2 graus. Se você definir o PL.ERRWTHRESH como 100 e o erro de posição for maior que 100 graus, então o drive irá gerar uma advertência.

```
UNIT.PROTARY 2
```

```
PL.ERRWTHRESH 100
```

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430)

7.26.6 PL.FB

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o valor do feedback de posição.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, µm, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	FB1.DESVIO
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	6064h /0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	588	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

PL.FB retorna o valor do feedback de posição.

Exemplo do AKD BASIC

```
Print PL.FB, MOVE.POSCOMMAND
MOVE.POSCOMMAND = 0
Print PL.FB, MOVE.POSCOMMAND
```

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.7 PL.FBSOURCE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a fonte de feedback para o circuito de posição.
Unidades	N/D
Intervalo	O intervalo irá diferir dependendo do modelo do drive. 0 a 1 (para o AKD-x-xxxxx-NAxx-xxxx) 0 a 2 (para o AKD-x-xxxxx-NBxx-xxxx)
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	VL.FBSOURCE
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	592	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro determina a fonte de feedback que o circuito de posição usa. Um valor de 0 para este parâmetro seleciona o feedback primário, um valor de 1 seleciona o feedback secundário. Se você usar o feedback secundário como a fonte do circuito de posição, então o modo FB2.MODE deve ser definido como 0 (sinais A/B). Os sinais A/B são os únicos tipos de feedback suportados como feedback secundário no circuito de posição. Outras configurações para o FB2.MODE são adequadas como entradas de pulso ou como um comando de engrenagem quando o PL.FBSOURCE permanece 0.

0	Feedback primário conectado ao X10.
1	Feedback secundário (DRV.HANDWHEEL) conectado ao X7 ou X9.
2	Feedback terciário conectado ao X9 (suportado apenas com o AKD-x-xxxxx-NBxx-xxxx).

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.8 PL.INTINMAX

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Limita a entrada do integrador do circuito de posição configurando a saturação de entrada.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, μm , (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	Rotativo: 0,000 a 18.446.744.073.709,000 contagens 0,000 a 26.986,052 rad 0,000 a 1.546.188,288 graus 0,000 a 21.474,836 (unidades personalizadas) 0,000 a 281.474.976,710 contagens de 16 bits Linear: 0,000 a 18.446.744.073.709,000 contagens 0,000 a 4.294,968*MOTOR.PITCH (página 393) mm 0,000 a 4.294.967,296*MOTOR.PITCH (página 393) μm 0,000 a 21.474,836 (unidades personalizadas) 0,000 a 281.474.976,710 contagens de 16 bits
Valor padrão	Rotativo: 3.999.989.760,000 contagens 5,852 rad 335,275 graus 4.657 (unidades personalizadas) 61.035,000 contagens de 16 bits Linear: 3.999.989.760,000 contagens 0MOTOR.PITCH (página 393) mm 9MOTOR.PITCH (página 393) μm 4.657 (unidades personalizadas) 61.035,000 contagens de 16 bits
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	PL.FB
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3481h/1	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	594	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PL.INTINMAX limita a entrada do integrador do circuito de posição configurando a saturação de entrada. Quando usado em conjunto com o PL.INSATOUT, esta variável permite a você tornar efetivo o integrador do circuito de posição perto da posição alvo. Longe da posição alvo, no entanto, o integrador não é preferencial na dinâmica do circuito.

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.9 PL.INTOUTMAX

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Limita a saída do integrador do circuito de posição configurando a saturação de saída.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, μm , (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	Rotativo: 0,000 a 18.446.744.073.709,000 contagens 0,000 a 26.986,052 rad 0,000 a 1.546.188,288 graus 0,000 a 21.474,836 (unidades personalizadas) 0,000 a 281.474.976,710 contagens de 16 bits Linear: 0,000 a 18.446.744.073.709,000 contagens 0,000 a 4.294,968*MOTOR.PITCH (página 393) mm 0,000 a 4.294.967,296*MOTOR.PITCH μm 0,000 a 21.474,836 (unidades personalizadas) 0,000 a 281.474.976,710 contagens de 16 bits
Valor padrão	Rotativo: 3.999.989.760,000 contagens 5,852 rad 335,275 graus 4.657 (unidades personalizadas) 61.035,000 contagens de 16 bits Linear: 3.999.989.760,000 contagens 0MOTOR.PITCH (página 393) mm 9MOTOR.PITCH (página 393) μm 4.657 (unidades personalizadas) 61.035,000 contagens de 16 bits
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	PL.INTINMAX
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3481h/2	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	598	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PL.INTOUTMAX limita a saída do integrador do circuito de posição configurando a saturação de saída.

Quando usado em conjunto com o PL.INTINMAX, esta variável permite a você tornar efetivo o integrador do circuito de posição perto da posição alvo. Longe da posição alvo, no entanto, o integrador não é preferencial na dinâmica do circuito.

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.10 PL.KI

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o ganho integral do circuito de posição.
Unidades	Hz
Intervalo	0 a 250 Hz
Valor padrão	0 Hz
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	PL.KP, PL.KD
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3480h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	602	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PL.KI define o ganho integral do circuito PID do regulador de posição.

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.11 PL.KP

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o ganho proporcional do circuito PID do regulador de posição.
Unidades	(rev/s)/rev
Intervalo	0 a 2.147.483,008 (rev/s)/rev
Valor padrão	100 rps/rev
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	PL.KI (página 440), PL.KD
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3542h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	604	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PL.KP define o ganho proporcional do circuito PID do regulador de posição.

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.12 PL.MODP1

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o parâmetro do intervalo do módulo.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) e UNIT.PLINEAR (página 485)
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3637h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	604	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro pode ser o início ou o fim do intervalo do módulo, dependendo se esse valor é menor ou maior que o PL.MODP2. Se você definir o PL.MODP1 igual ao PL.MODP2, surge uma mensagem de erro.

Condição	Início do intervalo do módulo	Fim do intervalo do módulo
PL.MODP1 < PL.MODP2	PL.MODP1	PL.MODP2
PL.MODP2 < PL.MODP1	PL.MODP2	PL.MODP1

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.13 PL.MODP2

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o início ou o fim do parâmetro do intervalo do módulo.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) e UNIT.PLINEAR (página 485).
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3638h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	610	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro pode ser o início ou o fim do intervalo do módulo, dependendo se esse valor é menor ou maior que o PL.MODP1 (página 442).

Condição	Início do intervalo do módulo	Fim do intervalo do módulo
PL.MODP1 < PL.MODP2	PL.MODP1	PL.MODP2
PL.MODP2 < PL.MODP1	PL.MODP2	PL.MODP1

Tópicos relacionados

PL.ERR (página 427) | PL.ERRFTHRESH (página 428) | PL.ERRMODE (página 430) | PL.ERRWTHRESH (página 432)

7.26.14 PL.MODPDIR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define a direção das tarefas de movimento absolutas.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3430h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	614	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define a direção de uma tarefa de movimento absoluto quando a posição do módulo foi ativada. Para obter mais detalhes sobre tarefas de movimento absoluto, consulte 0.1 Tarefas de Movimento. Para tarefas de movimento absoluto, você pode selecionar somente uma posição alvo no intervalo do módulo.

Configurações PL.MODPDIR

Valor	Movimento	Descrição
0	Dentro do intervalo	O motor se move em uma direção negativa se a posição alvo da tarefa de movimento absoluto for menor que a posição atual. O motor se move na direção positiva se a posição alvo da tarefa de movimento absoluto for maior que a posição atual.
1	Positivo	O motor se move sempre em uma direção positiva relativa para a posição alvo da tarefa de movimento absoluta.
2	Negativo	O motor se move sempre em uma direção negativa relativa para a posição alvo da tarefa de movimento absoluta.
3	Distância mais curta	O motor se move na menor distância para alcançar a posição alvo dentro do intervalo do módulo.

7.26.15 PL.MODPEN

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Habilita a posição do módulo.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35CFh/0	M_01-00-00-000

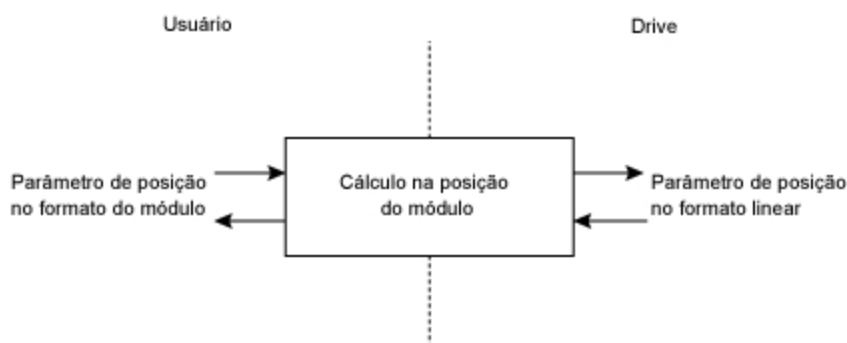
Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	616	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Um valor de 0 desabilita a posição do módulo e um valor de 1 habilita o recurso de posição do módulo. O recurso de posição do módulo pode ser usado para aplicações circulares como tabelas circulares.

O circuito de posição do drive utiliza sempre uma variável de posição linear, mas a troca de dados entre o usuário e o drive utiliza o cálculo de posição do módulo para converter valores do formato linear para o formato do módulo e vice-versa.

A figura a seguir mostra a interface entre o usuário e o drive no PL.MODPEN=1:



7.27 Parâmetros PLS

Esta seção descreve os parâmetros PLS.

7.27.1	PLS.EN	447
7.27.2	PLS.MODE	448
7.27.3	PLS.P1 A PLS.P8	449
7.27.4	PLS.RESET	450
7.27.5	PLS.STATE	451
7.27.6	PLS.T1 A PLS.T8	452
7.27.7	PLS.UNITS	453
7.27.8	PLS.WIDTH1 A PLS.WIDTH8	455

7.27.1 PLS.EN

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Habilita o interruptor de limite programável (PLS).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 255
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	PLS.MODE (página 448), PLS.RESET, PLS.STATE, PLS.UNITS, PLS.P1 a PLS.P8, PLS.WIDTH1 a PLS.WIDTH8, PLS.T1 a PLS.T8
Versão inicial	M_01-02-03-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	34A3h/1	M_01-02-03-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	618	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PLS.EN é um bit variável que determina o modo de um PLS individual. Oito PLSs estão disponíveis no drive.

Exemplo

Valor de bit	Comportamento
Bit 0 = 0	Desabilita PLS 1
Bit 0 = 1	Habilita PLS 1
Bit 7 = 0	Desabilita PLS 8
Bit 7 = 1	Habilita PLS 8

7.27.2 PLS.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Seleciona o modo do interruptor de limite programável.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 255
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	PLS.EN, PLS.RESET, PLS.STATE, PLS.UNITS, PLS.P1 a PLS.P8, PLS.WIDTH1 a PLS.WIDTH8, PLS.T1 a PLS.T8
Versão inicial	M_01-02-03-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	34A3h/3	M_01-02-03-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	620	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PLS.MODE é um bit variável que determina o modo de um PLS individual. Oito PLSs estão disponíveis no drive.

Exemplo

Valor de bit	Comportamento
Bit 0 = 0	PLS 1 é monitorado continuamente.
Bit 0 = 1	PLS 1 é monitorado até que seja acionado uma vez (método de disparo único). A observação PLS pode ser armada novamente usando o comando PLS.RESET.
Bit 7 = 0	PLS 8 é monitorado continuamente.
Bit 7 = 1	PLS 8 é monitorado até que seja acionado uma vez (método de disparo único). A observação PLS pode ser armada novamente usando o comando PLS.RESET.

7.27.3 PLS.P1 A PLS.P8

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o ponto do acionador para interruptores de limite programáveis.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY ou UNIT.PLINEAR
Intervalo	N/D
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	UNIT.PROTARY (página 487)
Versão inicial	M_01-02-03-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	34A0h/1	PLS.P1
	34A0h/2	PLS.P2
	34A0h/3	PLS.P3
	34A0h/4	PLS.P4
	34A0h/5	PLS.P5
	34A0h/6	PLS.P6
	34A0h/7	PLS.P7
	34A0h/8	PLS.P8
		M_01-02-03-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto	
Modbus	622	PLS.P1	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000
	626	PLS.P2				
	630	PLS.P3				
	634	PLS.P4				
	638	PLS.P5				
	642	PLS.P6				
	646	PLS.P7				
	650	PLS.P8				

Descrição

PLS.P1 a PLS.P8 define o ponto do acionador do PLS. Para obter mais informações sobre como esses parâmetros afetam o comportamento PLS, consulte a descrição do parâmetro PLS.UNITS.

7.27.4 PLS.RESET

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Redefine o interruptor de limite programável.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 255
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	PLS.EN, PLS.MODE, PLS.STATE, PLS.UNITS, PLS.Px (x=1...8), PLS.WIDTHx (x=1...8), PLS.Tx (x=1...8)
Versão inicial	M_01-02-03-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	34A3h/2	M_01-02-03-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	654	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro é um bit variável e é usado de modo a armar novamente a observação PLS.STATE correspondente para outro uso PLS de disparo único (consulte também PLS.MODE).

Exemplo

Valor de bit	Comportamento
Bit 0 = 0	A observação PLS 1 (PLS.STATE de bit 0) não é armada novamente.
Bit 0 = 1	A observação PLS 1 (PLS.STATE de bit 0) é armada novamente.
Bit 7 = 0	A observação PLS 8 (PLS.STATE de bit 7) não é armada novamente.
Bit 7 = 1	A observação PLS 8 (PLS.STATE de bit 7) é armada novamente.

7.27.5 PLS.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o estado do interruptor de limite programável.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	PLS.EN, PLS.RESET, PLS.UNITS, PLS.MODE, PLS.P1 TO PLS.P8, PLS.WIDTH1 TO PLS.WIDTH8, PLS.T1 TO PLS.T8
Versão inicial	M_01-02-03-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	34A3h/4	M_01-02-03-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	656	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro é um bit variável e exibe o status atual dos interruptores de limite programáveis individuais.

Exemplo

Bit 0 = 0: Interruptor de limite programável 1 (PLS 1) não está ativo.

Bit 0 = 1: Interruptor de limite programável 1 (PLS 1) está ativo.

Bit 7 = 0: Interruptor de limite programável 8 (PLS 8) não está ativo.

Bit 7 = 1: Interruptor de limite programável 8 (PLS 8) não está ativo.

7.27.6 PLS.T1 A PLS.T8

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o tempo do interruptor de limite programável
Unidades	ms
Intervalo	0 a 65.536 ms
Valor padrão	500 ms
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	PLS.EN, PLS.RESET, PLS.STATE, PLS.UNITS, PLS.MODE, PLS.WIDTH1 A PLS.WIDTH8, PLS.P1 A PLS.P8
Versão inicial	M_01-02-03-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	34A2h/1	PLS.T1
	34A2h/2	PLS.T2
	34A2h/3	PLS.T3
	34A2h/4	PLS.T4
	34A2h/5	PLS.T5
	34A2h/6	PLS.T6
	34A2h/7	PLS.T7
	34A2h/8	PLS.T8
		M_01-02-03-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto	
Modbus	658	PLS.T1	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000
	660	PLS.T2				
	662	PLS.T3				
	664	PLS.T4				
	666	PLS.T5				
	668	PLS.T6				
	670	PLS.T7				
	672	PLS.T8				

Descrição

Estes parâmetros definem o tempo do pulso PLS para manuseio PLS baseado no tempo. Para obter mais informações sobre a funcionalidade PLS, especialmente o significado do parâmetro PLS.T1 a PLS.T8, consulte o parâmetro PLS.UNITS.

7.27.7 PLS.UNITS

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define as unidades do interruptor de limite programável (PLS).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 255
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	PLS.EN (página 447), PLS.RESET (página 450), PLS.STATE (página 451), PLS.MODE (página 448), PLS.P1 A PLS.P8 (página 449) PLS.WIDTH1 A PLS.WIDTH8 (página 455), PLS.T1 A PLS.T8 (página 452)
Versão inicial	M_01-02-03-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	34A4h/0	M_01-02-03-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	674	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

PLS.UNITS é um bit variável que determina o comportamento dos oito PLSs disponíveis no drive. Este parâmetro é usado para selecionar as unidades para o pulso PLS.

Exemplos

Valor de bit	Comportamento
Bit 0 = 0 Manuseio PLS baseado na posição.	O parâmetro PLS.STATE exibe um PLS 1 ativo quando a posição está dentro do intervalo do PLS.P1 + PLS.WIDTH1 (PLS.P1 <= PL.FB <= PLS.P1+PLS.WIDTH1). Quando o parâmetro PLS.WIDTH1 foi definido para o valor de 0, este bit será ativado assim que PLS.FB >= PL.P1.
Bit 0 = 1 Manuseio PLS baseado no tempo.	Depois que PLS.P1 é cruzado, o parâmetro PLS.STATE exibe um PLS 1 ativo para um período de tempo PLS.T1 ms.

Valor de bit	Comportamento
Bit 7 = 0 Manuseio PLS baseado na posição.	O parâmetro PLS.STATE exibe um PLS ativo 8 quando a posição está dentro do intervalo de PLS.P8 + PLS.WIDTH8 ($PLS.P8 \leq PL.FB \leq PLS.P8 + PLS.WIDTH8$). Quando o parâmetro PLS.WIDTH8 foi definido para o valor de 0, este bit será ativado assim que $PLS.FB \geq PL.P8$.
Bit 7 = 1 Manuseio PLS baseado no tempo.	Depois que PLS.P8 foi cruzado, o parâmetro PLS.STATE exibe um PLS 8 ativo para um período de tempo PLS.T8 ms.

Contínuo manuseio PLS baseado na posição

PLS.P1 = 720

PLS.WIDTH1 = 360

PLS.UNITS de bit 0 (para PLS 1) = baixo; PLS.T1 não é considerado.

PLS.EN de bit 0 (para PLS 1) = alto

PLS.MODE de bit 0 (para PLS 1) = baixo



Manuseio PLS baseado no tempo

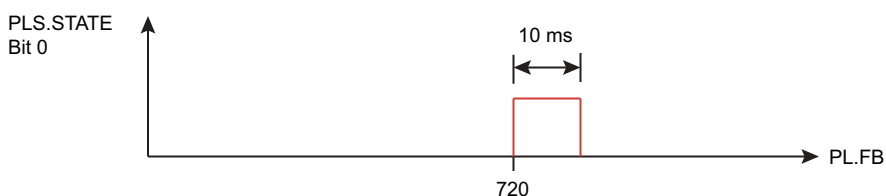
PLS.P1 = 720

PLS.T1 = 10

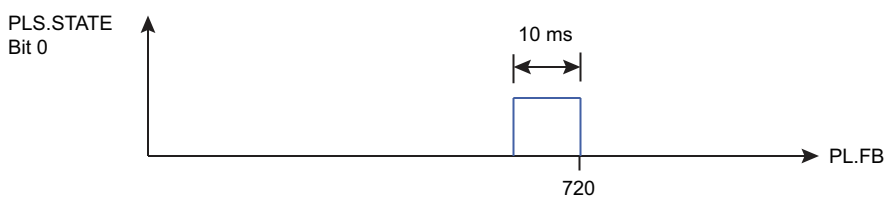
PLS.UNITS de bit 0 (para PLS 1) = baixo; PLS.WIDTH1 não é considerado.

PLS.EN de bit 0 (para PLS 1) = alto

PLS.MODE de bit 0 (para PLS 1) = baixo



Direção positiva do curso



Direção negativa do curso

7.27.8 PLS.WIDTH1 A PLS.WIDTH8

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Largura do interruptor de limite programável
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY ou UNIT.PLINEAR
Intervalo	N/D
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	PLS.EN, PLS.RESET, PLS.STATE, PLS.UNITS, PLS.MODE, PLS.P1 A PLS.P8, PLS.T1 A PLS T8
Versão inicial	M_01-02-03-000

AKD BASIC Informação	
Tipo de dados	Inteiro

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	34A1h /1 PLS.WIDTH1	M_01-02-03-000
	34A1h /2 PLS.WIDTH2	
	34A1h /3 PLS.WIDTH3	
	34A1h /4 PLS.WIDTH4	
	34A1h /5 PLS.WIDTH5	
	34A1h /6 PLS.WIDTH6	
	34A1h /7 PLS.WIDTH7	
	34A1h /8 PLS.WIDTH8	

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	676	PLS.WIDTH1	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000
	680	PLS.WIDTH2				
	684	PLS.WIDTH3				
	688	PLS.WIDTH4				
	692	PLS.WIDTH5				
	696	PLS.WIDTH6				
	700	PLS.WIDTH7				
	704	PLS.WIDTH8				

Descrição

Estes parâmetros definem a largura do pulso PLS para manuseio PLS baseado na posição. Para obter mais informações sobre a funcionalidade PLS, especialmente o significado do parâmetro PLS.WIDTH1 ao PLS.WIDTH8, consulte o parâmetro PLS.UNITS.

7.28 Parâmetros REC

Esta seção descreve os parâmetros REC.

7.28.1	REC.ACTIVE	458
7.28.2	REC.DONE	459
7.28.3	REC.OFF	460
7.28.4	REC.TRIG	461

7.28.1 REC.ACTIVE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Indica se a gravação de dados está em andamento (ativa).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	REC.DONE (página 459), REC.OFF (página 460)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	708	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

REC.ACTIVE indica se a gravação de dados está em progresso. A gravação está em progresso se o acionador foi atendido e o gravador está a gravar todos os dados.

7.28.2 REC.DONE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Verifica se o gravador concluiu a gravação ou não.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	REC.ACTIVE, REC.OFF
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	710	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

REC.DONE indica que o gravador concluiu a gravação. Este valor é redefinido para 0, quando o acionador do gravador é definido. O drive também redefine este valor quando a gravação foi concluída ou quando REC.OFF é executado.

7.28.3 REC.OFF

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Desliga o gravador.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	REC.ACTIVE, REC.DONE
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	716	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

REC.OFF desliga o gravador. Para definir o gravador novamente, o gravador deve ser primeiro armado e então um acionador é definido.

7.28.4 REC.TRIG

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Aciona o gravador.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	720	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

REC.TRIG inicia o acionador de acordo com o tipo de acionador definido por REC.TRIGTYPE.

REC.TRIG define o valor de REC.DONE para 0.

Depois de chamar REC.TRIG, os dados que foram gravados por gravação anterior são excluídos e não podem ser recuperados.

Nenhum parâmetro do REC pode ser definido depois de uma chamada para REC.TRIG até que o gravador termine ou até que REC.OFF seja executado.

7.29 Parâmetros REGEN

Esta seção descreve os parâmetros REGEN.

7.29.1	REGEN.POWER	463
7.29.2	REGEN.REXT	464
7.29.3	REGEN.TEXT	465
7.29.4	REGEN.TYPE	467
7.29.5	REGEN.WATTEXT	468

7.29.1 REGEN.POWER

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a energia calculada do resistor de regeneração.
Unidades	Watt
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3416h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	734	Sim	64 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro lê a energia calculada do resistor de regeneração, que é determinada da seguinte forma:

$$(v^2 / R) * DutyCycle$$

7.29.2 REGEN.REXT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a resistência do resistor de regeneração externa definida pelo usuário.
Unidades	Ω
Intervalo	0 a 255 Ω
Valor padrão	0 Ω
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35C2h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	738	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

REGEN.REXT define a resistência do resistor de regeneração externa definida pelo usuário. Esta variável é necessária para o algoritmo de estimativa da temperatura do resistor de regeneração.

7.29.3 REGEN.TEXT

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define a constante de tempo de proteção térmica do resistor de regeneração externa.
Unidades	s
Intervalo	0,1 a 1.200 s
Valor padrão	100 s
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	REGEN.WATTEXT (página 468), REGEN.REXT (página 464)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3415h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	740	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

REGEN.TEXT é uma constante de tempo térmica usada para proteger um resistor de regeneração externa (regen) do superaquecimento e falha. Seu valor é o tempo para falha quando a potência de entrada passa de 0 a 150% do REGEN.WATTEXT (página 468). O algoritmo de proteção do resistor de regeneração do drive calcula continuamente a energia dissipada no resistor e processa aquele valor da energia através de um filtro de passa-baixa de um polo para modelar a inércia térmica do resistor de regeneração. Quando a energia de regeneração filtrada na saída do filtro excede REGEN.WATTEXT, uma falha ocorre. REGEN.TEXT define a constante de tempo deste filtro de inércia térmica.

REGEN.TEXT pode ser geralmente encontrado diretamente nas folhas de dados do resistor de energia. Nas folhas de dados, encontre a curva de sobrecarga de pico e então encontre o tempo permitido seguro para estar em 150% da taxa de energia contínua do resistor de regeneração. Outra forma de especificar a capacidade de sobrecarga de pico do resistor de regeneração é dando a classificação energética do resistor em jaules. Se você tem a energia classificação energética E então:

$$\text{REGEN.TEXT} = (1,1) * ((\text{limite jaule}) / \text{REGEN.WATTEXT})$$

Exemplo

O resistor de regeneração externo é classificado para 250 W contínuos, é 33 ohm e tem uma a classificação jaule de 500 jaules. Para usar este resistor, as configurações do drive se tomam:

REGEN.TYPE = -1 (Regeneração externa)

REGEN.REXT = 33

REGEN.WATTEXT = 250

REGEN.TEXT = $(1,1) \cdot (500 \text{ j}) / (250 \text{ W}) = 2,2 \text{ seg}$

7.29.4 REGEN.TYPE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Função	Define o tipo do resistor de regeneração.
Localização do WorkBench (Tela/Caixa de diálogo)	Tipo de resistor de regeneração/energia
Unidades	N/D
Intervalo	-1 a 0
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3412h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	742	Não	8 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Você pode especificar um resistor de regeneração externa definida pelo usuário, selecione um resistor de regeneração interna ou escolha de uma lista de resistores de regeneração predefinidos. Os valores para REGEN.TYPE são mostrados abaixo:

Tipo	Descrição
-1	Resistor de regeneração externa definida pelo usuário
0	Resistor de regeneração interno

Se você especificar um resistor de regeneração definida pelo usuário, então você também deve definir a resistência (REGEN.REXT), tempo de aquecimento (REGEN.REXT) e energia (REGEN.WATTEXT) deste resistor.

7.29.5 REGEN.WATTEXT

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o nível de falha de energia do resistor de regeneração para um resistor de regeneração externa.
Unidades	W
Intervalo	0 a 62.000 W
Valor padrão	1000 W
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3414h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	744	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Define o nível de falha de energia do resistor de regeneração para um resistor de regeneração externa (quando REGEN.TYPE = -1).

Acima deste nível de falha, o PWM do resistor de regeneração será 0 e uma falha será emitida.

7.30 Comandos SD

Esta seção descreve os comandos para as funções do cartão SD.

7.30.1	SD.LOAD	470
7.30.2	SD.SAVE	471
7.30.3	SD.STATUS	472

7.30.1 SD.LOAD

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Carrega o estado do drive (programa BASIC e parâmetros NV) do cartão SD para o AKD (AKDsomente s equipados com cartão de opção de E/S).
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	M_01-06-03-000

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1684	Não	Comando	Não	M_01-06-03-000

Descrição

SD.LOAD carregará o estado do drive do cartão SD (se existir) para o AKD. Os arquivos carregados no drive incluem o arquivo binário BASIC (program.bin) e o arquivo do parâmetro NV (drive.akd). Estes arquivos devem ter estes nomes ou o drive não vai reconhecê-los.

Observe que este comando só pode ser executado quando o drive está em estado ocioso (ou seja, um programa não está sendo executado) e o drive está desabilitado.

Se um computador não está conectado ao drive, o comando SD.LOAD também pode ser emitido usando os interruptores rotativos S1 e S2.

Para carregar o estado do drive SD no AKD:

1. Defina S1 para a posição 1
2. Defina S2 para a posição 0
3. Mantenha pressionado o botão B1 no topo do drive por 5 segundos.

OBSERVAÇÃO Enquanto a operação de carregar está completando o display em LED irá piscar **Sd**. Se ocorrer um erro, a letra E seguida por três números irá piscar no display. Consulte Erros no cartão SD para uma descrição dos SD Errors.

7.30.2 SD.SAVE

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Salva o estado do drive (programa BASIC e parâmetros NV) para o cartão SD (apenas (AKDs equipados com cartão de opção de ES).
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	M_01-06-03-000

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1686	Não	Comando	Não	M_01-06-03-000

Descrição

SD.SAVE vai copiar o estado de um drive BASIC para o cartão SD (se existir). O estado do drive consiste do arquivo binário BASIC e parâmetros NV. Antes de salvar o SD, o drive executará um DRV.NVLOAD e vai retornar todos os parâmetros do drive para o seu estado NV. O DRV.NVLOAD é necessário para capturar os estados do parâmetro NV para o arquivo do parâmetro (drive.akd). Os arquivos salvos no cartão SD incluem o arquivo binário BASIC (program.bin) e o arquivo do parâmetro NV (drive.akd). Para um drive reconhecer e carregar estes arquivos, eles devem ser nomeados program.bin e drive.akd.

OBSERVAÇÃO Este comando só pode ser executado quando o drive está em estado ocioso (ou seja, um programa não está sendo executado) e o drive está desabilitado.

Se um computador não está conectado ao drive, o comando SD.SAVE também pode ser emitido usando os interruptores rotativos S1 e S2.

Para salvar o estado do drive no cartão SD usando interruptores rotativos:

1. Defina S1 para a posição 1
2. Defina S2 para a posição 1
3. Mantenha pressionado o botão B1 no topo do drive por 5 segundos.

OBSERVAÇÃO Enquanto a operação de carregar está completando o display em LED irá piscar **Sd**. Se ocorrer um erro, a letra E seguida por três números irá piscar no display. Consulte Erros no cartão SD para uma descrição dos Erros SD.

7.30.3 SD.STATUS

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Lê o status do cartão SD.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 2
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-06-03-000

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1688	Não	8 bits	Não	M_01-06-03-000

Descrição

Este parâmetro lê o status do cartão SD.

Status	Descrição
0	Pronto – um cartão SD está inserido no drive e você pode ler e gravar no mesmo.
1	Somente leitura – um cartão SD está inserido no drive e a guia de proteção contra gravações no cartão proíbe gravações.
2	Não inserido – um cartão SD não está inserido no drive.

7.31 Parâmetros STO

Esta seção descreve os parâmetros STO.

7.31.1 STO.STATE	474
-------------------------------	------------

7.31.1 STO.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Retorna o status do torque seguro desligado.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	762	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O STO.STATE retorna o status do torque seguro desligado.

1 - Torque seguro ligado (nenhuma falha de torque seguro desligado).

0 - Torque seguro desligado (falha de torque seguro desligado).

Tópicos relacionados

1 Limites

0.1 Torque Seguro Desligado (STO)

7.32 Parâmetros SWLS

Esta seção descreve os parâmetros de SWLS.

7.32.1	SWLS.EN	476
7.32.2	SWLS.LIMIT0	477
7.32.3	SWLS.LIMIT1	478
7.32.4	SWLS.STATE	479

7.32.1 SWLS.EN

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Habilita e desabilita os interruptores de limite de curso do software.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	DRV.MOTIONSTAT
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	764	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro habilita os interruptores de limite de curso do software. Os interruptores de limite do software só estão ativos se o eixo estiver em posição home.

Exemplo

Bit 0 = 0: Desabilita o SWLS.LIMITE0

Bit 0 = 1: Habilita o SWLS.LIMIT0

Bit 1 = 0: Desabilita o SWLS.LIMIT1

Bit 1 = 1: Habilita o SWLS.LIMIT1

Tópicos relacionados

1 Limites

1 Homing

Parâmetros HOME

7.32.2 SWLS.LIMIT0

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a posição do interruptor de limite de curso do software como 0.
Unidades	Unidade de posição
Intervalo	-9.007.199.254.740.992 a 9.007.199.254.740.991
Valor padrão	0
Tipo de dados	S64
Ver também	UNIT.PROTARY (página 487), UNIT.PLINEAR (página 485)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	607Dh/1	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	766	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o registro de comparação para o interruptor de limite do software como 0. Este valor pode ser o menor ou o maior registro do interruptor de limite do software, dependendo da configuração dos interruptores de limite do software. O interruptor que for definido como maior é o interruptor de limite positivo; o outro interruptor se torna o interruptor de limite negativo. Estes interruptores podem ser usados em acréscimo aos interruptores de limite do hardware. Os interruptores de limite do software só estão ativos se o eixo estiver em posição home. Para obter mais informações sobre o homing, consulte os Parâmetros HOME e o DRV.MOTIONSTAT.

7.32.3 SWLS.LIMIT1

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a posição do interruptor de limite de curso do software como 0.
Unidades	Unidade de posição
Intervalo	-9.007.199.254.740.992 a 9.007.199.254.740.991
Valor padrão	1.048.576.000 contagens, 16-bits (versões de firmware M_01-02-00-000 e superiores) 68.719.476.736 contagens (para a versão de firmware M_01-01-00-000)
Tipo de dados	S64
Ver também	UNIT.PROTARY (página 487), UNIT.PLINEAR (página 485)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	607Dh/2	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	770	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o registro de comparação para o interruptor de limite do software como 1. Este valor pode ser o menor ou o maior registro do interruptor de limite do software, dependendo da configuração dos interruptores de limite do software. O interruptor que for definido como maior é o interruptor de limite positivo; o outro interruptor se torna o interruptor de limite negativo. Estes interruptores podem ser usados em acréscimo aos interruptores de limite do hardware. Os interruptores de limite do software só estão ativos se o eixo estiver em posição home. Para obter mais informações sobre o homing, consulte os Parâmetros HOME e o DRV.MOTIONSTAT.

7.32.4 SWLS.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o status real dos interruptores de limite do software.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	774	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro lê o word do status dos interruptores de limite do software. O word do status indica o resultado da comparação entre o registro de comparação do interruptor de limite do software e a posição real do circuito de posição.

Exemplo

Bit 0 = 0: SWLS.LIMIT0 (página 477) não está ativo.

Bit 0 = 1: SWLS.LIMIT0 está ativo.

Bit 1 = 0: SWLS.LIMIT1 (página 478) não está ativo.

Bit 1 = 1: SWLS.LIMIT1 está ativo.

Os bits 2 a 7 não estão em uso atualmente.

Tópicos relacionados

1 Limites

1 Homing

Parâmetros HOME

7.33 Parâmetros UNIT

Esta seção descreve os parâmetros de UNIDADE.

7.33.1	UNIT.ACCLINEAR	481
7.33.2	UNIT.ACCROTARY	482
7.33.3	UNIT.LABEL	483
7.33.4	UNIT.PIN	484
7.33.5	UNIT.PLINEAR	485
7.33.6	UNIT.POUT	486
7.33.7	UNIT.PROTARY	487
7.33.8	UNIT.VLINEAR	488
7.33.9	UNIT.VROTARY	489

7.33.1 UNIT.ACCLINEAR

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define as unidades de aceleração/desaceleração linear.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.ACC (página 252), DRV.DEC (página 261), MOTOR.TYPE (página 401)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	776	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

UNIT.ACCLINEAR define o tipo de unidades para os parâmetros de aceleração e desaceleração, quando o tipo do motor (MOTOR.TYPE (página 401)) for linear

Tipo	Descrição
0	[unidades personalizadas]/s ²
1	milímetros por segundo quadrado (mm/s ²)
2	micrômetros por segundo quadrado (µm/s ²)
3	Contagens de feedback/s ²

7.33.2 UNIT.ACCROTARY

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define as unidades de aceleração/desaceleração rotativas.
Unidades	rpm/s, rps/s, graus/s ² , [unidades personalizadas] /s ²
Intervalo	0 a 3 rpm/s
Valor padrão	0 rpm/s
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	DRV.ACC (página 252), MOTOR.TYPE (página 401)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3659h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	778	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

UNIT.ACCROTARY define as unidades de aceleração/desaceleração quando o tipo de motor (MOTOR.TYPE (página 401)) for rotativo.

Tipo	Descrição
0	rpm/s
1	rps/s
2	graus/s ²
3	(unidades personalizadas) /s ²

7.33.3 UNIT.LABEL

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o nome definido pelo usuário para as unidades de posição definidas pelo usuário.
Unidades	N/D
Intervalo	Máximo de 16 caracteres, sem espaços
Valor padrão	unidades personalizadas
Tipo de dados	Sequência
Ver também	UNIT.PLINEAR (página 485), UNIT.POUT (página 486)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

Se você define uma unidade de posição especial com UNIT.PLINEAR (página 485) e UNIT.POUT (página 486), então, você pode dar a esta unidade um nome descritivo. Você pode dar o nome que desejar, desde que o nome esteja limitado a 16 caracteres sem espaço. A etiqueta usada para velocidade e aceleração estão em acordo com esse nome descritivo.

Este parâmetro é apenas descritivo e não influencia as funções internas do drive de nenhuma forma.

7.33.4 UNIT.PIN

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define IN da engrenagem para a conversão da unidade.
Unidades	Unidades do usuário
Intervalo	0 a 4.294.967.295
Valor padrão	100
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	UNIT.POUT (página 486)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35CAh/0 6092h/1	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	780	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

UNIT.PIN é usado em conjunto com o UNIT.POUT (página 486) para definir unidades de aplicação específicas. Este parâmetro é usado na conversão de unidades do drive da seguinte forma:

- Para posição, este parâmetro define as unidades como [\[unidades personalizadas\]](#) /rev.
- Para velocidade, este parâmetro define as unidades como [\[unidades personalizadas\]](#)/s.
- Para aceleração/desaceleração, este parâmetro define as unidades como [\[unidades personalizadas\]](#)/s².

7.33.5 UNIT.PLINEAR

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define as unidade de posição linear.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 4
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	PL.FB (página 434), PL.CMD (página 426), MOTOR.TYPE (página 401)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	782	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

UNIT.PLINEAR define os tipos de unidade para os parâmetros de posição quando o tipo do motor (MOTOR.TYPE) for linear.

Tipo	Descrição
0	contagens de 32 bits
1	Milímetros (mm)
2	Micrômetros (µm)
3	(PIN/POUT) por revolução
4	contagens de 16 bits

7.33.6 UNIT.POUT

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a saída da engrenagem para a conversão de unidade.
Unidades	Unidades do usuário.
Intervalo	0 a 4.294.967.295
Valor padrão	20
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	UNIT.PLINEAR (página 485)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	35CBh/0 6092h/2	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	784	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

UNIT.POUT é usado com UNIT.PIN (página 484) para definir unidades de aplicação específicas em UNIT.POUT. Este parâmetro é usado na conversão de unidades do drive da seguinte forma:

- Para posição, este parâmetro define as unidades como [\[unidades personalizadas\]](#) /rev.
- Para velocidade, este parâmetro define as unidades como [\[unidades personalizadas\]](#)/s.
- Para aceleração/desaceleração, este parâmetro define as unidades como [\[unidades personalizadas\]](#)/s².

7.33.7 UNIT.PROTARY

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define as unidades de posição quando o tipo do motor (MOTOR.TYPE (página 401)) for rotativo.
Unidades	contagens, rad, graus, unidades personalizadas , contagens de 16 bits
Intervalo	0 a 4
Valor padrão	4 contagens de 16 bits (para versões de firmware M_01-02-00-000 e superiores) 0 contagens (para a versão de firmware M_01-01-00-000)
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	PL.FB (página 434), PL.CMD (página 426), MOTOR.TYPE (página 401)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3660h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	786	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

UNIT.PROTARY define as unidades de posição quando o tipo do motor (MOTOR.TYPE (página 401)) for rotativo.

Valor	Unidades
0	contagens
1	radianos
2	graus
3	unidades personalizadas
4	contagens de 16 bits

7.33.8 UNIT.VLINEAR

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define as unidade de velocidade linear.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	VL.FB (página 513), VL.CMDU (página 510), VL.CMD (página 509), MOTOR.TYPE (página 401)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	788	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

UNIT.VLINEAR define os tipos de unidade para os parâmetros de velocidade quando o tipo do motor (MOTOR.TYPE (página 401)) for linear.

Tipo	Descrição
0	(unidades personalizadas) por segundo
1	Micrômetros por segundo
2	Milímetros por segundo
3	Contagens por segundo

7.33.9 UNIT.VROTARY

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define as unidades de posição quando o tipo do motor (MOTOR.TYPE (página 401)) for rotativo.
Unidades	rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	0 a 3
Valor padrão	0 rpm
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	VL.FB (página 513), VL.CMDU (página 510), VL.CMD (página 509), MOTOR.TYPE (página 401)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	365Fh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	790	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

UNIT.VROTARY define as unidades de velocidade quando o tipo do motor (MOTOR.TYPE) for rotativo.

Valor	Unidades
0	rpm
1	rps
2	graus/s
3	(unidades personalizadas) /s

7.34 Parâmetros VBUS

Esta seção descreve os parâmetros de VBUS.

7.34.1	VBUS.OVFTHRESH	491
7.34.2	VBUS.OVWTHRESH	492
7.34.3	VBUS.RMSLIMIT	493
7.34.4	VBUS.UVFTHRESH	494
7.34.5	VBUS.UVMODE	495
7.34.6	VBUS.UVWTHRESH	496
7.34.7	VBUS.VALUE	497

7.34.1 VBUS.OVFTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o nível da falha de sobretensão.
Unidades	Vcc
Intervalo	0 a 900 Vcc
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	VBUS.UVFTHRESH
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	794	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

VBUS.OVFTHRESH lê o nível de falha de sobretensão para o barramento CC.

Esse valor é lido pelo drive EEPROM e varia de acordo com o tipo do drive.

7.34.2 VBUS.OVWTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o nível de tensão para a advertência de sobretensão.
Unidades	Vcc
Intervalo	0 a 900 Vcc
Valor padrão	0 Vcc (advertência desabilitada)
Tipo de dados	U16
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	796	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Se o valor do VBUS.VALUE exceder o VBUS.OVWTHRESH, uma advertência será gerada.

7.34.3 VBUS.RMSLIMIT

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o limite para carga de capacitores de barramento.
Unidades	Vrms
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	798	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro lê o limite de carga de capacitores de barramento. Quando as cargas do capacitor de barramento excederem esse limite, o drive gera a falha F503.

A carga do capacitor de barramento excessiva pode indicar uma fase de alimentação de rede desconectada.

7.34.4 VBUS.UVFTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o nível da falha de subtensão.
Unidades	Vcc
Intervalo	90 a 420 Vcc
Valor padrão	90 Vcc
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	VBUS.OVFTHRESH
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	800	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

VBUS.UVFTHRESH define o nível de falha de sobretensão do barramento CC.

O valor padrão é lido pelo EEPROM, mas pode ser modificado pelo usuário e armazenado na RAM do NV. Esse valor varia de acordo com o tipo de drive.

7.34.5 VBUS.UVMODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Indica o modo de subtensão (SUBT).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	1
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	802	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro indica o modo de subtensão (UV).

Quando o VBUS.UVMODE = 0, uma falha de subtensão é emitida sempre que o barramento CC estiver abaixo do limiar de subtensão.

Quando o VBUS.UVMODE = 1, uma falha de subtensão é emitida sempre que o barramento CC estiver abaixo do

limiar de subtensão e o controlador tenta habilitar o drive (habilita o software ou hardware).

7.34.6 VBUS.UVWTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o nível de tensão para a advertência de subtensão.
Unidades	Vcc
Intervalo	0 a 900 Vcc
Valor padrão	10 volts acima do valor padrão do limiar de falha de subtensão (VBUS.UVFTHRESH). O valor padrão do VBUS.UVFTHRESH depende do hardware.
Tipo de dados	U16
Ver também	VBUS.UVFTHRESH (página 494)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	804	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Se o valor do VBUS.VALUE ficar abaixo do VBUS.UVWTHRESH, uma advertência será gerada.

7.34.7 VBUS.VALUE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê a tensão de barramento CC.
Unidades	Vcc
Intervalo	0 a 900 Vcc
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	361Ah/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	806	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O VBUS.VALUE lê a tensão de barramento.

7.35 Parâmetros CV

Esta seção descreve os parâmetros VL.

7.35.1	VL.ARPF1 A VL.ARPF4	499
7.35.2	VL.ARPQ1 A VL.ARPQ4	501
7.35.3	VL.ARTYPE1 A VL.ARTYPE4	503
7.35.4	VL.ARZF1 A VL.ARZF4	504
7.35.5	VL.ARZQ1 A VL.ARZQ4	506
7.35.6	VL.BUSFF	508
7.35.7	VL.CMD	509
7.35.8	VL.CMDU	510
7.35.9	VL.ERR	512
7.35.10	VL.FB	513
7.35.11	VL.FBFILTER	514
7.35.12	VL.FBSOURCE	515
7.35.13	VL.FBUNFILTERED	516
7.35.14	VL.FF	517
7.35.15	VL.GENMODE	518
7.35.16	VL.KBUSFF	519
7.35.17	VL.KI	520
7.35.18	VL.KP	522
7.35.19	VL.KVFF	524
7.35.20	VL.LIMITN	525
7.35.21	VL.LIMITP	527
7.35.22	VL.LMJR	529
7.35.23	VL.THRESH	530

7.35.1 VL.ARPF1 A VL.ARPF4

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define a frequência natural do polo (denominador) dos filtros antirressonância (AR) 1, 2, 3, e 4; ativos somente nos modos de operação 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Hz
Intervalo	5 a 5.000 Hz
Valor padrão	500 Hz
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.ARPQ1 A VL.ARPQ4 (página 501), VL.ARZF1 A VL.ARZF4 (página 504), Define o Q do zero (numerador) do filtro antirressonância 1; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição). (página 506)
Versão inicial	M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3406h/1	VL.ARPF1
	3406h/2	VL.ARPF2
	3406h/3	VL.ARPF3
	3406h/4	VL.ARPF4
		M_01-02-00-000

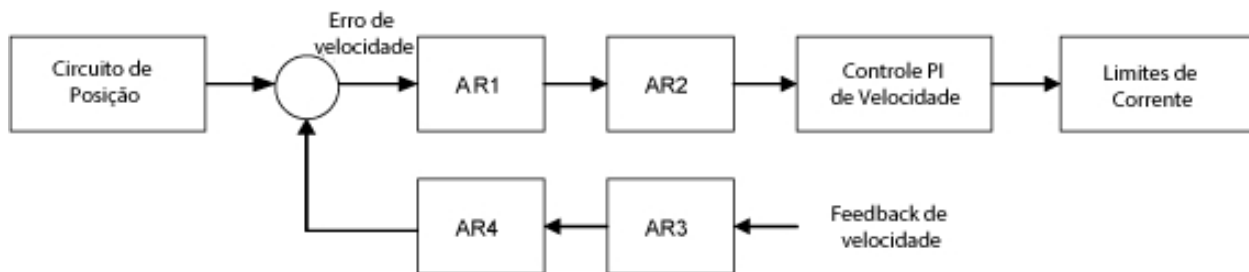
Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto	
Modbus	808	VL.ARPF1	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000
	810	VL.ARPF2				
	812	VL.ARPF3				
	814	VL.ARPF4				

Descrição

VL.ARPF1 define a frequência natural do polo (denominador) do filtro de AR 1. Esse valor é F_p na função de transferência aproximada do filtro:

$$AR_x(s) = [s^2 / (2\pi F_z)^2 + s / (Q_z 2\pi F_z) + 1] / [s^2 / (2\pi F_p)^2 + s / (Q_p 2\pi F_p) + 1]$$

O seguinte diagrama de blocos descreve a função do filtro AR; observe que AR1 e AR2 estão no ramo direto, enquanto AR3 e AR4 são aplicados ao feedback:



AR1, AR2, AR3, e AR4 são usados no modo de velocidade e posição, mas estão desabilitados no modo de torque.

Função de transferência de tempo discreta (aplicada a todos os filtros AR)

A compensação do circuito de velocidade é, na verdade, implementada como uma função discreta de sistema de tempo digital no DSP. A função de transferência de tempo contínua é convertida em um domínio de tempo discreto por um método de Euler reverso:

$$s \approx (1-z^{-1})/t, \text{ onde } t = 62.5 \mu\text{s}$$

Os polos são pré-deformados para F_p os zeros são pré-deformados para F_z .

7.35.2 VL.ARPQ1 A VL.ARPQ4

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o Q do polo (denominador) do filtro antirressonância (AR) 1; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Nenhum
Intervalo	0,2 a 20
Valor padrão	0.5
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.ARPF1 A VL.ARPF4 (página 499), VL.ARZF1 A VL.ARZF4 (página 504), VL.ARZQ1 A VL.ARZQ4 (página 506)
Versão inicial	M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3406h/5	VL.ARPQ1
	3406h/6	VL.ARPQ2
	3406h/7	VL.ARPQ3
	3406h/8	VL.ARPQ4
		M_01-02-00-000

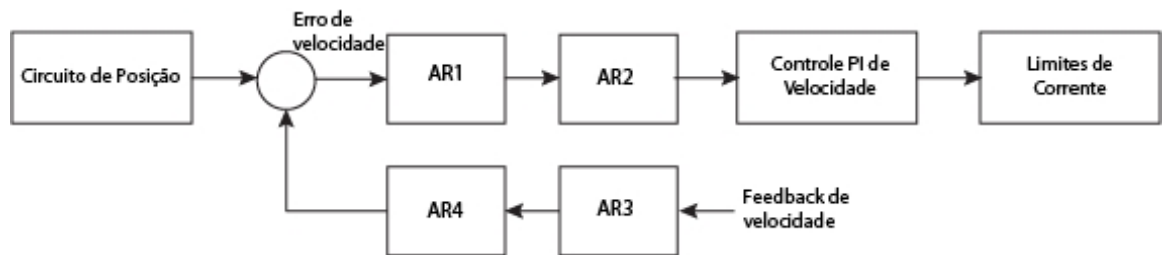
Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto	
Modbus	816	VL.ARPQ1	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000
	818	VL.ARPQ2				
	820	VL.ARPQ3				
	822	VL.ARPQ4				

Descrição

VL.ARPQ1 define o Q (fator de qualidade) do polo (denominador) do filtro AR 1. Esse valor é Q_p na função de transferência aproximada do filtro:

$$ARx(s) = [s^2 / (2\pi F_z)^2 + s / (Q_z 2\pi F_z) + 1] / [s^2 / (2\pi F_p)^2 + s / (Q_p 2\pi F_p) + 1]$$

O seguinte diagrama de blocos descreve a função do filtro AR; observe que AR1 e AR2 estão no ramo direto, enquanto AR3 e AR4 são aplicados ao feedback:



AR1, AR2, AR3, e AR4 são usados no modo de velocidade e posição, mas estão desabilitados no modo de torque.

Função de transferência de tempo discreta (aplicada a todos os filtros AR)

A compensação do circuito de velocidade é, na verdade, implementada como uma função discreta de sistema de tempo digital no DSP. A função de transferência de tempo contínua é convertida em um domínio de tempo discreto por um método de Euler reverso:

$$s \approx (1-z^{-1})/t, \text{ onde } t = 62,5 \mu\text{s}$$

Os polos são pré-deformados para F_p os zeros são pré-deformados para F_z .

7.35.3 VL.ARTYPE1 A VL.ARTYPE4

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Indica o método usado para calcular os coeficientes BiQuad; ativo somente em modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	N/D
Intervalo	0
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice		Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3405h/1	VL.ARTYPE1	M_01-02-00-000
	3405h/2	VL.ARTYPE2	
	3405h/3	VL.ARTYPE3	
	3405h/4	VL.ARTYPE4	

Rede	Índice/Subíndice		É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	824	VL.ARTYPE1	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000
	826	VL.ARTYPE2				
	828	VL.ARTYPE3				
	830	VL.ARTYPE4				

Descrição

Esses parâmetros indicam o método usado para calcular os coeficientes biquad VL.ARPFx, VL.ARPQx, VL.ARZFx e VL.ARZQx. Um valor de 0 indica que os coeficientes são definidos diretamente. Este parâmetro não tem efeito sobre o filtro em si, mas só é usado para determinar os parâmetros de projeto originais. Atualmente, somente o valor de 0 é suportado.

7.35.4 VL.ARZF1 A VL.ARZF4

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define a frequência natural do zero (numerador) do filtro antirressonância (AR) 1; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Hz
Intervalo	5 a 5.000 Hz
Valor padrão	500 Hz
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.ARPF1 A VL.ARPF4 (página 499), VL.ARPQ1 A VL.ARPQ4 (página 501), VL.ARZQ1 A VL.ARZQ4 (página 506)
Versão inicial	M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3406h/9	VL.ARZF1
	3406h/A	VL.ARZF2
	3406h/B	VL.ARZF3
	3406h/C	VL.ARZF4
		M_01-02-00-000

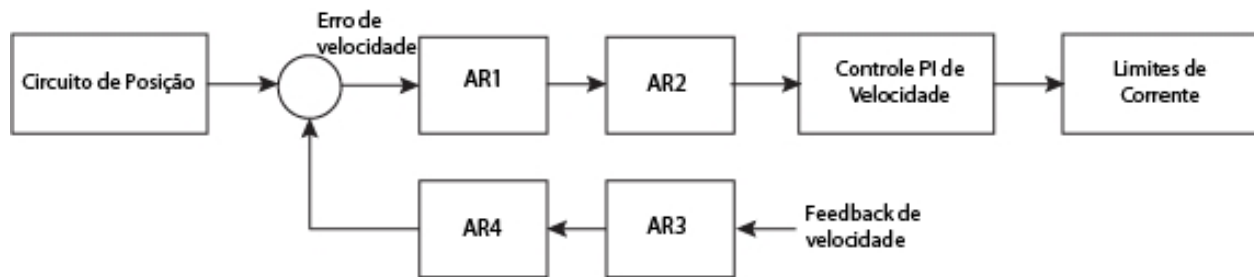
Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto	
Modbus	832	VL.ARZF1	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000
	834	VL.ARZF2				
	836	VL.ARZF3				
	838	VL.ARZF4				

Descrição

VL.ARZF1 define a frequência natural do zero (denominador) do filtro AR 1. Esse valor é F_z na função de transferência aproximada do filtro:

$$AR_x(s) = [s^2 / (2\pi F_z)^2 + s / (Q_z 2\pi F_z) + 1] / [s^2 / (2\pi F_p)^2 + s / (Q_p 2\pi F_p) + 1]$$

O seguinte diagrama de blocos descreve a função do filtro AR; observe que AR1 e AR2 estão no ramo direto, enquanto AR3 e AR4 são aplicados ao feedback:



AR1, AR2, AR3, e AR4 são usados no modo de velocidade e posição, mas estão desabilitados no modo de torque.

Função de transferência de tempo discreta (aplicada a todos os filtros AR)

A compensação do circuito de velocidade é, na verdade, implementada como uma função discreta de sistema de tempo digital no DSP. A função de transferência de tempo contínua é convertida em um domínio de tempo discreto por um método de Euler reverso:

$$s \approx (1-z^{-1})/t, \text{ onde } t = 62,5 \mu\text{s}$$

Os polos são pré-deformados para F_p os zeros são pré-deformados para F_z .

7.35.5 VL.ARZQ1 A VL.ARZQ4

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o Q do zero (numerador) do filtro antirressonância 1; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	N/D
Intervalo	0,1 a 5
Valor padrão	0.5
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.ARPF1 A VL.ARPF4 (página 499), VL.ARPQ1 A VL.ARPQ4 (página 501), VL.ARZF1 A VL.ARZF4 (página 504)
Versão inicial	M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3406h/D	VL.ARZQ1
	3406h/E	VL.ARZQ2
	3406h/F	VL.ARZQ3
	3406h/10	VL.ARZQ4
		M_01-02-00-000

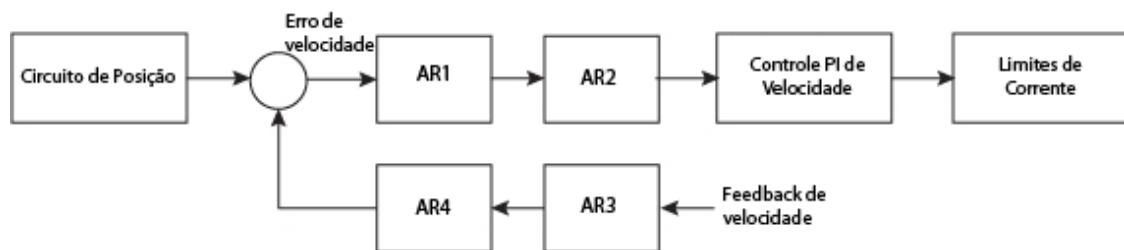
Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto	
Modbus	840	VL.ARZQ1	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000
	842	VL.ARZQ2				
	844	VL.ARZQ3				
	846	VL.ARZQ4				

Descrição

VL.ARZQ1 define o Q (fator de qualidade) do zero (numerador) do filtro AR 1. Esse valor é o Q_z na função de transferência aproximada do filtro:

$$AR1(s) = [s^2 / (2\pi F_z)^2 + s / (Q_z 2\pi F_z) + 1] / [s^2 / (2\pi F_p)^2 + s / (Q_p 2\pi F_p) + 1]$$

O seguinte diagrama de blocos descreve a função do filtro AR; observe que AR1 e AR2 estão no ramo direto, enquanto AR3 e AR4 são aplicados ao feedback:



AR1, AR2, AR3 e AR4 são usados no modo de velocidade e posição, mas estão desabilitados no modo de torque.

Função de transferência de tempo discreta (aplicada a todos os filtros AR)

A compensação do circuito de velocidade é, na verdade, implementada como uma função discreta de sistema de tempo digital no DSP. A função de transferência de tempo contínua é convertida em um domínio de tempo discreto por um método de Euler reverso:

$$s \approx (1-z^{-1})/t, \text{ onde } t = 62,5 \mu\text{s}.$$

Os polos são pré-deformados para F_p os zeros são pré-deformados para F_z .

7.35.6 VL.BUSFF

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Exibe o valor de controle antecipado do circuito de velocidade injetado pelo fieldbus; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s, rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	0,0 a VL.LIMITP (página 527)
Valor padrão	0.0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.FF (página 517), VL.KBUSFF (página 519)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	60B1h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	848	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro exibe o valor do controle antecipado do circuito de velocidade injetado pelo fieldbus.

7.35.7 VL.CMD

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o comando de velocidade real; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s, rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.FB (página 513), VL.CMDU (página 510), VL.LIMITP (página 527), VL.LIMITN (página 525)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	606Bh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	850	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

VL.CMD retorna o comando de velocidade real como é recebido na entrada do circuito de velocidade após todos os limites de velocidade (como VL.LIMITN (página 525) e VL.LIMITP (página 527)). Consulte o diagrama de projeto do circuito de velocidade para obter mais detalhes.

7.35.8 VL.CMDU

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o comando de velocidade do usuário; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rpm, rps, graus/s, unidades personalizadas/s , rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, unidades personalizadas/s
Intervalo	Rotativo -15.000.000 a 15.000.000 rpm -250.000 a 250.000 rps -90000.000 a 90000.000 graus/s -1250.000 a 1250.000 unidades personalizadas/s -1570.796 a 1570.796 rad/s Linear -1.073.741.824.000.000 a 1.073.741.824.000.000 contagens/s -8.000.000 a 8.000.000 mm/s -8.000.000.000 a 8.000.000.000 µm/s -1.250.000 a 1.250.000 unidades personalizadas/s
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.FB (página 513), VL.CMD (página 509), DRV.OPMODE (página 284), DRV.CMDSOURCE (página 258), VL.LIMITN (página 525), VL.LIMITP (página 527)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	60FFh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	852	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

VL.CMDU define o comando de velocidade do usuário.

Quando o DRV.OPMODE (página 284) é definido como 1 (circuito de velocidade) e o DRV.CMDSOURCE (página 258) é definido como 0 (canal TCP/IP), a configuração deste valor quando o drive estiver habilitado levará o drive a se rotacionar na velocidade necessária.

7.35.9 VL.ERR

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Define o erro de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) Rotativo: rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s, rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.CMD (página 509), VL.FB (página 513)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3407h/4	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	854	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

VL.ERR define o erro de velocidade. É calculado no circuito de velocidade como a diferença entre o VL.CMD (página 509) e VL.FB (página 513).

7.35.10 VL.FB

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o feedback de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s, rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.CMDU (página 510)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3618h/0 606Ch/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	856	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

VL.FB retorna o feedback de velocidade como ele foi recebido no circuito de velocidade, após passar pelos Filtros 3 e 4.

7.35.11 VL.FBFILTER

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Filtra o valor de VL.FB (página 513) ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) Rotativo: rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s, rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.FB (página 513)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3407h/1	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	858	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro retorna o mesmo valor como o VL.FB (página 513), filtrado por um filtro de 10.

7.35.12 VL.FBSOURCE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a fonte do feedback para o circuito de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	PL.FBSOURCE (página 435)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	860	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define a fonte do feedback a ser usada pelo circuito de velocidade. Um valor de 0 seleciona o feedback primário e 1 seleciona o feedback secundário.

7.35.13 VL.FBUNFILTERED

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o feedback de velocidade.
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY ou UNIT.VLINEAR, UNIT.ACCLINEAR Rotativo: rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s, rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.FB (página 513), VL.FBFILTER (página 514)
Versão inicial	M_01-03-06-000

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1690	Sim	64 bits	Sim	M_01-06-03-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Descrição

VL.FBUNFILTERED lê o feedback de velocidade bruta antes que algum filtro afete o valor desse feedback.

7.35.14 VL.FF

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Exibe o valor de controle antecipado do circuito de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.ACCROTARY (página 482) ou UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rpm, rps, graus/s, (unidades personalizadas)/s, rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, (unidades personalizadas)/s
Intervalo	0 a VL.LIMITP (página 527)
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.KBUSFF (página 519)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	862	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro exibe o valor do controle antecipado geral do circuito de velocidade.

7.35.15 VL.GENMODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Seleciona o modo de geração de velocidade (observador, d/dt); ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	864	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro é usado para selecionar o modo gerador de velocidade.

Modo	Descrição
0	d/dt modo: O derivativo do ângulo mecânico do drive é alimentado por um filtro passa-baixa de primeira ordem.
1	Modo observador de Luenberger

7.35.16 VL.KBUSFF

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o valor de ganho do controle antecipado de aceleração do circuito de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	NA
Intervalo	0,0 a 2,0
Valor padrão	0.0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.BUSFF (página 508)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3407h/3	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	866	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o ganho para a aceleração antecipada (um derivativo de segunda escala do comando de posição é adicionado ao valor do comando de velocidade).

O valor nominal antecipado pode ser multiplicado pelo valor de ganho.

Isso só terá efeito ao usar o modo de posição (DRV.OPMODE (página 284) = 2).

7.35.17 VL.KI

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o ganho integral do circuito de velocidade para o controlador PI; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Hz
Intervalo	0 a 1.000 Hz
Valor padrão	160 Hz
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.KP (página 522)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	354Dh/0	M_01-00-00-000

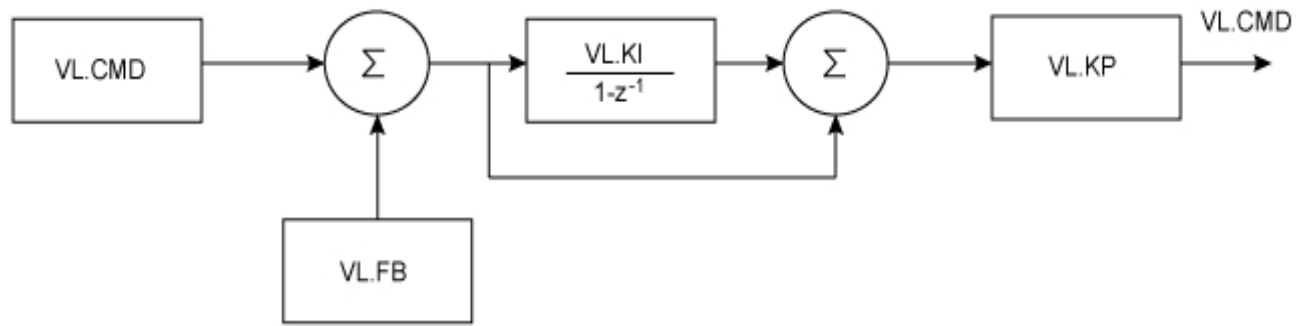
Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	868	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O VL.KI define o ganho integral do circuito de velocidade.

Um fator de 2π é incluído no tempo do cálculo, portanto, um circuito de velocidade PI com um erro constante de 1 rps onde o VL.KI é definido como 160 e o VL.KP (página 522) é definido como 1, terá $(1000/160)*2\pi$ ms para aumentar o ganho para 1. Logo, o ganho total é 2 neste tempo (consulte a estrutura do circuito de velocidade abaixo).

Estrutura do Circuito de Velocidade



7.35.18 VL.KP

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o ganho proporcional do circuito de velocidade para o controlador PI; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	A/(rad/seg)
Intervalo	0,001 a 2.147.483,008
Valor padrão	1
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.KI (página 520)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3548h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	872	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O VL.KP define o ganho proporcional do circuito de velocidade.

A largura de banda do circuito de velocidade idealizada em Hz é:

Motor rotativo:

$$\text{Largura de banda (Hz)} = \text{VL.KP} * K_t / (2\pi * J_m)$$

Onde:

K_t = constante de torque do motor, em unidades de Nm/Arms

J_m = inércia do motor, em unidades de kg*m²

Motor linear:

$$\text{Largura de banda (Hz)} = \text{VL.KP} * K_t / (\text{Passo do Motor (mm)} * J_m)$$

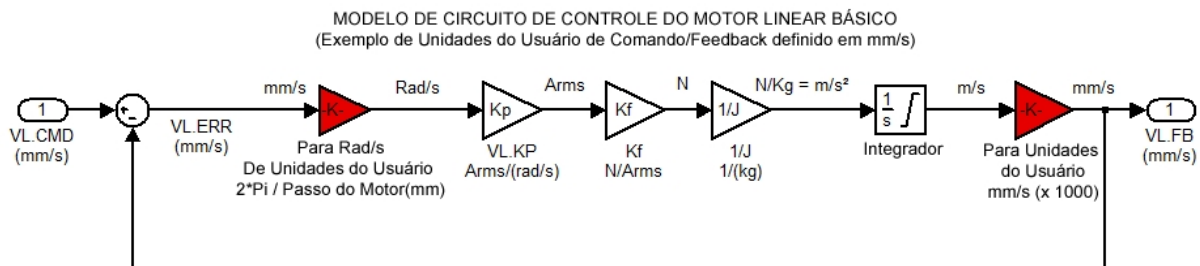
Onde:

K_t = constante de torque do motor, em unidades de Nm/Arms

J_m = inércia do motor, em unidades de kg

O drive usa o mesmo circuito de controle para os motores rotativo e linear. As unidades do VL.KP estão em Arms/(rad/s). Se você deseja ajustar para unidades de Arms/(mm/s), então, deve converter as unidades manualmente.

O diagrama abaixo mostra como os motores lineares são implementados no nível do circuito de controle.



Os blocos vermelhos são automaticamente manuseados ao nível do drive.

2π radianos é o linear equivalente de uma revolução mecânica completa de um motor rotativo - e é igual ao MOTOR.PITCH de um motor linear.

Exemplo

Para converter o VL.KP = 0,320 Arms/(rad/s) para Arms/(mm/s), onde o MOTOR.PITCH é 32 mm:

$$VL.KP = 0,320 \text{ Arm /rad/s} * (2\pi \text{ rad} / 32\text{mm MOTOR.PITCH})$$

$$VL.KP = 0,32 * 2\pi / 32 = 0.063 \text{ Arms / (mm/s)}$$

7.35.19 VL.KVFF

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o valor de ganho do controle antecipado de velocidade do circuito de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	NA
Intervalo	0,0 a 2,0
Valor padrão	0.0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.FF (página 517)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3407h/2 354Bh/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	874	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o ganho para a velocidade antecipada (um derivativo do comando de posição é adicionado ao valor do comando de velocidade). O valor nominal antecipado pode ser multiplicado por este valor de ganho.

Este parâmetro só é usado no modo de posição (DRV.OPMODE (página 284) = 2).

7.35.20 VL.LIMITN

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o menor limite de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) Rotativo: rpm, rps, graus/s, unidades personalizadas/s , rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, unidades personalizadas/s
Intervalo	Rotativo: -15.000.000 a 0,000 rpm -250,000 a 0,000 rps -90.000.000 a 0,000 graus/s -1.250,000 a 0,000 unidades personalizadas/s -1570,796 a 0,000 rad/s Linear: -1.073.741.824.000,000 a 0,000 contagens/s -250.000*MOTOR.PITCH (página 393) a 0,000 mm/s -250.000.000*MOTOR.PITCH (página 393) a 0,000 µm/seg -1.250,000 a 0,000 unidades personalizadas/s
Valor padrão	Rotativo: -3.000,000 rpm -50,000 rps -18.000,002 graus/s -250.000 (unidades personalizadas)/s -314,159 rad/s Linear: -0,050 contagens/s -50*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s -50.000,004*MOTOR.PITCH µm/seg -250.000 unidades personalizadas/s
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.LIMITP (página 527), VL.CMD (página 509)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3623h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	876	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

VL.LIMITN define o limite negativo do comando de velocidade.

Se a entrada para o circuito de velocidade é menor que o VL.LIMITN, então, o comando de velocidade real VL.CMD (página 509) é limitado ao valor do VL.LIMITN.

7.35.21 VL.LIMITP

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o maior limite de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) Rotativo: rpm, rps, graus/s, unidades personalizadas/s , rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, unidades personalizadas/s
Intervalo	Rotativo: 0,000 a 15.000,000 rpm 0,000 a 250,000 rps 0,000 a 90.000,000 grau/s 0,000 a 1.250,000 unidades personalizadas/s 0,000 a 1570,796 rad/s Linear: 0,000 a 1.073.741.824.000,000 contagens/s 0,000 a 250,000*MOTOR.PITCH (página 393) mm/seg 0,000 a 250.000,000*MOTOR.PITCH (página 393) µm/s 0,000 a 1.250,000 unidades personalizadas/s
Valor padrão	Rotativo: 3.000,000 rpm 50,000 rps 18.000,002 graus/s 250.000 (unidades personalizadas)/s 314,159 rad/s Linear: 0,050 contagens/s 50.000*MOTOR.PITCH (página 393) mm/seg 50.000,004*MOTOR.PITCH µm/seg 250.000 unidades personalizadas/s
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.LIMITN (página 525), VL.CMD (página 509)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3622h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	878	Sim	word menos significativo de 32 bits	Não	M_01-03-00-000

Descrição

VL.LIMITP define o limite positivo do comando de velocidade.

Se a entrada para o circuito de velocidade é maior que o VL.LIMITP, então, o comando de velocidade real VL.CMD (página 509) é limitado ao valor do VL.LIMITP.

7.35.22 VL.LMJR

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a relação do momento de carga estimada de inércia relativa para o momento de inércia do motor; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	NA
Intervalo	0 a 100,0
Valor padrão	0
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	IL.FF (página 354)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	880	Não	32 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro é usado no cálculo interno do valor de ganho da realimentação da aceleração do circuito de corrente.

7.35.23 VL.THRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o valor de falha de excesso de velocidade; ativo somente nos modos de op 1 (velocidade) e 2 (posição).
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) Rotativo: rpm, rps, graus/s, unidades personalizadas/s , rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, unidades personalizadas/s
Intervalo	Rotativo: 0,000 a 15.000.000 rpm 0,000 a 250.000 rps 0,000 a 90.000,000 graus/s 0,000 a 1,250.000 unidades personalizadas/s 0,000 a 1,570.796 rad/s Linear: 0.000 a 1.073.741.824.000,000 contagens/s 0.000 a 250,000*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s 0,000 a 250.000,000*MOTOR.PITCHMOTOR.PITCH (página 393)µm/s 0,000 a 1,250.000 unidades personalizadas/s
Valor padrão	Rotativo: 3.600 rpm 60 rps 21.600,000 graus/s 300.000 unidades personalizadas/s 376,991 rad/s Linear: 0,060 contagens/s 60.000*MOTOR.PITCH (página 393) mm/s 60.000,04*MOTOR.PITCHMOTOR.PITCH (página 393)µm/s 300.000 unidades personalizadas/s
Tipo de dados	Flutuação
Ver também	VL.CMD (página 509), VL.CMDU (página 510)
Versão inicial	M_01-00-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3627h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	888	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

VL.THRESH define o limiar para a velocidade excessiva onde uma falha de excesso de velocidade é gerada.

O valor é considerado como um valor absoluto, portanto, aplica-se as velocidades negativa e positiva.

Exemplo

VL.THRESH é definido como 600 rpm. Uma velocidade (VL.FB (página 513)) de 700 rpm irá gerar uma falha de excesso de velocidade.

7.36 Parâmetros VM

Esta seção descreve os parâmetros VM.

7.36.1	VM.AUTOSTART	533
7.36.2	VM.ERR	534
7.36.3	VM.INTRTIMER	536
7.36.4	VM.RESTART	537
7.36.5	VM.START	538
7.36.6	VM.STATE	539
7.36.7	VM.STOP	540

7.36.1 VM.AUTOSTART

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	VM.AUTOSTART especifica se o programa no AKD BASIC inicia ou não a execução automática quando a alimentação CA é aplicada.
Unidades	nenhuma
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1152	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O VM.AUTOSTART especifica se o programa no AKD BASIC inicia ou não a execução automática quando a alimentação CA é aplicada.

- 0 = O programa não inicia automaticamente
- 1 = O programa inicia automaticamente

Defina o VM.AUTOSTART como 0 ou 1 no terminal no WorkBench e execute um NVSave.

7.36.2 VM.ERR

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Indica o que causou o Erro de tempo de execução mais recente.
Unidades	TBD
Intervalo	TBD
Valor padrão	TBD
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1162	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Erros no tempo de execução são causados pelo programa em execução no AKD BASIC que tenta fazer algo que não é permitido. Por exemplo, erros no tempo de execução ocorrem quando você tenta gravar um valor que é muito alto ou muito baixo para uma variável particular. Tentamos capturar o máximo de erros possíveis quando o programa está compilado, mas alguns erros só são detectados quando o programa está sendo executado.

Determina o problema particular que causou o Erro de tempo de execução (Falha F4) procurando no valor da variável VM.ERR. Usa a Janela de variáveis para encontrar o valor de VM.ERR.

A tabela abaixo mostra o que cada valor do VM.ERR significa.

Valor de VM.ERR	Erro causado por:
801	Dividir por zero.
802	Estouro de pilha.
803	Memória insuficiente.
804	Nenhum tratador de interrupção definido.
805	Interromper erro.
806	Extensão máxima do comprimento da cadeia de caracteres excedida.
807	Estouro da cadeia de caracteres.
808	Matriz fora dos limites
809	Recurso não suportado.
810	Erro interno de firmware/hardware.
812	Parâmetro não suportado.
813	Erro de acesso do parâmetro.
814	Dados não encontrados.
815	Dados inválidos.
816	Dados muito altos.
817	Dados muito baixos.
818	Tipo de parâmetro fora do intervalo.
819	Dados não divisível por 2.
820	Configuração do módulo em posição inválida.
821	Não é possível ler a partir do comando.
823	Habilitar drive primeiro.
824	DRV.OPMODE deve ser 2 (posição).

Valor de VM.ERR	Erro causado por:
825	DRV.CMDSOURCE deve ser 5 (programa).
826	Não é possível executar durante um movimento.
827	Gravação para o parâmetro somente leitura.
828	Desabilitar drive primeiro.

7.36.3 VM.INTRTIMER

Informação geral	
Tipo	L/G
Descrição	Define o número de milissegundos antes do INTR.TIMER ser executado após ser chamado.
Unidades	Milésimos de segundo
Intervalo	100 a 1.000.000.000
Valor padrão	
Tipo de dados	Inteiro

Descrição

Define o número de milissegundos antes do INTR.TIMER ser executado após ser chamado. O timer de tempo real é redefinido cada vez que o INTR.TIMER = 1. O VM.INTRTIMER pode ser alterado na Rotina de serviço de interrupção do timer. Para evitar problemas de tempo de execução, os usuários precisam manter o Timer ISR pequeno (deve ser menor que o VM.INTRTIMER).

Exemplo

```
'This program turns Output 1 on for 5 seconds after
'Input 5 goes high
'----- Main Program -----
Main
  'Enable interrupt to trigger when input 5 goes high
  INTR.DIN5Hi = 1
  'set interrupt timer for 5 seconds (5000 msec)
  VM.INTRTIMER = 5000
  While 1: Wend      'Wait for something to happen
End Main
'----- Interrupt Routines -----
Interrupt      DIN5Hi
  DOUT1.STATEU = 1 'Turn output 1 on
  'Turn on TIMER Interrupt (it will trigger after 5000 msec)
  INTR.TIMER = 1
  INTR.DIN5Hi = 1 'Re-enable Interrupt For Input 5
End Interrupt
Interrupt      TIMER
  DOUT1.STATEU = 0 'Turn output 1 off
End Interrupt
```

Tópicos relacionados

Interrupt {Source} (página 372)

7.36.4 VM.RESTART

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Faz com que a execução do programa comece novamente a partir do início do programa.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1154	Não	Comando	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Faz com que a execução do programa comece novamente a partir do início do programa. Restart é a única forma de sair de uma rotina de manipulador de erro. Todas as interrupções, instruções WHEN ou loops em andamento serão abortadas.

OBSERVAÇÃO O VM.RESTART não limpa as variáveis de programa do usuário ou altera sozinho quaisquer variáveis do programa, quaisquer variáveis predefinidas, ou têm qualquer efeito no movimento de motor.

Tópicos relacionados

VM.START | VM.STOP

7.36.5 VM.START

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Inicia a execução do programa se ele tiver sido parado.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1156	Não	Comando	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O VM.START inicia a execução do programa. Ou se a execução do programa foi parada com o VM.STOP, o VM.START inicia o programa no ponto que foi parado.

OBSERVAÇÃO Esta palavra-chave é executada quando o ícone continuar é pressionado na exibição do programa.

Tópicos relacionados

VM.STOP (página 540) | VM.RESTART (página 537)

7.36.6 VM.STATE

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Retorna o estado da Máquina Virtual do AKD .
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 5
Valor padrão	Nenhum
Tipo de dados	Inteiro
Versão inicial	M_01-00-00-000

Descrição

O VM.STATE contém o estado da Máquina Virtual. Os valores numéricos a seguir correspondem aos seguintes estados.

0. Programa válido está sendo executado no momento.
1. Não há nenhum programa válido no drive.
2. Existe programa válido, não sendo executado no momento, mas pronto para ser executado.
3. Programa válido foi concluído.
4. O programa encontrou erro no tempo de execução.
5. O programa é inválido (p.ex. CRC incorreto).

7.36.7 VM.STOP

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Para a execução do programa
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1160	Não	Comando	Não	M_01-05-11-000

Descrição

O VM.STOP para a execução do programa. Use o VM.START para iniciar a execução do programa no ponto do programa que o VM.STOP foi comandado.

Tópicos relacionados

VM.START (página 538)

7.37 Parâmetros WHEN

Esta seção descreve os parâmetros WHEN.

7.37.1	When	542
7.37.2	WHEN.DRVHANDWHEEL	544
7.37.3	WHEN.DRVTIME	545
7.37.4	WHEN.FB1MECHPOS	546
7.37.5	WHEN.FB3P	547
7.37.6	WHEN.PLCMD	548
7.37.7	WHEN.PLFB	549

7.37.1 When

Informação geral	
Tipo	Instrução
Descrição	A instrução WHEN é usada para respostas muito rápidas a determinadas condições de entrada.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Versão inicial	TBD

Descrição

A instrução WHEN é usada para respostas muito rápidas a determinadas condições de entrada. Após encontrar e executar uma instrução When, a execução do programa espera até que a condição especificada seja satisfeita. Quando a condição é satisfeita, a ação when é executada imediatamente e o programa continua na próxima linha após a instrução When. A sintaxe é da seguinte forma:

```
When when-condition, when-action
```

As tabelas seguintes listam as possíveis condições e ações when

Condições do When
PL.FB < valor
PL.FB > valor
PL.CMD < valor
PL.CMD > valor
DRV.HANDWHEEL < valor
DRV.HANDWHEEL > valor
DRV.TIME > valor
DIN1.STATE = 0 ou 1
DIN2.STATE = 0 ou 1
DIN3.STATE = 0 ou 1
DIN4.STATE = 0 ou 1
DIN5.STATE = 0 ou 1
DIN6.STATE = 0 ou 1
DIN7.STATE = 0 ou 1
FB3.P < valor
FB3.P > valor
MOVE.MOVING = 0 ou 1
MOVE.INPOSITION = 0 ou 1

Ações When
Continuar

Ações When
DOUT1.STATEU = 0 ou 1
DOUT2.STATEU = 0 ou 1
EGEAR.RATIO = valor
MOVE.ABORT
MOVE.GOABS
MOVE.GOREL
MOVE.GOVEL
MOVE.GOABSREG
MOVE.GORELREG
MOVE.GOUPDATE
MOVE.GOHOME

As interrupções estão ativas e serão atendidas durante a execução de uma instrução When. A execução de uma rotina de serviço de interrupção não afetará a rapidez com que a ação when é executada após uma condição when estar satisfeita.

A condição When é verificada a cada 250 microssegundos. No instante (dentro de 250 microssegundos) em que a condição when é satisfeita, os valores das seguintes variáveis são comandados nas variáveis especiais When:

Variável	Variável when
DRV.HANDWHEEL	WHEN.DRVHANDWHEEL
DRV.TIME	WHEN.DRVTIME
FB1.MECHPOS	WHEN.FB1MECHPOS
PL.CMD	WHEN.PLCMD
PL.FB	WHEN.PLFB

Exemplo

```
MOVE.GOVEL
When      DIN3.STATE = 1, MOVE.ABORT
Print     "Motor position when Input 3 went hi, WHEN.PLFB=",
WHEN.PLFB
Print     "Current Position, PLFB =", PLFB
```

Tópicos relacionados

WHEN.DRVHANDWHEEL (página 544) | WHEN.FB1MECHPOS (página 546) |

WHEN.DRVTIME (página 545)

WHEN.PLCMD (página 548) | WHEN.PLFB (página 549)

7.37.2 WHEN.DRVHANDWHEEL

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Registra o valor de DRV.HANDWHEEL quando a condição when é satisfeita.
Unidades	1/4.294.967.296 rev
Intervalo	0 a 4.294.967.295 rev
Valor padrão	0 rev
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1170	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Registra o valor de DRV.HANDWHEEL quando a condição when é satisfeita. A condição when é verificada a cada 250 microssegundos.

Tópicos relacionados

DRV.HANDWHEEL (página 276) | When (página 542)

7.37.3 WHEN.DRVTIME

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Registra o valor do Tempo quando a condição when é satisfeita.
Unidades	Segundos
Intervalo	0 - 2.147.483 (~24,8 dias)
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
Modbus	1172	M_01-05-11-000

Descrição

Registra o valor de DRV.RUNTIME quando a condição when é satisfeita. A condição when é verificada a cada 250 microssegundos.

Tópicos relacionados

DRV.RUNTIME | When (página 542)

7.37.4 WHEN.FB1MECHPOS

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Registra o valor de FB1.MECHPOS quando a condição when é satisfeita.
Unidades	Unidade de posição
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1164	Não	32 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Registra o valor de FB1.MECHPOS quando a condição when é satisfeita. A condição when é verificada a cada 250 microssegundos.

Tópicos relacionados

FB1.MECHPOS (página 317) | When (página 542)

7.37.5 WHEN.FB3P

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Registra o valor de FB3.P quando a condição when é satisfeita.
Unidades	Depende de contagens FB3.PUNIT ou unidades personalizadas.
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	S64

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1166	Sim	64 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Registra o valor de FB3.P quando a condição when é satisfeita. A condição when é verificada a cada 250 useg.

Tópicos relacionados

When (página 542) | FB3.P

7.37.6 WHEN.PLCMD

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Registra o valor de PL.CMD quando a condição when é satisfeita.
Unidades	Unidade de posição
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1174	Sim	64 bit	Não	M_01-05-11-000

Descrição

Registra o valor de PL.CMD quando a condição when é satisfeita. A condição when é verificada a cada 250 microssegundos.

Tópicos relacionados

PL.CMD (página 426) | When (página 542)

7.37.7 WHEN.PLFB

Informação geral	
Tipo	S/L
Descrição	Registra o valor da Posição quando a condição when é satisfeita.
Unidades	Depende de UNIT.PROTARY (página 487) ou UNIT.PLINEAR (página 485) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: contagens, rad, graus, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits Linear: contagens, mm, μ m, (unidades personalizadas), contagens de 16 bits
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	Inteiro

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1178	Sim	64 bit	Sim	M_01-05-11-000

Descrição

Registra o valor da Posição quando a condição when é satisfeita. A condição when é verificada a cada 250 microssegundos.

Tópicos relacionados

PL.FB (página 434) | When (página 542)

7.38 Parâmetros WS

Esta seção descreve os parâmetros WS.

7.38.1	WS.ARM	551
7.38.2	WS.DISARM	552
7.38.3	WS.DISTMAX	553
7.38.4	WS.DISTMIN	554
7.38.5	WS.IMAX	555
7.38.6	WS.MODE	556
7.38.7	WS.NUMLOOPS	557
7.38.8	WS.STATE	558
7.38.9	WS.T	559
7.38.10	WS.TDELAY1	560
7.38.11	WS.TDELAY2	561
7.38.12	WS.TDELAY3	562
7.38.13	WS.VTHRESH	563

7.38.1 WS.ARM

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Define que o wake and shake inicie na próxima habilitação do drive.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3494h/6	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	890	Não	Comando	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este comando define que o wake and shake inicie na próxima habilitação do drive. O tipo de feedback não é relevante para este comando. Se o WS.STATE é 0 e o drive está desabilitado, então o WS.STATE será alterado para 1 após emitir o WS.ARM. Com este comando, o wake and shake pode ser repetido, se desejado.

7.38.2 WS.DISARM

Informação geral	
Tipo	Comando
Descrição	Cancelar os requerimentos de ARM e redefine o wake and shake para o estado IDLE.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	N/D
Tipo de dados	N/D
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-04-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	N/D

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	1694	Não	Comando	Não	M_01-06-03-000

Descrição

Este comando desabilita imediatamente o wake and shake. O tipo de feedback não é relevante para este comando. Se o WS.ARM (página 551) foi emitido, o pedido para executar o algoritmo wake and shake na próxima habilitação é cancelado. WS.STATE (página 558) é definido como IDLE.

7.38.3 WS.DISTMAX

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o movimento máximo permitido para o wake and shake.
Unidades	graus (unidades de posição)
Intervalo	0 a 90 graus
Valor padrão	15 graus
Tipo de dados	S64
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3494h/2	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	892	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o máximo movimento que é permitido para encontrar a comutação. Se esse valor é muito pequeno, a F475, "Wake and Shake. Movimento excessivo", pode ocorrer antes que o wake and shake seja concluído. Quanto maior esse valor, mais movimento é permitido para o wake and shake. Esse valor depende da aplicação.

7.38.4 WS.DISTMIN

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o movimento mínimo necessário para o wake and shake.
Unidades	Unidades de posição real
Intervalo	0 a 90 graus
Valor padrão	1 graus
Tipo de dados	S64
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	36D1h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	896	Sim	64 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o movimento mínimo que é necessário para encontrar a comutação. Se esse valor é muito pequeno, a descoberta da comutação pode falhar se for usada pouca corrente. Quanto maior for esse valor, mais movimento é necessário para evitar a F473: "Wake and Shake: Muito pouco movimento".

7.38.5 WS.IMAX

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define a corrente máxima usada para o wake and shake.
Unidades	Arms
Intervalo	0 a (maior valor do MOTOR.IPEAK e DRV.IPEAK) Arms
Valor padrão	(metade do máximo) Arms
Tipo de dados	U16
Ver também	MOTOR.IPEAK (página 387), DRV.IPEAK (página 280)
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3494h/1	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	900	Não	32 bit	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define a corrente máxima usada para o wake and shake. Se a corrente selecionada for muito baixa, o movimento mínimo necessário pode não ocorrer. Se a corrente selecionada for muito alta, o movimento pode ser muito rápido (sobrevelocidade) ou muito grande (movimento máximo excessivo).

O máximo deste parâmetro é o menor valor do MOTOR.PICOC e DRV.PICOC. O valor padrão deste parâmetro é a metade do seu máximo. Este valor depende da aplicação específica.

7.38.6 WS.MODE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o método usado para o wake and shake.
Unidades	N/D
Intervalo	0 a 1
Valor padrão	0
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	902	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o método usado para encontrar a comutação.

0 = Wake and shake padrão

Duas iterações são usadas para encontrar o ângulo correto neste modo. Iterações grossa (modo de corrente) e fina (modo de velocidade) são feitas em um circuito (WS.NUMLOOPS vezes). O ângulo médio de todos os loops é calculado e usado.

1 = Alinhamento de comutação por vetor de comutação fixo (Método Zero)

Os polos do motor são definidos como 0, o modo de corrente é ativado, e o WS.IMAX é aplicado. O ângulo em que o motor estabiliza é usado para comutação. Outras configurações são restauradas (como os polos do motor e o modo de operação).

7.38.7 WS.NUMLOOPS

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o número de repetições para o wake and shake.
Unidades	contagens
Intervalo	0 a 20 contagens
Valor padrão	5 contagens
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	36E2h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	904	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define o número máximo de repetições para o wake and shake. O MOTOR.PHASE é calculado como o valor médio de todas as repetições do wake and shake.

7.38.8 WS.STATE

Informação geral	
Tipo	Parâmetro S/L
Descrição	Lê o status do wake and shake.
Unidades	N/D
Intervalo	N/D
Valor padrão	Válido somente antes da primeira habilitação ocorrer. 11 - para os tipos de feedback que não necessitam de wake and shake 1 - para os tipos de feedback que necessitam de wake and shake
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3494h/5	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	906	Não	8 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O WS troca diferentes vetores de corrente e grava feedbacks de posição para estabelecer o alinhamento de comutação.

WS.STATE 0 = wake and shake foi executado com sucesso (DONE).

WS.STATE 1 = wake and shake configurado e será executado na próxima habilitação (ARMED).

WS.STATE 2 = wake and shake em funcionamento. (ACTIVE)

WS.STATE 10 = ocorreu um erro durante o wake and shake (ERROR).

WS.STATE 11 = o wake and shake não é necessário (IDLE).

7.38.9 WS.T

Informação geral	
Tipo	Parâmetro L/G
Descrição	Define o tempo de aplicação do vetor da corrente do wake and shake.
Unidades	ms
Intervalo	1 a 200 ms
Valor padrão	2 ms
Tipo de dados	U8
Ver também	WS.IMAX (página 555), WS.DISTMAX
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	36D0h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	908	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define a duração de cada vetor de corrente diferente durante o cálculo do ângulo grosso. A distância do movimento é proporcional ao valor do WS.T e do WS.IMAX.

7.38.10 WS.TDELAY1

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Atraso para o tempo do wake and shake.
Unidades	ms
Intervalo	0 a 200 ms
Valor padrão	5 ms
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3683h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	910	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

O WS.TDELAY1 define o tempo de atraso da função wake and shake. Esse tempo é um tempo de atraso entre a troca de diferentes vetores de corrente durante o procedimento de wake and shake. Esse tempo deve ser aumentado no caso de interferências de movimento entre vetores de corrente única.

7.38.11 WS.TDELAY2

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o atraso para o tempo do wake and shake.
Unidades	ms
Intervalo	0 a 200 ms
Valor padrão	50 ms
Tipo de dados	U8
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3685h/0	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	912	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

WS.TDELAY2 define o atraso entre a troca de cálculo do ângulo grosso para o cálculo do ângulo fino durante o procedimento de wake and shake. Esse tempo deve ser aumentado em caso de interferências entre o cálculo grosso feito no modo de corrente e o cálculo fino feito no modo de velocidade. Escolher um valor muito grande aumenta a duração do wake and shake.

7.38.12 WS.TDELAY3

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define o atraso para o wake and shake entre loops em modo 0.
Unidades	ms
Intervalo	0 a 2.000 ms
Valor padrão	100 ms
Tipo de dados	U16
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-102, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3494h/3	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	914	Não	16 bit	Não	M_01-03-00-000

Descrição

WS.TDELAY3 define o atraso entre loops completos somente no modo 0. Diminuir esse valor faz com que o procedimento de wake and shake seja mais rápido, mas pode ocasionar problemas se o movimento do motor for muito longo. Aumentar esse valor tornará o wake and shake significativamente mais longo.

7.38.13 WS.VTHRESH

Informação geral	
Tipo	Parâmetros NV
Descrição	Define a velocidade máxima permitida para o Wake & Shake.
Unidades	Depende de UNIT.VROTARY (página 489) ou UNIT.VLINEAR (página 488) UNIT.ACCLINEAR (página 481) Rotativo: rpm, rps, graus/s, unidades personalizadas/s , rad/s Linear: contagens/s, mm/s, µm/s, unidades personalizadas/s
Intervalo	Rotativo: 0,000 a 15.000.000 rpm 0,000 a 250.000 rps 0,000 a 90.000,000 grau/s 0,000 a 1,250.000 unidades personalizadas/s 0,000 a 1,570.796 rad/s Linear: 0.000 a 1.073.741.824.000,000 contagens/s 0.000 a 8.000,000 mm/s 0,000 a 8,000,000.000 µm/s 0,000 a 1,250.000 unidades personalizadas/s
Valor padrão	100 rpm
Tipo de dados	U16
Ver também	N/D
Versão inicial	M_01-01-00-101, M_01-02-00-000

Variantes suportadas

Variante	Suportado
AKD BASIC	√
AKD SynqNet	√
AKD EtherNet/IP	√

Informação de rede

Rede	Índice/Subíndice	Versão inicial do objeto
EtherCAT COE e CANopen	3494h/4	M_01-00-00-000

Rede	Índice/Subíndice	É 64 bits?	Atributos	Sinalizado?	Versão inicial do objeto
Modbus	916	Sim	word menos significativo de 32 bits	Sim	M_01-03-00-000

Descrição

Este parâmetro define a velocidade máxima permitida que ocorre enquanto a descoberta da comutação está ativa. Essa supervisão funciona em tempo real, mas somente enquanto o

wake and shake estiver ativo (WS.STATE 2 ou maior que, para o Modo 0). Se a qualquer momento que o wake and shake esteja funcionando, uma velocidade maior que esse valor for detectada, a falha F478 é gerada. Configurar o WS.VTHRESH como zero, desabilita esse recurso. No Modo 1, o WS.VTHRESH só é usado após a descoberta da fase inicial.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

Sobre a KOLLMORGEN

A Kollmorgen é uma empresa líder no fornecimento de sistemas de movimentação e componentes para fabricantes de máquinas. Através do conhecimento mundial em movimentação, qualidade líder de mercado e profunda experiência em unir e integrar produtos padronizados e customizados, a Kollmorgen apresenta soluções inovadoras que são inigualáveis em desempenho, confiabilidade e facilidade na hora de usar, proporcionando aos fabricantes de máquinas uma vantagem de mercado indiscutível.

Para assistência em suas aplicações, visite www.kollmorgen.com ou entre em contato conosco no:

América do Norte

KOLLMORGEN

203A West Rock Road
Radford, VA 24141 USA

Web: www.kollmorgen.com

E-mail: support@kollmorgen.com

Tel.: +1 - 540 - 633 - 3545

Fax: +1 - 540 - 639 - 4162

Europa

KOLLMORGEN Europe GmbH

Pempelfurtstraße 1
40880 Ratingen, Alemanha

Web: www.kollmorgen.com

E-mail: technik@kollmorgen.com

Tel.: +49 - 2102 - 9394 - 0

Fax: +49 - 2102 - 9394 - 3155

Brasil

KOLLMORGEN

Ruo Ado Benatti, 92
05037-903 - São Paulo – SP

Web: www.kollmorgen.com

E-mail: suporte@kollmorgen.com

mail

Tel.: +55-11-3879-6690

Fax: +55-11-3879-6656

KOLLMORGEN®

Because Motion Matters™