

Moottori: FM 075-250 & HD 089-190		AE	CA - CFS50	CT - NMC	EC - EQ11331	FC - ECI1319
Moottori: HD 060-067		AR	CR - R35i			
M70X & M75X Anturiparametrit	Pr.03.026 Motor Control Feedback Select	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)
	Pr.03.033 P1 Rotary Turns Bits	-	-	-	12*	12*
	Pr.03.034 P1 Rotary Lines Per Revolution	-	4096	4096	32*	32*
	Pr.03.035 P1 Comms Bits	-	-	-	31*	31*
	Pr.03.036 P1 Supply Voltage	-	5V	5V	5/8V	5/8V
	Pr.03.037 P1 Comms Baud Rate ¹	-	-	-	300 kbaud	300 kbaud
	Pr.03.038 P1 Device Type	Resolver	AB Servo	AB Servo	SC EnDat**	SC EnDat**
	Pr.03.064 P1 Encoder Protocol Detected ²	None	None	None	EnDat 2.2	EnDat 2.2
	Pr.03.041 P1 Auto-configuration Select	-	-	-	Enabled	Enabled
	Pr.03.065 P1 Resolver Poles	2 poles	-	-		
Pr.03.066 P1 Resolver Excitation	6 kHz 3V	-	-			
M70X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		SRBBAB	SIBAAA	SIBAAA	SIBAAA	SIBAAA
M75X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		SRBBTB	SIBAFABA	SIBAFABA	SIBAFABA	SIBAFABA

Moottori: FM 075-250 & HD 089-190		EC - EQ11331	FC - ECI1319	EC - EQ11331	FC - ECI1319
Moottori: HD 060-067					
M70X & M75X Anturiparametrit	Pr.03.026 Motor Control Feedback Select	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)
	Pr.03.033 P1 Rotary Turns Bits	12*	0*	12*	0*
	Pr.03.034 P1 Rotary Lines Per Revolution	32*	32*	32*	32*
	Pr.03.035 P1 Comms Bits	31*	19*	31*	19*
	Pr.03.036 P1 Supply Voltage	5/8V	5/8V	5/8V	5/8V
	Pr.03.037 P1 Comms Baud Rate ¹	4M baud	4M baud	4M baud	4M baud
	Pr.03.038 P1 Device Type	EnDat**	EnDat**	EnDat Alt ⁴	EnDat Alt ⁴
	Pr.03.064 P1 Encoder Protocol Detected ²	EnDat 2.2	EnDat 2.2	EnDat 2.2	EnDat 2.2
	Pr.03.041 P1 Auto-configuration Select	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
	Pr.03.065 P1 Resolver Poles	-	-	-	-
Pr.03.066 P1 Resolver Excitation	-	-	-	-	
M70X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		SEBEAA	SEBEAA	SIBAAA ⁴	SIBAAA ⁴
M75X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		SEBETA	SEBETA	SIBAFABA ⁴	SIBAFABA ⁴

Moottori: FM 075-250 & HD 089-190		RA - SRM50	SA - SRS50
Moottori: HD 060-067		-	-
M70X & M75X Anturiparametrit	Pr.03.026 Motor Control Feedback Select	P1 (0)	P1 (0)
	Pr.03.033 P1 Rotary Turns Bits	12*	0*
	Pr.03.034 P1 Rotary Lines Per Revolution	1024*	1024*
	Pr.03.035 P1 Comms Bits	27*	15*
	Pr.03.036 P1 Supply Voltage	8V	8V
	Pr.03.037 P1 Comms Baud Rate ¹	-	-
	Pr.03.038 P1 Device Type	SC Hiperface	SC Hiperface
	Pr.03.064 P1 Encoder Protocol Detected ²	Hiperface	Hiperface
	Pr.03.041 P1 Auto-configuration Select	Enabled	Enabled
	Pr.03.065 P1 Resolver Poles	-	-
Pr.03.066 P1 Resolver Excitation	-	-	
M70X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		SSBCAB	SSBCAB
M75X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		SSBCTB	SSBCTB

* Kun pr.3.041 on asetettu "Enabled" (1/tehdasasetus), niin nämä asetukset luetaan automaattisesti EnDat, Hiperface ja BiSS antureista.

** EC ja FC antureita voidaan käyttää Pr.3.038 = SC EnDat, EnDat tai EnDat Alt asetuksella. Huomioi anturikaapelin malli!

¹ Kun pr.3.038 = EnDat, niin aseta pr.03.037/ baud rate = 4M baud eli suurin kellotaajuus. EnDat 2.2 protokolla mahdollistaa kaapelin pituuden kompensoinnin ja 100 m pitkän anturikaapelin. SC EnDat asetuksella antureille riittää 300kbaud (tehdasasetus).

Hiperface antureilla on kiinteä baudinopeus eli 9600 baud.

² P1 Encoder Protocol Detected (03.064) näyttää anturin protokollan käynnistyksen jälkeen.

Pr.03.064 = None (0), kun EnDat tai Hiperface anturin kommunikointi ei toimi.

³ Yhden kaapelin servomoottoreilla käytetään hybridikaapelia, jossa moottorin tehonsyöttö ja takaisinkytkentä on samassa kaapelissa.

⁴ Anturiasetuksella EnDat Alt on mahdollista käyttää SIBAAA tai SIBAFABA kaapelia, kun laiteversio on V1.21 tai uudempi.

Moottori: FM 075-250 & HD 089-190		GB ³ - EQN1337	HB ³ - ECN1325			
Moottori: HD 060-067			-	EM - EQ11130	FM - ECI1118	EG ³ - EQ11131
M70X & M75X Anturiparametrit	Pr.03.026 Motor Control Feedback Select	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)
	Pr.03.033 P1 Rotary Turns Bits	12*	0*	12*	0*	12*
	Pr.03.034 P1 Rotary Lines Per Revolution	0*	0*	16*	16*	0*
	Pr.03.035 P1 Comms Bits	37*	25*	30*	18*	31*
	Pr.03.036 P1 Supply Voltage	5/8V	5/8V	5V	5V	5/8V
	Pr.03.037 P1 Comms Baud Rate ¹	4M baud	4M baud	300 kbaud	300 kbaud	4M baud
	Pr.03.038 P1 Device Type	EnDat	EnDat	SC EnDat	SC EnDat	EnDat
	Pr.03.064 P1 Encoder Protocol Detected ²	EnDat 2.2	EnDat 2.2	EnDat 2.1	EnDat 2.1	EnDat 2.2
	Pr.03.041 P1 Auto-configuration Select	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
	Pr.03.065 P1 Resolver Poles	-	-	-	-	-
	Pr.03.066 P1 Resolver Excitation	-	-	-	-	-
M70X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		HYB_A_	HYB_A_	SIBAAA	SIBAAA	HYB_A_
M75X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		HYB_D_	HYB_D_	SIBAF A	SIBAF A	HYB_D_

Moottori: FM 075-250 & HD 089-190		FG ³ - ECI1119	TL - SKM36	UL - SKS36		
Moottori: HD 060-067		-	-	-		
M70X & M75X Anturiparametrit	Pr.03.026 Motor Control Feedback Select	P1 (0)	P1 (0)	P1 (0)		
	Pr.03.033 P1 Rotary Turns Bits	0*	12*	0*		
	Pr.03.034 P1 Rotary Lines Per Revolution	0*	128*	128*		
	Pr.03.035 P1 Comms Bits	19*	24*	12*		
	Pr.03.036 P1 Supply Voltage	5/8V	8V	8V		
	Pr.03.037 P1 Comms Baud Rate ¹	4M baud	-	-		
	Pr.03.038 P1 Device Type	EnDat	SC Hiperface	SC Hiperface		
	Pr.03.064 P1 Encoder Protocol Detected ²	EnDat 2.2	Hiperface	Hiperface		
	Pr.03.041 P1 Auto-configuration Select	Enabled	Enabled	Enabled		
	Pr.03.065 P1 Resolver Poles	-	-	-		
	Pr.03.066 P1 Resolver Excitation	-	-	-		
M70X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		HYB_A_	SSBCAB	SSBCAB		
M75X Hybridi- tai anturikaapelikoodi		HYB_D_	SSBCTB	SSBCTB		

FM 075-250 & HD 089-190		EF ³ - EQ1 1331 FS	FF ³ - ECI 1319 FS	
HD 060-067		-	-	
M70X & M75X anturiparametrit	Pr.03.026 Motor Control Feedback Select	P1 (0)	P1 (0)	
	Pr.03.033 P1 Rotary Turns Bits	12*	0*	
	Pr.03.034 P1 Rotary Lines Per Revolution	0*	0*	
	Pr.03.035 P1 Comms Bits	31*	19*	
	Pr.03.036 P1 Supply Voltage	5/8V	5/8V	
	Pr.03.037 P1 Comms Baud Rate ¹	4M baud	4M baud	
	Pr.03.038 P1 Device Type	EnDat	EnDat	
	Pr.03.064 P1 Encoder Protocol Detected ²	EnDat 2.2	EnDat 2.2	
	Pr.03.041 P1 Auto-configuration Select	Enabled	Enabled	
	Pr.03.065 P1 Resolver Poles	-	-	
	Pr.03.066 P1 Resolver Excitation	-	-	
M70X Hybridikaapelikoodi		HYB_A_	HYB_A_	
M75X Hybridikaapelikoodi		HYB_D_	HYB_D_	

* Kun pr.3.041 on asetettu "Enabled" (1/tehdasasetus), niin nämä asetukset luetaan automaattisesti EnDat, Hiperface ja BiSS antureista.

** EC ja FC antureita voidaan käyttää Pr.3.038 = SC EnDat, EnDat tai EnDat Alt asetuksella. Huomioi anturikaapelin malli!

¹ Kun pr.3.038 = EnDat, niin aseta pr.03.037/ baud rate = 4M baud eli suurin kellotaajuus. EnDat 2.2 protokolla mahdollistaa kaapelin pituuden kompensoinnin ja 100 m pitkän anturikaapelin. SC EnDat asetuksella antureille riittää 300kbaud (tehdasasetus).

Hiperface antureilla on kiinteä baudinopeus eli 9600 baud.

² P1 Encoder Protocol Detected (03.064) näyttää anturin protokollan käynnistyksen jälkeen.

Pr.03.064 = None (0), kun EnDat tai Hiperface anturin kommunikointi ei toimi.

³ Yhden kaapelin servomoottoreilla käytetään hybridikaapelia, jossa moottorin tehonsyöttö ja takaisinkytkentä on samassa kaapelissa.

⁴ Anturiasetuksella EnDat Alt on mahdollista käyttää SIBAAA tai SIBAF A kaapelia, kun laiteversio on V1.21 tai uudempi.

M70X ja M75X anturivalinnat ja -kytkennät:

P1 Position feedback interface Pr 03.038	Connections														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
AB (0)	A	A\	B	B\	Z	Z\									
FD (1)	F	F\	D	D\	Z	Z\									
FR (2)	F	F\	R	R\	Z	Z\									
AB Servo (3)	A	A\	B	B\	Z	Z\	U	U\	V	V\	W	W\			
FD Servo (4)	F	F\	D	D\	Z	Z\	U	U\	V	V\	W	W\			
FR Servo (5)	F	F\	R	R\	Z	Z\	U	U\	V	V\	W	W\			
SC (6)	A (Cos)	A\ (Cos\)	B (Sin)	B\ (Sin\)	Z	Z\									
SC Hiperface (7)	Cos	Cosref	Sin	Sinref	DATA	DATA\									
EnDat (8) *	DATA	DATA\	CLK	CLK\	Freeze	Freeze\									
SC EnDat (9)	A	A\	B	B\	DATA	DATA\					CLK	CLK\	+V	0V	Th
SSI (10)	DATA	DATA\	CLK	CLK\	Freeze	Freeze\									
SC SSI (11)	A (Cos)	A\ (Cos\)	B (Sin)	B\ (Sin\)	DATA	DATA\					CLK	CLK\			
SC Servo (12)	A (Cos)	A\ (Cos\)	B (Sin)	B\ (Sin\)	Z	Z\	U	U\	V	V\	W	W\			
BiSS (13)	DATA	DATA\	CLK	CLK\	Freeze	Freeze\									
Resolver (14)	Cos H	Cos L	Sin H	Sin L	Ref H	Ref L									
SC SC (15)	A (Cos)	A\ (Cos\)	B (Sin)	B\ (Sin\)	Z	Z\	C*1	C*1	D*2	D*2	Freeze2	Freeze2\			
Commutation Only (16)							U	U\	V	V\	W	W\			
SC BiSS (17)	A	A\	B	B\	DATA	DATA\					CLK	CLK\			
18: EnDat Alt *					DATA	DATA\					CLK	CLK\			
19: SSI Alt					DATA	DATA\					CLK	CLK\			
20: BiSS Alt					DATA	DATA\					CLK	CLK\			

Anturi- ja moottorityypit:

P1 Device Type (03.038)	Signals	Position feedback type	Communications	Motor type and control
0: AB	Quadrature	Incremental	None	Induction motor (RFC-A)
1: FD	Frequency and direction	Incremental	None	None
2: FR	Forward and reverse	Incremental	None	None
3: AB Servo	Quadrature and commutation	Absolute commutation signals with incremental	None	Servo and PM motor (RFC-S)
4: FD Servo	Frequency and direction, and commutation	Absolute commutation signals with incremental	None	None
5: FR Servo	Forward and reverse, and commutation	Absolute commutation signals with incremental	None	None
6: SC	SINCOS	Incremental SINCOS	None	Induction motor (RFC-A)
7: SC Hiperface	SINCOS and Hiperface comms	Absolute comms with incremental SINCOS	Hiperface	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)
8: EnDat	EnDat comms	Absolute comms	EnDat 2.2	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)
9: SC EnDat	SINCOS and EnDat comms	Absolute comms with incremental SINCOS	EnDat 2.1/2.2	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)
10: SSI	SSI comms	Absolute comms	SSI	Not recommended for motor control applications
11: SC SSI	SINCOS and SSI comms	Absolute comms with incremental SINCOS	SSI	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)
12: SC Servo	SINCOS and commutation	Absolute commutation signals with incremental	None	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)
13: BiSS	BiSS comms	Absolute comms	BiSS	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)
14: Resolver	Resolver	Resolver	None	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)
15: SC SC	SINCOS and single sine and cosine signals per revolution	SINCOS with absolute position from single sine and cosine signals	None	Not recommended for new applications
16: Commutation Only	Commutation only	Absolute commutation signals only	None	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S) with limits
17: SC BiSS	BiSS comms	Absolute comms with incremental SINCOS	BiSS	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)
18: EnDat Alt	EnDat comms only, but connected to the same comms connections as an SC EnDat device	Absolute comms	EnDat 2.2	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)
19: SSI Alt	SSI comms only, but connected to the same comms connections as an SC SSI device	Absolute comms	SSI	Not recommended for motor control applications
20: BiSS Alt	BiSS comms only, but connected to the same comms connections as an SC BiSS device	Absolute comms	BiSS	Induction (RFC-A), Servo and PM motor (RFC-S)