

FKP-M

Manual för
användning av
MODBUS-protokoll

Rev 2.0



FUNKTION

FKP-M Modbus/RTU är kompatibelt med SCADA-system och stödjer alla standardfunktioner.

Enhetens adress ställs in i menysystemet under "Systeminställning/MODBUS-inställning", här ställs också paritet och datahastighet.

Fabriksinställningarna är:

Adress = 1

Paritet = jämn

Datahastighet = 19200

FKP-M stödjer följande Modbus-funktioner:

1 = Read Coils (Logisk 1/0)

2 = Read Discrete Input

3 = Read Holding Register

4 = Read Input Register

6 = Write Single Register

16 = Write Multiple Registers

Modbus registeradresser är numrerade från 1 men den fysiskt skickade adressen är numrerad från 0. De registeradresser som hänvisas till i denna manual är också Modbus-numrerade från 1 och således skall den adress som fysiskt skickas vara ett lägre.

"Skalning:" I tabellerna visar hur många gånger Modbusvärdet är uppskalat. Tex. 10Volt motsvaras av Modbusvärdet 100 då skalningen är 10.

BEGRÄNSNINGAR

Endast "MODBUS REGLER-SIGNALER" skall användas då FKP-M skall fjärregleras och uppdateringsintervallet av dessa Write-signaler är högt.

Dessa signaler sparas inte till FKP-M:s interna minne vilket övriga Write-parametrar gör. Övriga Write-parametrar får inte skrivas till kontinuerligt utan endast när en parameter måste ändras. Kontinuerlig skrivande till dessa parametrar kommer att förstöra det interna minnet som har ett begränsat antal writecykler.

MODBUS-SIGNALER

I/O-SIGNALER						
Signalnamn:	Funktions- typ:	Adress:	Val:	Skalning:	Fabriksinst:	Beskrivning
Digital in 1 (Fram)	1, 2	1	-	-	-	Indikerar signal på teminal 4
Digital in 2 (Back/fast frek.)	1, 2	2	-	-	-	Indikerar signal på teminal 6
Digital in 3	1, 2	3				Indikerar signal på teminal 13
Larmrelä dragit	1, 2	4	1=Till (Normal drift), 0=Från (Fel)	-	-	Indikerar dragit larmrelä, terminal 21-24.
MÄT-SIGNALER						
0 - 10V IN 1	3, 4	51	-	10	-	Visar insignal på Terminal 2. (V)
0 - 10V IN 2	3, 4	52	-	10	-	Visar insignal på Terminal 7. (V)
Yttertemperatur	3, 4	53	-	100	-	Visar yttertemperatur från extern temperatursensor. (°C)
Tryckkärvärde	3, 4	54	-	1	-	Visar trycket från intern trycksensor eller extern trycksensor om sådan används. (Pa)
Kompenserat tryckbörvärde	3, 4	55	-	1	-	Visar tryckbörvärdet efter att det blivit temperaturkompenserat och eller sänkts/höjts av tiduret. Detta trycket reglerar regulatorn på.
Drift-temperatur	3, 4	56	-	100	-	Visar driftens interna temperatur. (°C)
Motorström	3, 4	57	-	100	-	Visar aktuell motorström. (A)
Motorspänning	3, 4	58	-	10	-	Visar aktuell motorspänning. (V)
Motorfrekvens	3, 4	59	-	1	-	Visar aktuell motorfrekvens (Hz). Om Tryckregulatorn används utan drift så visar denna parameter regulatorns utsignal i %.

MODBUS-SIGNALER

DRIFTSINSTÄLLNINGSSIGNALER						
Signalnamn:	Funktions- typ:	Adress:	Val:	Skalning:	Fabriksinst:	Beskrivning
Regleringstyp	3, 6, 16	81	0 = 0 - 10V ref 1 = Tryckreglering 2 = Temp.komp. Tryckreglering 3 = Temperaturreg. 4 = MODBUS 0 - 10V	-	0	Val av regleringstyp.
Grundinställning	3, 6, 16	82	0 = Custom 1 = 50Hz Standard 2 = 50Hz Fläkt 3 = 87Hz Fläkt (endast 400V-modell)	-	1	Grundinställning av heal driften, ställer om både motorinställningar och tryckinställningar.
TRYCK/TEMP-INSTÄLLNINGSSIGNALER						
Tryckbörvärde (extern) (intern)	3, 6, 16	83	0 - 1500Pa 0 - 1000Pa	1	100 (100Pa)	Regulatorns tryckbörvärde. (Pa)
Tryck reduktion	3, 6, 16	84	0 - tryckbörv.	1	15 (15Pa)	Storlek på minskning av tryckbörvärdet vid den undre brytpunkten för temperaturkompensering. (Pa)
Max temperatur	3, 6, 16	85	-50 - 50°C	100	1500 (15°C)	Övre brytpunkt för temperaturkompensering. (°C)
Min temperatur	3, 6, 16	86	-50 - 50°C	100	-1500 (-15°C)	Undre brytpunkt för temperaturkompensering. (°C)
Stopp vid larm	3, 6, 16	87	0 = nej 1 = ja	-	1	"ja" gör att driften stoppar och larmar med larmreläet vid under-/övertryck. "nej" stannar ej driften men larmar med larmreläet vid under-/övertryck.
Larm övre gräns	3, 6, 16	88	-1500-1500Pa	1	999 (999Pa)	Larmgräns för övertryck. (Pa)
Larm undre gräns	3, 6, 16	89	-1500-1500Pa	1	-100(-100Pa)	Larmgräns för undertryck. (Pa)
Larmfördröjning	3, 6, 16	90	0 -1000sek	1	100 (100sek)	Fördröjning av larm för under/över- tryck. (sek)
Temperatursensor	3, 6, 16	91	0 = NTC 100k 1 = NTC 10k 2 = PT1000 3 = Aktiv 4 = MODBUS	-	1	Vid aktiv temperatursensor kopplas denna in på hastighetsreferensgången, plint 2.
Aktiv min temp.	3, 6, 16	92	-50 - 0°C	100	-4000 (-40°C)	Temperaturen på aktiv temperatursensor vid 0V in. (°C)
Aktiv max temp.	3, 6, 16	93	0 - 100°C	100	8000 (80°C)	Temperaturen på aktiv temperatursensor vid 10V in. (°C)
Trycksensortyp	3, 6, 16	94	0 = Intern 1 = Extern 2 = MODBUS	-	0	Val av extern eller intern trycksensor.
Extern min tryck	3, 6, 16	95	-1500 - 0Pa	1	0 (0Pa)	Tryck vid 0 volt extern givarsignal. (Pa)
Extern max tryck	3, 6, 16	96	0 -1500Pa	1	999 (999Pa)	Tryck vid 10 volt extern givarsignal. (Pa)
Trycknollställning	3, 6, 16	97	0 = nej 1 = ja	-	0	Nollställ trycksensorns värde.
Reglerförstärkning Kp	3, 6, 16	98	0 - 999	1	0	Regulatorförstärkning, anger förstärkningen på reglersignalen som är beroende på skillnaden mellan är- och börvärde.
Integrationsstid Ti	3, 6, 16	99	1 - 999	1	400	Regulatorns integrationsstid.

MOTORINSTÄLLNINGSSIGNALER						
Signalnamn:	Funktions- typ:	Adress:	Val:	Skalning:	Fabriksinst:	Beskrivning
Max motorfrekvens	3, 6, 16	100	1 - 200Hz	1	50 (50Hz)	Övre gräns för motorfrekvensen.
Min motorfrekvens	3, 6, 16	101	0 - 200Hz	1	1 (1Hz)	Undre kontinuerlig gräns för motorfrekv.
Accelerationstid	3, 6, 16	102	1 - 600sek	1	60 (60sek)	Minimal accelerationstid till 50Hz motorfrekvens.
Retardationstid	3, 6, 16	103	1 - 600sek	1	60 (60sek)	Minimal retardationstid till 50Hz motorfrekvens.
Fast frekvens	3, 6, 16	104	0 - 200Hz	1	50 (50Hz)	Fast motorfrekvens, används då menyinställning 62 är vald och terminal 6 har signal.
Motorskydd	3, 6, 16	105	0.5/1.0A till nominell ström	100	50 (0.5A) 100 (1.0A)	Nominell motorström, driften löser ut om denna gräns överskrides med mer än 10%.
Frihjulningsstopp	3, 6, 16	106	0 = av 1 = på	-	0	Frihjulningsstopp låter motorn själv rulla ut tills den stannar. "av" bromsar motorn elektriskt vid stop.
Min spänning	3, 6, 16	107	0 - 50/35V	10	100 (10V)	Minsta motorspänning omriktaren ger ut. Ställer även I/R-kompensation.
Nominell spänning	3, 6, 16	108	0 - 230/400V	10	2300 (230V) 4000 (400V)	Motorns nominella spänning.
Nominell frekvens	3, 6, 16	109	50 - 200Hz	1	50 (50Hz)	Motorns nominella frekvens.
Spänningsprofil	3, 6, 16	110	0 = linjär 1 = fläkt1 2 = fläkt2	-	0	Motorspänningen i förhållande till motorfrekvensen, fläktprofilen är anpassad för fläktdrifter.
Switchfrekvens	3, 6, 16	111	0=13.6kHz, 1=6.8kHz	-	0	Omriktarens switchfrekvens.
SYSTEMINSTÄLLNINGSSIGNALER						
Språk	3, 6, 16	112	0 = Svenska 1 = Engelska	-	0	Välj menyspråk.
Använd fast frekvens	3, 6, 16	113	0 = Aldrig 1 = Frekv. på terminal 6, 2=Tryck på terminal 6	-	0	Fast referenssignal används när terminal 6 och terminal 4, har signal. Välj Fast frekvens, inställning 44 eller fast tryck inställning 54.
Ström utsignal	3, 6, 16	114	0 = Motorfrekvens 1 = Tryck	-	0	Välj utsignal för ström utgången. För skalning på utsignalen se manualen.
Reset loggar	3, 6, 16	115	0 = nej, 1 = ja	-	0	Nollställer felloggarna.
Återställ larm	3, 6, 16	116	0 = återställ ej 1 = återställ	-	0	Återställ driften då den löst för någon av ovanstående felsignaler.
Ström utområde	3, 6, 16	128	0 = 4-20mA, 1 = 0-20mA	-	0	Välj område för ström utgången.
Återställ grundinst.	3, 6, 16	129	0 = nej, 1 = ja	-	-	Återställer alla parametrar till grundinställningarna.
Insignal på term 7	3, 6, 16	130	0 = 0-10V, 1 = 4-20mA (499Ohm)	-	0	Välj skalning på insignal på terminal 7. Om 4-20mA används så måste ett extern motstånd (499ohm) kopplas in över terminalen och jord.
Fast tryck	3, 6, 16	131	0 - 1000Pa	1	100 (100Pa)	Används fast tryck på terminal 6 eller hysteres så ställs börvärdet här.
Hysteresstyrning	3, 6, 16	132	0 = av, 1 = start fast frekv, 2 = start fast tryck	-	0	Välj vad hystereskontrollen skall aktivera när startnivå på terminal 7 har uppnåtts. Fast frekvens ställs med inställning 44 och fast tryck ställs med inställning 54. Av väljs när hysteresstyrning inte skall vara aktiv.
Hysteres start	3, 6, 16	133	1 - 100%	1	45 (45%)	Välj nivå på insignal terminal 7 för aktivering av fast utsignal eller tryck.
Hysteres stopp	3, 6, 16	134	0-99%	1	35 (35%)	Välj nivå på insignal terminal 7 för deaktivering av fast utsignal eller tryck.
Hysteres stoppfördröjning	3, 6, 16	135	0 - 15min	1	0 (0 min)	Välj fräns lagsfördröjning. Vid hysteres stopp fördröjs deaktiveringen inställd tid.

TIDURINSTÄLLNINGS-SIGNALER						
Programval	3, 6, 16	117	1 - 7 = P1 - P7	-	1	Välj ett program som skall ställas in.
Kör Px på	3, 6, 16	118	0 = inga dagar 1-7 = mån - sön 8 = vardagar 9 = helger 10 = alla dagar	-	0	Välj vilken eller vilka dagar programmet som valts (P1-P7) skall gälla. Välj "inga dagar" för att avaktivera programmet.
Starttid timmar	3, 6, 16	119	00:XX - 23:XX	1	0	Välj starttid för programmet, starttiden gäller för den eller de dagar som är valda med "Kör Px på".
Starttid minuter	3, 6, 16	120	XX:00 - XX:59	1	0	
Stoptid timmar	3, 6, 16	121	00:XX - 23:XX	1	0	Välj stoptid för programmet. Om stoptiden är före starttiden kommer programmet gå till dagen efter vad som valts i "Kör Px på".
Stoptid minuter	3, 6, 16	122	XX:00 - XX:59	1	0	
Referensbörvärde	3, 6, 16	123	0 - 400%	1	100 (100%)	Procent av omriktarens tryck eller hastighetsbörvärde som används när programmet är aktivt.
Forcera börvärde	3, 6, 16	124	0 = nej 1 = ja	-	0	Referensbörvärdet blir konstant och varierar inte med temperaturen.
Systemklocka dag	3, 6, 16	125	1 - 7 = måndag - söndag	-	-	Visar och ställer vilken dag det är.
Systemklocka timmar	3, 6, 16	126	hh:xx:xx	1	-	Visar och ställer vad klocka är.
Systemklocka minuter	3, 6, 16	127	xx:mm:xx	1	-	
MODBUS REGLER-SIGNALER (kontinuerligt uppdaterbara)						
MODBUS 0-10V	3, 6, 16	201	0 - 10V	10	0	Används som 0-10V signal när Regleringstyp 4 = MODBUS 0-10V är valt.
MODBUS Tryckbörvärde	3, 6, 16	202	0 - 1500Pa	1	0	Används för kontinuerlig reglering av Tryckbörvärde.
MODBUS Tryckärvärde	3, 6, 16	203	0 - 1500Pa	1	0	Används som Tryckärvärde då Trycksensortyp 2 = MODBUS är valt.
MODBUS Temperaturärvärde	3, 6, 16	204	-50 - 100°C	100	0	Används som Temperaturärvärde då Temperatursensor 4 = MODBUS är valt.

SYSTEMDATA-SIGNALER						
Signalnamn:	Funktions- typ:	Adress:	Val:	Skalning:	Fabriksinst:	Beskrivning
Systemlogg dagar	3, 4	60	Dagar	1	-	Visar tiden driften har körts med startsignal inkopplad.
Systemlogg timmar	3, 4	61	Timmar (0-24h)	10	-	
Driftsläge	3, 4	62	0 = FAULTACTIVE 1 = FAULTHOLD 2 = ACWAIT 3 = IDLE 4 = RUN	-	-	Visar driftens tillstånd om den går (4), har stannat (1-3) eller indikerar fel (0).
Aktivt tidursprogram	3, 4	63	1 - 7 = P1 - P7 0 = inget aktivt program 8 = programmerad men ej aktiv	-	-	Visar vilket tidursprogram som för tillfället är aktivt. 0 visar att inget program är aktivt. 8 visas då program finns men ej aktivt.
Systemfellogg	3, 4	64	Kortslutning	-	-	Visar totalt antal fel för varje felkategori som totalt uppstått sedan senaste "Reset loggar".
	3, 4	65	Infas saknas	-	-	
	3, 4	66	Underspänning	-	-	
	3, 4	67	Överspänning	-	-	
	3, 4	68	Övertemp	-	-	
	3, 4	69	Överlast	-	-	
	3, 4	70	Motorskydd	-	-	
	3, 4	71	Motor PTC	-	-	
	3, 4	72	Motorfas	-	-	
	3, 4	73	Drift internfel	-	-	
	3, 4	74	Drift ej ansluten	-	-	
	3, 4	75	Drift nollställd	-	-	
	3, 4	76	EEPROM fel	-	-	
3, 4	77	Övertryck	-	-		
3, 4	78	Undertryck	-	-		
FELSIGNALER						
Felmeddelande	3, 4	79	-1 = inget fel 1 = Kortslutning 2 = Infas saknas 3 = Underspänning 4 = Överspänning 5 = Övertemperatur 6 = Överlast 7 = Motorskydd 8 = Motor PTC 9 = Motorfas 10 = Drift internfel 11=Drift ej ansluten 12 = Drift nollställd 14 = EEPROM fel 15= Övertryck 16 = Undertryck	-	-	Visar aktuellt fel, felet kvarstår tills driften har återgott till normalläge. Om driften har löst ut behövs larmet återställas med parameter 116.

Anteckningar

