

Reglerexempel



VLT® Series FC 202

Snökanonapplikation med ej flödesskydd och rörfyllningsfunktion.

Tryckreglering: Ärvärde 4-20mA plint 54, internt börvärde.

Utgångsläge FC 202 är fabriksprogrammerad. (den levereras fabriksprogrammerad)

Vid tveksamhet, återställ till fabriksprogrammering enligt nedan.

Ställ omkopplare A54(placerad under displayen.) i läge On. Omformaren måste vara spänningslös.

Parameter	Funktion, värde	Sifferkod
14.22	INITLIZE	2
	Bryt nät – vänta tills displayen slocknat – slå till nät igen.	

Programmering:

Parameter	Funktion, värde	Sifferkod
	Välj snabbmeny genom att trycka på Quick Menu.	
	Välj Q2 Quick Setup	
0-01	Language, välj svenska.	6
0-02	Enhet för motorvarvtal, välj Hz	1
1-20	Motoreffekt i kW, ange motorns märkeffekt	
1-22	Motorspänning i Volt, ange motorns märkspänning	
1-23	Motorfrekvens i Hz, ange motorns märkfrekvens	
1-24	Motorström i A, ange motorns märkström	
1-25	Motorvarvtal, ange motorns märkvarvtal	
3-41	Uppramptid, ställ in kortast möjliga (testa i open loop, se nedan)	5-20s
3-42	Nedramptid, ställ in kortast möjliga (testa i open loop, se nedan)	5-20s
4-12	Motorvarvtal, nedre gräns, ange önskat minvarvtal i Hz. Detta är också gränsen för vilfunktion.	25Hz
4-14	Motorvarvtal, övre gräns, ange önskat maxvarvtal i Hz	50 Hz
1-29	Automatisk motoranpassning. Se till att bygeln mellan 12 och 27 är på plats. Aktivera automatisk motoranpassning. På omformare över 90kW använd reducerad anpassning.	
Testa nu ramptiderna: Innan man satt igång regulatören. Bygla 12 till 27. Ställ 50Hz i handläge och starta och stoppa. Om pumpen varnar under upp eller nedramp så är motsvarande tid för kort. Justera i Main Menu på par 3-41 eller 3-42		
	Tryck på Main Menu	
0-20	Referens enhet: Displayvisning	1601
0-21	Återkoppling enhet: Displayvisning	1652
0-22	Effekt kW: Displayvisning	1610
0-23	Frekvens Hz: Displayvisning	1613
0-24	Motorström: Displayvisning	1614
3-15	Referensälla 1- Välj ingen funktion	0
1-90	Om du har termistor i motorn (10V) så koppla den mellan 50 och 53. Programmera termistor tripp. Om ingen termistor välj ETR Tripp 1	2 alt. 4
1-93	Om du kopplat in termistor välj analogingång 53	1

5-12	Skyddsfunktioner som kopplas in på plint 27. Välj Externt stopp. Reset måste göras innan den går att starta efter att ingång 27 öppnats.	7
	Torrkörningsskydd – Ej flöde	
Nu ska torrkörningsskyddet justeras in. Det kommer också behöva testas och eventuellt finjusteras lite.		
	Tryck på Main Menu på displayen	
22-20	Välj aktiverad- Stäng ventil/ventiler så att nollflöde uppnås. Starta pumpen, den automatiska funktionen känner av pumpkurvan. När mätningen är klar stoppar pumpen och resultatet lagras. Testet tar ut två punkter på pumpkurvan som utgår från minfrekvens och maxfrekvens. Om man ändrar dessa värden så kan torrkörningsskyddet behöva justeras igen.	1
22-21	Detektera låg effekt, välj aktiverad	1
22-23	Larm	3
22-24	Välj lämplig tid för fördröjning av funktionen, (valbar 0-600s).	20s
22-30	Här läser man den effekt som löser ut vid aktuell frekvens under drift.	
Testa torrkörningsskyddet genom att starta pumpen i hand. Starta med öppnen ventil och stäng vid olika frekvenser. Justera enligt nedan om den löser ut för tidigt eller försent. Man kan i par. 22-30 se vad omformaren beräknat att effekten ska vara för att den ska lösa ut		
22-31	Justerar utlösningsskurvan, minska om den löser för tidigt och öka om den löser för sent från 100%.	
22-34	Här kan man vid behov manuellt justera effekt nollflöde vid lågt varv	
22-38	Här kan man vid behov manuellt justera effekt nollflöde vid högt varv	
22-34 och 22-38 skjutur hela kurvan åt ena eller andra hållet		
14-20	Återställningsläge, välj Manuell återställning	0
När torrkörningsskyddet fungerar som det ska startar man regulatorn och justerar in den		
	Tryck Quickmenu, och välj Q3 Funktionsmenyer.	
Q3-3	Med återk. Inst.	
Q3-30	Feedback settings.	
1-00	Konfigurationsläge, välj Med återkoppling	3
20-12	Enhet för ref/återkoppling, välj önskad sort t.ex. Bar	71
3-02	Min referens, ange minreferens (sort enl. par. 20-12)	0
3-03	Max referens, ange maxreferens (sort enl. par. 20-12)	60
6-24	Plint 54 Lågt återkopplingsvärde. Ange tryck som svarar till 4mA.	0
6-25	Plint 54 Högt återkopplingsvärde. Ange tryck som svarar till 20mA.	60
	Välj in filtertid i Main Menu	
6-26	Filter för återkopplingsignal	2s
	Tryck Quickmenu, och välj Q3 Funktionsmenyer.	
Q3-3	Med återk. inst.	
Q3-31	PID Settings	
20-81	Välj normal	0
20-21	Ange börvärde i samma sort som valts i par. 20-12.	Ca 44
20-93	Proportionell förstärkning, utgångsvärde välj 1.5 Oftast bäst någonstans mellan 1 och 2. Lågt värde ger långsammare reglering (för ytterligare info se handbok parameter 20-79)	1.5
20-94	Integreringstid, utgångsvärde 20.0 s Oftast bäst mellan 10-30s. Lågt värde ger snabbare reglering (för optimering se ovanst.)	20
Har man systemet uppfyllt kan man testköra regulatorn här alternativt programmerar man rörfyllnadsfunktionen innan.		

Rörfyllningsfunktion		
	Tryck på Main Menu på displayen	
29-00	Aktivera rörfyllningsfunktion	1
29-02	Väljer in värde från min hastighet, min hastighet måste väljas för att ej flödesskydd under rörfyllning ska fungera.	25
29-03	Om man vill att omformaren ligger en viss tid på 25Hz innan den börjar fylla med tryck/s programmerar man den här i sekunder.	
29-04	Ange hur mycket trycket ska öka per sekund vid rörfyllning.	0,01?
29-05	Ange vid vilket tryck tryckregulatorn ska börja reglera.	Ca 25
29-06	Välj tid från 1-3600s för att aktivera ej flödesskydd under rörfyllning.	20
Testkör nu hela systemet i autostart. Finjustera regulatorn, torrkörningskydd och rörfyllfunktionen enligt tidigare instruktioner.		
0-50	När du är nöjd med inställningarna kan du ladda upp dom till displayen som en säkerhet om någon ändrar något eller vid ett haveri. Välj Alla till LCP	1

Inkoppling:

