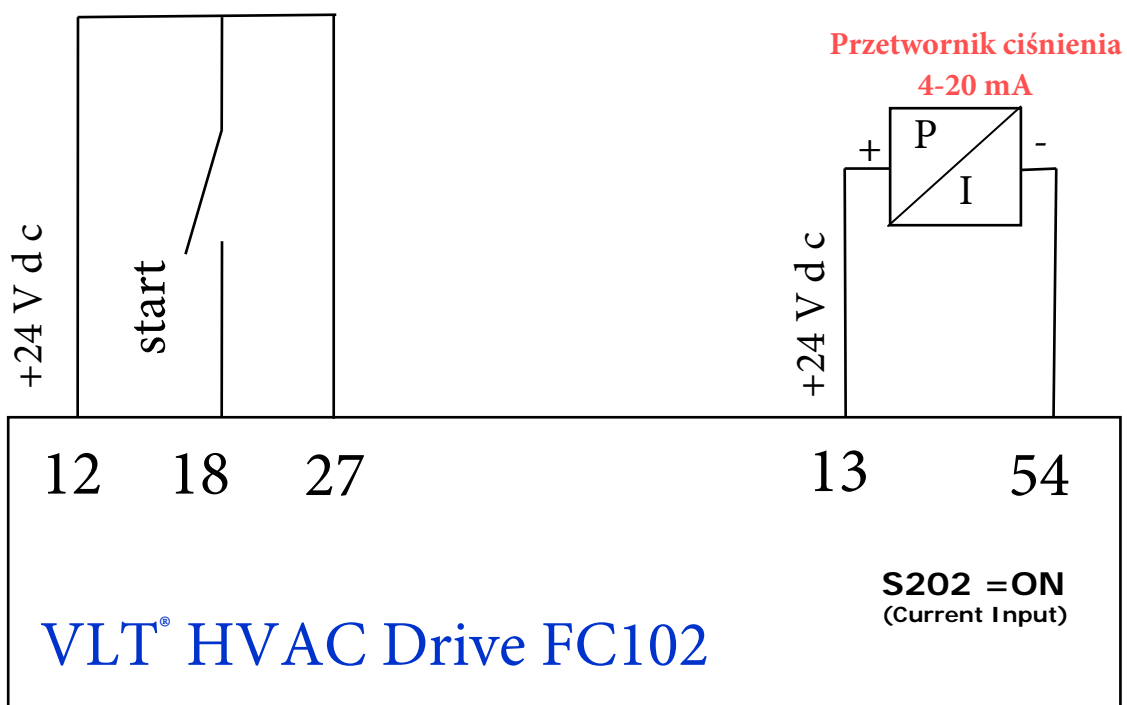


Zaprogramowanie regulatora PI Procesu w przetwornicy częstotliwości VLT[®] HVAC Drive FC102 w aplikacji pompowej

Założenia

1. W układzie wykorzystano przetwornik ciśnienia 4-20 mA o zakresie pomiarowym 0-10 bar
2. Przetwornik ciśnienia jest podłączony do wejścia analogowego AI54 (patrz uproszczony schemat sterowania)
3. Wejście analogowe AI54 jest ustawione, jako wejście prądowe (Przełącznik S202 = ON). Ustawienie wejścia AI54 można sprawdzić za pomocą parametru 16-63 (Terminal 54 Switch Setting)
4. W przetwornicy są nastawy fabryczne. Jeżeli nie należy wykonać procedurę Inicjalizacji za pomocą par. 14-22 (Operation Mode)
5. W przetwornicy zaprogramowano parametry silnika (par. 1-20 do 1-25) i wykonano procedurę AMA (w zależności od potrzeb)

Uproszczony schemat sterowania



Zaprogramowanie regulatora PI

Nr parametru	Nazwa parametru	Nastawa	Jednostka	Uwagi
0-20	Display Line 1.1 Small	Reference [Unit]		
0-21	Display Line 1.2 Small	Feedback [Unit]		
1-00	Configuration Mode	Closed Loop		
20-12	Reference/Feedback Unit	bar		
20-13	Minimum Reference/Feedb.	0	bar	dolny zakres pomiarowy przetwornika ciśnienia
20-14	Maximum Reference/Feedb.	10	bar	górný zakres pomiarowy przetwornika ciśnienia
6-22	Terminal 54 Low Current	4	mA	
6-23	Terminal 54 High Current	20	mA	
6-24	Terminal 54 Low Ref./Feedb. Value	0	bar	dolny zakres pomiarowy przetwornika ciśnienia
6-25	Terminal 54 High Ref./Feedb. Value	10	bar	górný zakres pomiarowy przetwornika ciśnienia
6-27	Terminal 54 Live Zero	Enabled		w zależności od aplikacji
6-00	Live Zero Timeout Time	10	s	w zależności od aplikacji
6-01	Live Zero Timeout Function	Off		w zależności od aplikacji
20-21	Setpoint 1	np. 5	bar	utrzymywana wartość zadana
20-70	Closed Loop Type	Auto		
20-71	PID Performance	Normal		
20-72	PID Output Change	0,1		
20-73	Minimum Feedback Level	0	bar	dolny zakres pomiarowy przetwornika ciśnienia
20-74	Maximum Feedback Level	10	bar	górný zakres pomiarowy przetwornika ciśnienia
20-79	PID Autotuning	Enabled		wykonanie Autotuningu nastaw regulatora PI. Postępować zgodnie z komunikatami na wyświetlaczu LCP. Nie używać (Disabled) jeżeli nastawy regulatora będziemy ustawiać ręcznie
20-81	PID Normal/ Inverse Control	Normal		w zależności od aplikacji
20-83	PID Start Speed [Hz]	20	Hz	w zależności od aplikacji (najlepiej tak samo jak par. 4-12 Motor Speed Low Limit [Hz])
20-93	PID Proportional Gain	np. 2		w zależności od aplikacji. Dostroić ręcznie jeżeli nie wykonywaliśmy procedury Autotuningu (par. 20-79)
20-94	PID Integral Time	np. 10	s	w zależności od aplikacji. Dostroić ręcznie jeżeli nie wykonywaliśmy procedury Autotuningu (par. 20-79)

Uwaga!: Do zaprogramowania regulatora PI Procesu w przetwornicy częstotliwości VLT[®] HVAC Drive FC102 najlepiej wykorzystać Quick Menu – Q3 Function Setups – Q3-3 Closed Loop Settings – Q3-30 Single Zone Int. Set Point

Zaprogramowanie trybu uśpienia pompy dla zamkniętej pętli regulacji (Main Menu)

4-12	Motor Speed Low Limit [Hz]	20	Hz	w zależności od aplikacji (prędkość uśpienia)
22-22	Low Speed Detection	Enabled		
22-23	No-Flow Function	Sleep Mode		
22-24	No-Flow Delay	10	s	w zależności od aplikacji
22-40	Minimum Run Time	60	s	w zależności od aplikacji
22-41	Minimum Sleep Time	30	s	w zależności od aplikacji
22-44	Wake-up Ref./FB Difference	10	%	w zależności od aplikacji
22-45	Setpoint Boost	0	%	w zależności od aplikacji
22-46	Maximum Boost Time	60	s	w zależności od aplikacji