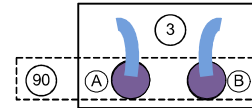
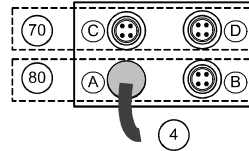
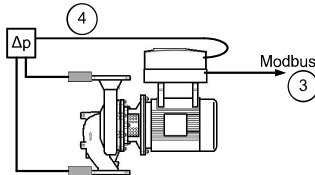


2.3.4 Steuern über Feldbus-Modul Modbus mit Ansteuerung über Digitale Eingänge bei Ausfall Feldbus

Ein konstanter Differenzdruck von 4 bar soll gehalten werden. Als Sensor ist ein PumpMeter mit dem Messbereich von -1 bis 10 bar über Modbus an das M12 Modul des Frequenzumrichters angeschlossen. Über das optionale Feldbus-Modul Modbus sollen Werte geschrieben werden: die Steuerstelle steht deshalb auf Feldbus. Es wird der Sollwert und der Anlagenstart über Feldbus geschrieben. Das Feldbus-Modul Modbus soll die Netzwerk-Adresse 61 erhalten und mit einer Baudrate von 19200 angesteuert werden. Die Parität steht auf even.



	Funktion
70	M12 Modul: Doppel- und Mehrpumpenbetrieb
80	M12 Modul: PumpMeter
A	M12 Modul Buchse A: Anschluss für den PumpMeter
B	-
C	-
D	-

	Funktion
90	Feldbus-Modul Modbus
A	Modbus Modul: Stecker M12 B-kodiert
B	Modbus Modul: Buchse M12 B-kodiert

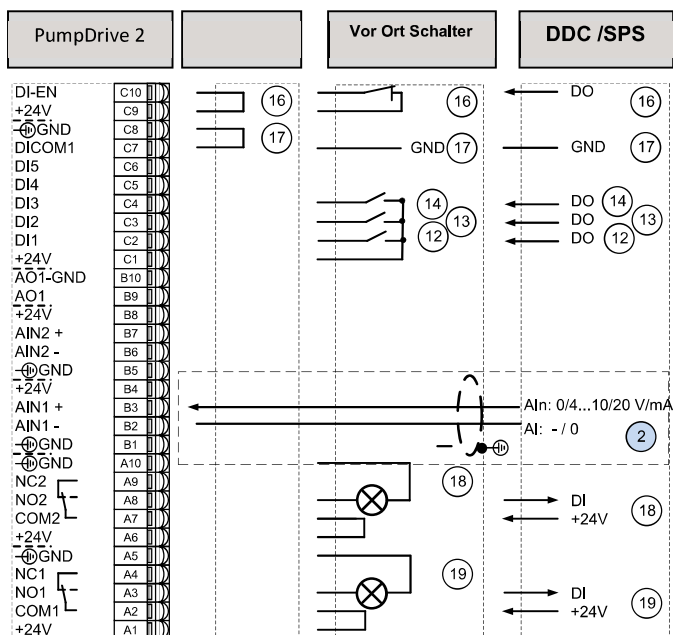
3 weitere Festdrehzahlen Auto; Hand und Aus sollen für den Notbetrieb über digitale Schalter angewählt werden.

Alternativ kann eine Variable Drehzahl als 0/4 – 10/20 V/mA über den Analogen Eingang 1 vorgegeben werden.

Achtung: Der Drive muss nun immer über die Digitalen Eingänge auf Auto Null oder Man geschaltet werden

Info: Bei Anwahl der Festdrehzahl geht der PumpDrive in den Handbetrieb. Die Auto Taste am Display ist dann ohne Funktion (siehe Steuerstellenkonzept).

		DI 1: Steuerung digital (Bit 0)	DI 2: Steuerung digital (Bit 1)	DI 3: Steuerung digital (Bit 2)
Aus alle Eingänge auf 0	Aus	0	0	0
Automatik nur DigIn 1 auf 1	Automatik	1	0	0
Hand variable Drehzahl DigIn 2 auf 1	Hand (variable Drehzahl)	0	1	0
Festdrehzahl 1: 2950 1/min	Hand (Festdrehzahl 1)	1	1	0
Festdrehzahl 2: 2213 1/min	Hand (Festdrehzahl 2)	1	0	1
Festdrehzahl 3: 1475 1/min	Hand (Festdrehzahl 3)	1	1	1



Nr.	Funktion
16	Freigabe Leistungselektronik
17	Ground für Digitale Eingänge
14	Steuerung Digital (Bit 2)
13	Steuerung Digital (Bit 1) (Hand variable Drehzahl)
12	Steuerung Digital (Bit 0) (Automatik)
18	Sammelbetriebsmeldung: Betriebszustand RUN
19	Sammelstörmeldung: Alarm
2	Analoges Handstellwert Signal (Spannung oder Strom)
3	Feldbus-Modul Modbus
4	Istwert: Vorkonfektioniertes Buskabel für Anbindung PumpMeter an das M12-Modul (Farbe: schwarz, Buchse: gerade, Stecker: gewinkelt)

Nr.	Parameter	Einzustellender Wert	Voreinstellung ab Werk ²⁾
3.6.1	Regelart	Differenzdruck	voreingestellt - siehe Kapitel 1
3.6.2	Steuerstelle	Feldbus	Lokal
3.6.3	Istwertquelle	Feldbus	Lokal (bei Reglerbetrieb)
3.11.2.1	Minimaldruck	-1.00 [bar]	voreingestellt
3.11.2.2	Maximaldruck	10.00 [bar]	voreingestellt
3.11.2.3	Einheit Druck	bar	voreingestellt
1.3.2	Sollwert Regler		Wird über Feldbus geschrieben
3.6.5.1	Festdrehzahl 1	2950 [1/min]	500 [1/min]
3.6.5.2	Festdrehzahl 2	2250 [1/min]	500 [1/min]
3.6.5.3	Festdrehzahl 3	1500 [1/min]	500 [1/min]
3.8.1.1	Signal Analogeingang 1	0/2 – 10 V; 0/4-20 mA	
3.8.1.2	Funktion Analogeingang 1	Hand Variable Drehzahl	Optionale Variable Drehzahl
3.8.1.3	Untere Grenze Analogeingang 1	0 [1/min]	
3.8.1.4	Obere Grenze Analogeingang 1	2950 [1/min]	
3.8.4.1	Funktion M12-Modul Eingang A	PMtr Saug-/Enddruck	voreingestellt
3.8.6.1	Funktion Digitaleingang 1	Steuerung digital Bit 0	Anlagenstart ¹⁾
3.8.6.3	Funktion Digitaleingang 2	Steuerung digital Bit 1	Keine Funktion
3.8.6.4	Funktion Digitaleingang 3	Steuerung digital Bit 2	Keine Funktion
3.12.2.1	Modbus Slave Adresse	61	1
3.12.2.2	Baudrate	19200	voreingestellt
3.12.2.3	Parity	even	voreingestellt

1) Der Digitaleingang 1 ist ab Werk als Anlagenstart parametrierbar. Sobald ein Start über Feldbus erfolgen soll, muss die Funktion Anlagenstart über den DIn 1 deaktiviert werden. (siehe Steuerstellenkonzept in der Bedienungsanleitung).

2) Voreinstellungen bei Kompletttaggregat bestehend aus Pumpe, Motor, Frequenzumrichter und PumpMeter.

3) Diese Applikation ist auch auf alle anderen Feldbusmodule anwendbar. Bitte lesen Sie dazu die Zusatzbetriebsanleitung des jeweiligen Feldbus.

Ab der Firmware Version 1.3.1 wird die Zykluszeit des Soll- Steuer- und Istwert auf dem Feldbus überwacht.

Wird während dieser Zeit kein Wert in den PumpDrive geschrieben so meldet er Ausfall Istwert, keine Hauptpumpe.

Mit dem Alarm keine Hauptpumpe greift die Kabelbruchüberwachung.

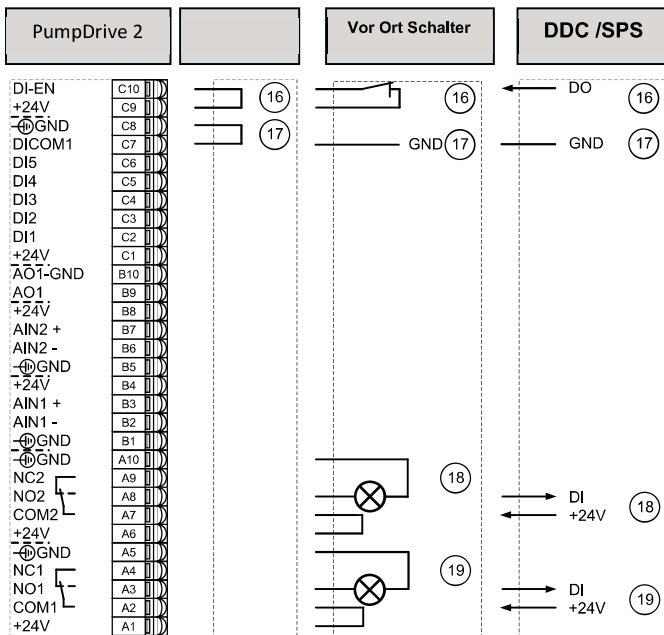
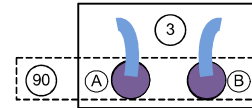
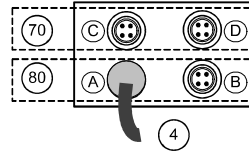
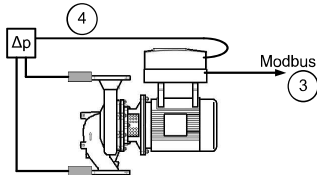
Nr.	Parameter	Einzustellender Wert	Voreinstellung ab Werk ²⁾
3-12-2-5	Zykluszeit Soll- / Steuerwert	1 s	5 s *mit 0 wird die Überwachung deaktiviert
3-12-2-6	Zykluszeit Istwert	1 s	voreingestellt *mit 0 wird die Überwachung deaktiviert
3-9-1	Kabelbrucherkennung		
3-9-1-1	Verhalten bei Ausfall	Feste Drehzahl	Alle Pumpen aus
3-9-1-2	Zeitverzögerung	0,5 s	– voreingestellt
3-9-1-3	Drehzahl bei Ausfall	500 - 4200	3-2-2-1 Minimale Drehzahl des Motors

In Zukunft wird es einen umschaltbaren Parametersatz geben.

Damit kann man dann die Feldbussteuerung deaktivieren.

2.3.5 Steuern über Feldbus-Modul Modbus mit Zykluszeit Überwachung

Ein konstanter Differenzdruck von 4 bar soll gehalten werden. Als Sensor ist ein PumpMeter mit dem Messbereich von -1 bis 10 bar über Modbus an das M12 Modul des Frequenzumrichters angeschlossen. Über das optionale Feldbus-Modul Modbus sollen Werte geschrieben werden: die Steuerstelle steht deshalb auf Feldbus. Es wird der Sollwert und der Anlagenstart über Feldbus geschrieben. Das Feldbus-Modul Modbus soll die Netzwerk-Adresse 61 erhalten und mit einer Baudrate von 19200 angesteuert werden. Die Parität steht auf even.



	Funktion
70	M12 Modul: Doppel- und Mehrpumpenbetrieb
80	M12 Modul: PumpMeter
A	M12 Modul Buchse A: Anschluss für den PumpMeter
B	-
C	-
D	-

	Funktion
90	Feldbus-Modul Modbus
A	Modbus Modul: Stecker M12 B-kodiert
B	Modbus Modul: Buchse M12 B-kodiert

Nr.	Funktion
16	Freigabe Leistungselektronik
17	Ground für Digitale Eingänge
18	Sammelbetriebsmeldung: Betriebszustand RUN
19	Sammelstörmeldung: Alarm
3	Feldbus-Modul Modbus
4	Istwert: Vorkonfektioniertes Buskabel für Anbindung PumpMeter an das M12-Modul (Farbe: schwarz, Buchse: gerade, Stecker: gewinkelt)

Nr.	Parameter	Einstellender Wert	Voreinstellung ab Werk ²⁾
3.6.1	Regelart	Differenzdruck	voreingestellt - siehe Kapitel 1
3.6.2	Steuerstelle	Feldbus	Lokal
3.6.3	Istwertquelle	Feldbus / oder PumpMeter	Lokal (bei Reglerbetrieb)
3.11.2.1	Minimaldruck	-1.00 [bar]	voreingestellt
3.11.2.2	Maximaldruck	10.00 [bar]	voreingestellt
3.11.2.3	Einheit Druck	bar	voreingestellt
1.3.2	Sollwert Regler		Wird über Feldbus geschrieben
3-8-6-1	Funktion Digitaleingang 1	keine Funktion	Anlagenstart
3.8.4.1	Funktion M12-Modul Eingang A	PMtr Saug-/Enddruck oder PMtr Saug-/Enddruck intern	voreingestellt
3.12.2.1	Modbus Slave Adresse	61	1
3.12.2.2	Baudrate	19200	voreingestellt
3.12.2.3	Parity	even	voreingestellt

1) Der Digitaleingang 1 ist ab Werk als Anlagenstart parametriert. Sobald ein Start über Feldbus erfolgen soll, muss die Funktion Anlagenstart über den DiIn 1 deaktiviert werden. (siehe Steuerstellenkonzept in der Bedienungsanleitung).

2) Voreinstellungen bei Komplettaggregat bestehend aus Pumpe, Motor, Frequenzumrichter und PumpMeter.

3) Diese Applikation ist auch auf alle anderen Feldbusmodule anwendbar. Bitte lesen Sie dazu die Zusatzbetriebsanleitung des jeweiligen Feldbus.

Ab der Firmware Version 1.3.1 wird die Zykluszeit des Soll- Steuer- und Istwert auf dem Feldbus überwacht.
Wird während dieser Zeit kein Wert in den PumpDrive geschrieben so meldet er Ausfall Istwert, keine Hauptpumpe.
Mit dem Alarm keine Hauptpumpe greift die Kabelbruchüberwachung und der PumpDrive läuft mit der eingestellten Drehzahl weiter und meldet einen Alarm.

Nr.	Parameter	Einzustellender Wert	Voreinstellung ab Werk ²⁾
3-12-2-5	Zykluszeit Soll- / Steuerwert	1 s	5 s *mit 0 wird die Überwachung deaktiviert
3-12-2-6	Zykluszeit Istwert	1 s	voreingestellt *mit 0 wird die Überwachung deaktiviert
3-9-1	Kabelbrucherkenennung		
3-9-1-1	Verhalten bei Ausfall	Feste Drehzahl	Alle Pumpen aus
3-9-1-2	Zeitverzögerung	0,5 s	voreingestellt
3-9-1-3	Drehzahl bei Ausfall	500 - 4200	3-2-2-1 Minimale Drehzahl des Motors