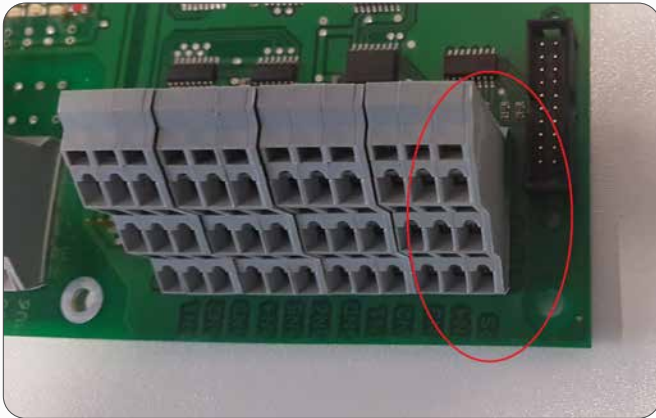


barnova

INNOVATIVE DRUCKKOMPETENZ

✓ *Dokumentation Profibus/Profinet
für NOVA 2.0*

1. Hardware



1.1 Verdrahtung

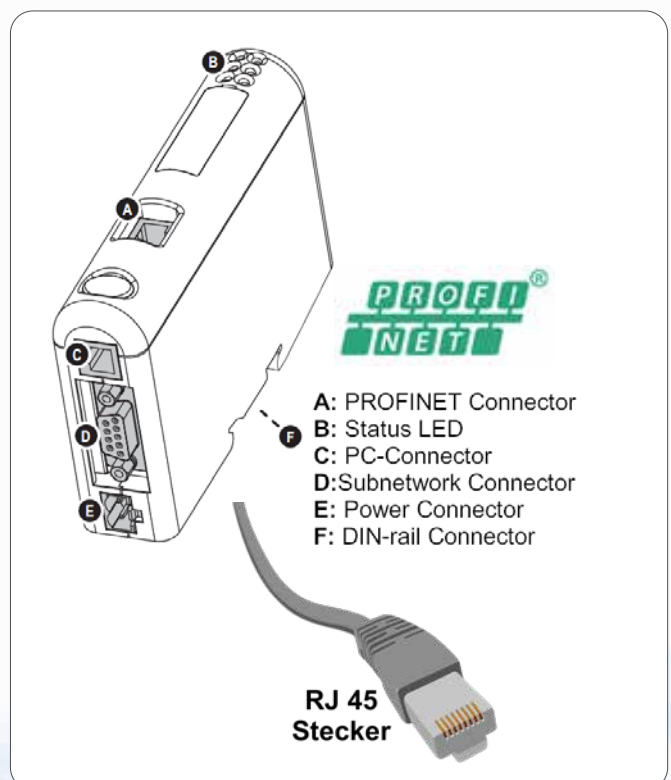
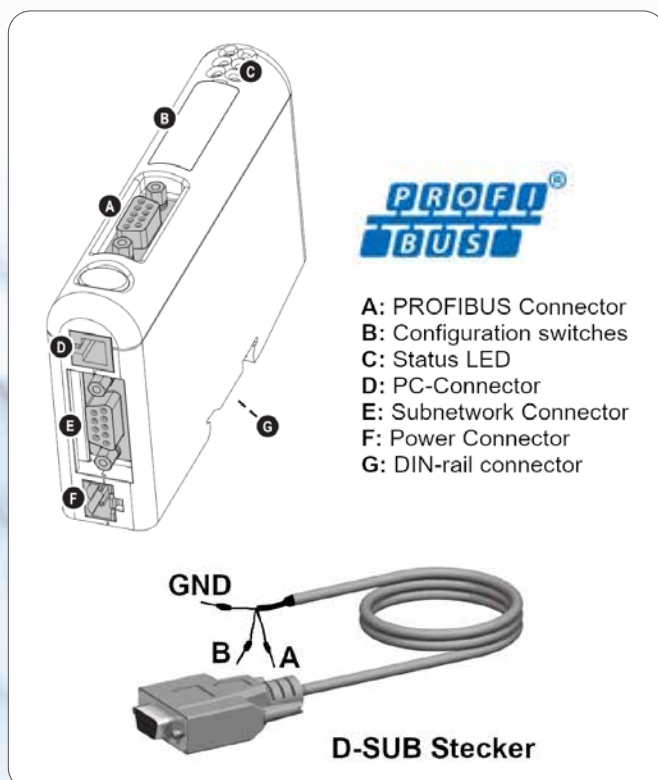
Die interne Verdrahtung im Schaltschrank erfolgt mittels eines Kabels des jeweiligen **Subnetwork Connector** und der **Power-Platine**. Das Profibus/Profinet-Verbindungskabel wird mit den Kabelenden A, B und GND auf der Klemmleiste RS24 der NOVA Power-Platine an den entsprechenden Anschlussklemmen angeschlossen und mit dem D-SUB Stecker an dem Subnetwork Connector verbunden.

Die externe Verdrahtung zum Kunden erfolgt für den:

PROFIBUS: Der **D-SUB Stecker** wird von vorne (Module Front) mit dem **PROFIBUS Connector** verbunden.

PROFINET: Der **RJ45 Stecker** wird von vorne (Module Front) mit dem **PROFINET Connector** verbunden.

Wichtig: Den GND-Kontakt **NICHT** mit der Masse des Adapters verbinden!



2. Einstellungen

Protokoll: Profibus

Arbeitsweise: Profibus/ProfiNET Slave

Baudrate Profibus: automatische Baudratendetektion
bis 12 Mbit

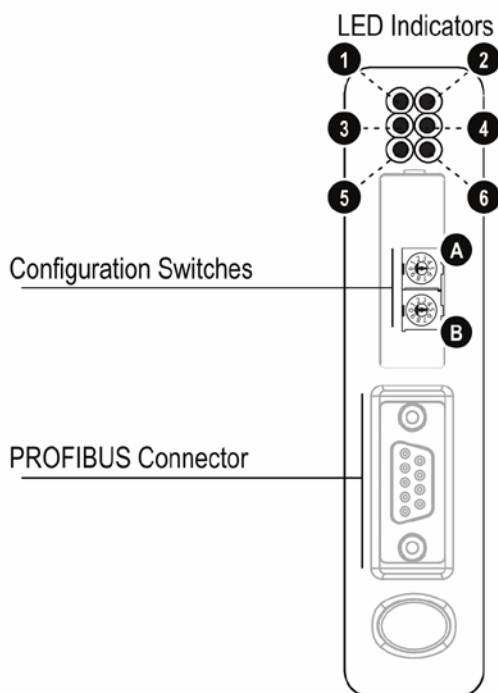
Baudrate ProfiNET: 10/100 Mbit/s

Profibus-Adresse: einstellbar 00-99

Die Profibus-Schnittstelle ist galvanisch getrennt.

PROFIBUS Installation

Module Front

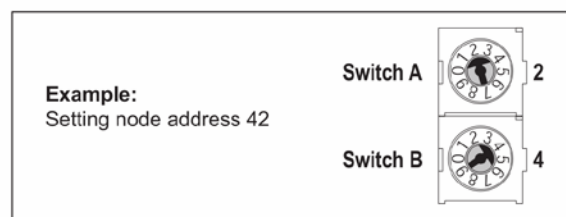


LED Indicators

LED no	Indication	Meaning
1 (Online)	Green Off	Online Not online
2 (Offline)	Red Off	Offline Not offline
3 (Not used)	-	-
4 (Fieldbus Diagnostics)	Off Red, flashing 1Hz Red, flashing 2Hz Red, flashing 4Hz	No diagnostics present Configuration error User parameter data error Initialization error
5 (Subnet Status)	Flashing green Green Red	Running, but one or more transaction errors Running Transaction error/timeout or subnet stopped
6 (Device Status)	Off Alternating red/green Green Flashing green Red Flashing red	Power off Invalid or missing configuration Initializing Running Bootloader mode Note the flash sequence pattern and contact the HMS support department

Configuration Switches **A B**

Set the PROFIBUS node address by using the switches as follows:
Node address = (switch B * 10) + (switch A * 1)



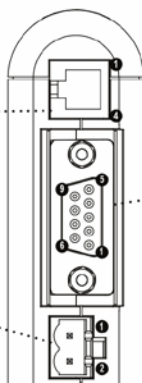
Bottom View

PC Connector:

- 1. GND
- 2. GND
- 3. RS232 Rx
- 4. RS232 Tx

Power:

- 1. +24 V DC
- 2. GND



Subnetwork Connector

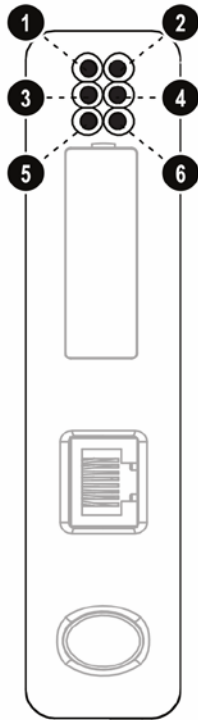
Pin no.	Description
1	+5V OUT
2	RS232 Rx
3	RS232 Tx
4	NC
5	Signal GND
6	RS422 Rx+
7	RS422 Rx-
8	RS485+ / RS422 Tx+
9	RS485- / RS422 Tx-

PROFIBUS Connector

Pin no	Description
1	Shield
3	B-line
4	RTS
5	GND bus
6	+5V bus out
8	A-line
2, 7, 9	NC

PROFINET Installation

Module Front

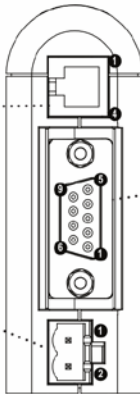


LED Indicators

LED no	Indication	Meaning
1 (Communication Status)	Off	Not online
	Green	Online, connection with IO established, IO controller in run state
2 (Module Status)	Flashing Green	Online, connection with IO established, IO controller in stop state
	Off	No power / Not initialized
	Green	Initialized, no errors
	1 Sequential Green Blink	Diagnostic data available
	2 Sequential Green Blinks	Used by engineering tool to identify the module
3 (Link, activity)	1 Sequential Red Blink	Configuration error
	3 Sequential Red Blinks	No station name or no IP address assigned
	4 Sequential Red Blinks	Internal error
	Off	No link
4 (Not used)	Green	Connected to an Ethernet network
	Flashing Green	Packets are received or transmitted
5 (Subnet Status)	-	-
5 (Subnet Status)	Flashing green	Running, but one or more transaction errors
	Green	Running
	Red	Transaction error/timeout or subnet stopped
6 (Device Status)	Off	Power off
	Alternating red/green	Invalid or missing configuration
	Green	Initializing
	Flashing green	Running
	Red	Bootloader mode
	Flashing red	Note the flash sequence pattern and contact the HMS support department

Bottom View

PC Connector:
 1. GND
 2. GND
 3. RS232 Rx
 4. RS232 Tx

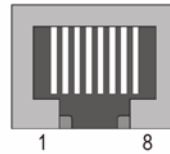


Subnetwork Connector

Pin no.	Description
1	+5 V OUT
2	RS232 Rx
3	RS232 Tx
4	NC
5	Signal GND
6	RS422 Rx+
7	RS422 Rx-
8	RS485+ / RS422 Tx+
9	RS485- / RS422 Tx-

Power:
 1. +24 V DC
 2. GND

PROFINET Connector



Pin no	Description
1	TD+
2	TD-
3	RD+
6	RD-
4, 5, 7, 8	Termination

LED Ind.	State	Status
1 - Fieldbus Online	Off	Not online
	Green	Online
2 - Fieldbus Offline	Off	Not offline
	Red	Offline
3 - Not used	–	–
4 - Fieldbus Diag	Off	No diagnostics present
	Red, flashing 1Hz	Error in configuration
	Red, flashing 2Hz	Error in user parameter data
	Red, flashing 4Hz	Error in initialisation
5 - Subnet Status	Off	Power off
	Green, flashing	Running correctly, but one or more transaction error(s) have occurred
	Green	Running
	Red	Transaction error/timeout or subnet stopped
6 - Device Status	Off	Power off
	Alternating Red/Green	Invalid or missing configuration
	Green	Initializing
	Green, flashing	Running
	Red	Bootloader mode
	Red, flashing	Contact our support team

Power Connector

Pin	Description
1	+24 VDC
2	GND



Der **Power Connector** ist im Lieferumfang enthalten und wird von unten (Bottom View) mit dem **Power Anschluss** verbunden. Das Anschlusskabel ist *nicht* im Lieferumfang enthalten.



Der **PROFIBUS Stecker** wird von vorne (Module Front) mit dem **PROFIBUS Connector** verbunden. Das Anschlusskabel ist *nicht* im Lieferumfang enthalten.

3. Datenpunkte

3.1 Datenbausteine Input

BYTE Nr.	PB Input	Bedeutung
0	STX	Start of Text, 0x02
1	Statuswort	Steuerbyte 1
2		Steuerbyte 0
4	Ist-Druck 1	in 0,1 bar
5	Ist-Druck 2	in 0,1 bar
6	Aktueller Drucksensor	1 oder 2
7	Niveau 1	Low in %
8		High in %
9	Niveau 2	Low in %
10		High in %
11	Aktueller Niveausensor	1 oder 2
12	Temperatur	0...220 = -20 .. +200 °C
13	Sauerstoff	in 0,1 mg/l
14	Pumpenlaufzeit Pumpe 1	Low in h
15		Mid in h
16		High in h
17	Pumpenlaufzeit Pumpe 2	Low in h
18		Mid in h
19		High in h
20	Wasserzähler	Low
21		
22		
23		High
24	Aktueller Alarm	Bitcodiert
25		
26	Aktuelle Warnung	Bitcodiert
27		

BYTE Nr.	PB Input	Bedeutung
28	Zustand Relais K1-K5	Bitcodiert
29	Zustand Relais MV1-MV6	Bitcodiert
30	Zustand Eingänge IN1-IN4	Bitcodiert
31	Zustandsbeschreibung	Zustand 1-8
32		Zustand 9-16
33		Zustand 17-24
34		Zustand 25-32
35	Aktuelle Uhrzeit	Stunden BCD
36		Minuten BCD
37		Sekunden BCD
38	Aktuelles Datum	Jahr BCD
39		Monat BCD
40		Tag BCD
41	Letzter Fehler	Fehlercode
42	Reserve	Reserve, 0x00
43	Reserve	Reserve, 0x00
44	ETX	End of Text, 0x03

Zustandsbeschreibung	
Bit	Bedeutung
0	Überströmer 1
1	Überströmer 2
2	Stellglied
3	Abspeiseventil
4	Entgasungsventil
5	Nachspeiseventil
6	Warnung
7	Alarm
8	Sammelstörmeldung
9	Pumpe 1

Zustandsbeschreibung	
Bit	Bedeutung
10	Pumpe 2
11	Wassermangel
12	Min-Druck
13	Pumpen ausgefallen
14	Druck-Sensor 1 defekt
15	Schmutzfänger ausgefallen
16	Max-Druck
17	Pumpe 1 ausgefallen
18	Pumpe 2 ausgefallen
19	Nachspeisezeit überschritten

Zustandsbeschreibung	
Bit	Bedeutung
20	Hochwasser
21	Max. Pumpenlaufzeit Pumpe 1
22	Max. Pumpenlaufzeit Pumpe 2
23	Nachspeisung manuell erforderlich
24	Membranbruch
25	Wartung
26	Druck-Sensor 2 defekt

Zustandsbeschreibung	
Bit	Bedeutung
27	Min-Druck - Schalter
28	Druck-Sensor 1 defekt (nur bei 0-20mA-Eingang)
29	Druck-Sensor 2 defekt (nur bei 0-20mA-Eingang)
30	Sauerstoffkonzentration zu hoch
31	Reserviert

Aktuelle Alarmer	
Bit	Bedeutung
0	Abkühlen fehlgeschlagen
1	Ausfall Drucksensor 2
2	Min-Druck-Schalter
3	Ausfall Niveausensor 1
4	Ausfall Niveausensor 2
5	Reserviert
6	Reserviert
7	Reserviert
8	Wassermangel
9	Min-Druck unterschritten
10	Ausfall aller Pumpen
11	Ausfall Drucksensor 1
12	Temperatur zu tief
13	Temperatur zu hoch
14	Ausfall Temperatursensor
15	Ausfall Sauerstoffsensoren

Aktuelle Warnungen	
Bit	Bedeutung
0	Manuelle Nachspeisung erforderlich
1	Leckage
2	Wartung
3	Sauerstoff zu hoch
4	Temperatur zu hoch
5	Reserviert
6	Reserviert
7	Reserviert
8	Schmutzfänger
9	Max-Druck überschritten
10	Motorschutz 1
11	Motorschutz 2
12	Nachspeisezeit überschritten
13	Hochwasser
14	Maximale Pumpenlaufzeit Pumpe 1 überschritten
15	Maximale Pumpenlaufzeit Pumpe 2 überschritten

Zustand Relais K1-K5

Bit	Bedeutung
0	Pumpe 1
1	Pumpe 2
2	Sammelstörung
3	Virtuelles Relais 3
4	Virtuelles Relais 2
5	Reserviert
6	Reserviert
7	Reserviert

Zustand Relais MV1-MV6

Bit	Bedeutung
0	Nachspeisung
1	Abströmventil / Entgasung
2	Abspeiseventil
3	Absperrventil
4	Überströmer 2
5	Überströmer 1
6	Reserviert
7	Reserviert

Zustand Eingänge IN1-IN4

Bit	Bedeutung
0	Klixon Pumpe 1
1	Klixon Pumpe 2
2	Wasserzähler
3	Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb
4	Reserviert
5	Reserviert
6	Reserviert
7	Reserviert

Fehler	
Nummer	Bedeutung
0	Kein Fehler
1	Wassermangel
2	Min-Druck
3	Pumpen ausgefallen
4	Drucksensor 1 defekt
5	Temperatur zu tief
6	Temperatur zu hoch
7	Temperatursensor defekt
8	Sauerstoffsens. defekt
9	Abkühlen Fehler
10	Drucksensor 2 defekt
11	Schmutzfänger
12	Max.-Druck
13	Pumpe 1 ausgefallen
14	Pumpe 2 ausgefallen
15	Nachspeisezeit überschritten
16	Hochwasser
17	Max. Pumpenlaufzeit 1
18	Max. Pumpenlaufzeit 2
19	Nachspeisung manuell angefordert
20	Membranbruch
21	Wartung
22	Sauerstoff zu hoch
23	Sauerstoff zu tief
24	Temperatur Warnung
25	Min-Druck-Schalter
26	Niveausensor 1 defekt
27	Niveausensor 2 defekt
28	Reserviert
29	Reserviert

Fehler	
Nummer	Bedeutung
30	Reserviert
31	Reserviert
32	Fehlerspeicher gelöscht
33	Änderung Statische Höhe
34	Änderung Min Druck
35	Änderung Max Druck
36	Änderung Druck Verzögerung
37	Änderung Druck P1 Ein
38	Änderung Druck P1 Aus
39	Änderung Druck P2 Ein
40	Änderung Druck P2 Aus
41	Änderung Zeit P1 Ein
42	Änderung Zeit P1 Aus
43	Änderung Zeit P2 Ein
44	Änderung Zeit P2 Aus
45	Änderung Entgasungsdruck
46	Änderung Entgasungszeit
47	Änderung Abströmzeit
48	Änderung Dauerabströmung
49	Änderung Nachspeisung
50	Änderung Nachspeisung Ein
51	Änderung Nachspeisung Aus
52	Änderung Nachspeisezeit
53	Änderung Klima Nachspeisung Ein
54	Änderung Klima Nachspeisung Aus
55	Änderung Klima Nachspeisezeit
56	Änderung Abspeisung Ein
57	Änderung Abspeisung Aus
58	Änderung Überströmer Druck
59	Änderung Überströmer Hysterse

Fehler	
Nummer	Bedeutung
60	Änderung Überströmer Verzögerung
61	Änderung Entgasung Aktiv
62	Änderung Überströmer 1 Ein
63	Änderung Überströmer 1 Aus
64	Änderung Überströmer 2 Ein
65	Änderung Überströmer 2 Aus
66	Änderung Verriegelung Nachspeisung
67	Reserviert
68	Reserviert
69	Reserviert
70	Ausschaltmeldung
71	Einschaltmeldung
72	Wartung inaktiv
73	Wartung aktiv
74	Datenlogger gelöscht
75	Parameter neu initialisiert

3.2 Datenbausteine Output

PB Output	Bedeutung
STX	Start of Text, 0x02
Steuerwort	Steuerbyte 1
	Steuerbyte 0
ETX	End of Text, 0x03

Steuerbyte 0 und 1 werden als Kennung ohne Änderung zurückgegeben.



barnova

INNOVATIVE DRUCKKOMPETENZ

Barnova GmbH

Höhenweg 16
57334 Bad Laasphe

Tel. 02752-4799798
Fax 02752-4799799
info@barnova.de
www.barnova.de

Niederlassung:

Barnova GmbH
Im Brühl 3-7
57334 Bad Laasphe-Feudingen