

Installationsanleitung

Industrial Ethernet Switch mit NAT und Firewall

be X-treme Line

Artikel Nr. B14340 BE-10-SM-M12-XL

© 2016 Belle Electronic GmbH

Alle Rechte bleiben vorbehalten. Die Inhalte dieses Handbuchs sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Belle Electronic GmbH Produkte zulässig. Eine drüber hinausgehende Verwendung, insbesondere Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen bedarf schriftlicher Zustimmung seitens Belle Electronic GmbH.

Belle Electronic GmbH behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs zu ändern.
Im Übrigen verweisen wir auf die im Lizenzvertrag genannten Nutzungsbedingungen.
Die jeweils neueste Version dieses Handbuchs ist online unter belle-electronic.de verfügbar.

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	3
1.1. Informationen zu dieser Betriebsanleitung	3
1.2. Warnhinweiskonzept	3
1.3. Qualifiziertes Personal	4
1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.5. Haftungsbeschränkung	4
1.6. Entsorgung	4
2. Gerätebeschreibung	5
2.1. Allgemein	5
2.2. Schnittstellen	5
3. Installation	6
3.1. Montage	6
3.2. Anschluss Power Port und Meldekontakt	7
3.3. Anschluss USB Port	7
3.4. Anschluss der Ethernet und WAN Ports	8
4. Erste Inbetriebnahme	8
4.1. Werkseinstellungen	8
4.2. Konfiguration	8
5. LED Anzeige	9
5.1. Systemstatus LED	9
5.2. Ethernet Port LEDs	9
6. Technische Daten	10
6.1. Elektrisch	10
6.2. Mechanisch	11
6.3. Umwelt	11
6.4. Normen und Zulassungen	11
7. Verdrahtungsschemas	12
7.1. Power Kabel	12
7.2. USB Adapter	12
7.3. Ethernet M12 RJ45 Kabel	12
7.4. Ethernet M12 M12 Kabel	12
8. Bestellnummern	13
8.1. be X-treme Line Ethernet Switch	13
8.2. Zubehör	Fehler! Textmarke nicht definiert.
9. Kontakt	Fehler! Textmarke nicht definiert.
9.1. Technischer Support	Fehler! Textmarke nicht definiert.
9.2. Produktabwandlung	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1. Sicherheitshinweise

1.1. Informationen zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Funktionsweise des BE-10-SM-M12-XL Gerätes. Es ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des Gerätes und muss für die Benutzer jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Der Benutzer muss diese Betriebsanleitung vor Beginn jeder Arbeit sorgfältig gelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Betriebsanleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit elektrischer Energie und Kommunikationsgeräten.

Schemata und Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2. Warnhinweiskonzept

Die Sicherheitshinweise sind durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden zusätzlich durch Signalworte beschrieben, die das Maß der Gefährdung aufzeigen.



GEFAHR!

Hinweis auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch elektrische Spannung. Nichtbeachtung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.



WARNUNG!

Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG!

Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation durch heiße Oberflächen, die zu geringfügigen oder zu leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder zu leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Hinweis auf nützliche Tipps und Empfehlungen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

1.3. Qualifiziertes Personal

Der Anwender muss sicherstellen, dass nur qualifiziertes Personal am Gerät arbeitet. Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden. Dazu gehören Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb dieses Produktes vertraut sind und die über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen.

1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Belle Electronic Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

1.5. Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie der Erkenntnissen und Erfahrungen aus den Anwendungen im Feld zusammengestellt. In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- ▶ Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung
- ▶ Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- ▶ Einsatz von nicht qualifiziertem Personal
- ▶ Eigenmächtige, technische Veränderungen oder Umbauten
- ▶ Verwendung anderer Steckverbinder als im Lieferumfang enthalten

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

1.6. Entsorgung

Das Gerät ist nach der Verwendung entsprechend den aktuellen Entsorgungsvorschriften als Elektronikschrott zu entsorgen.

2. Gerätbeschreibung

2.1. Allgemein

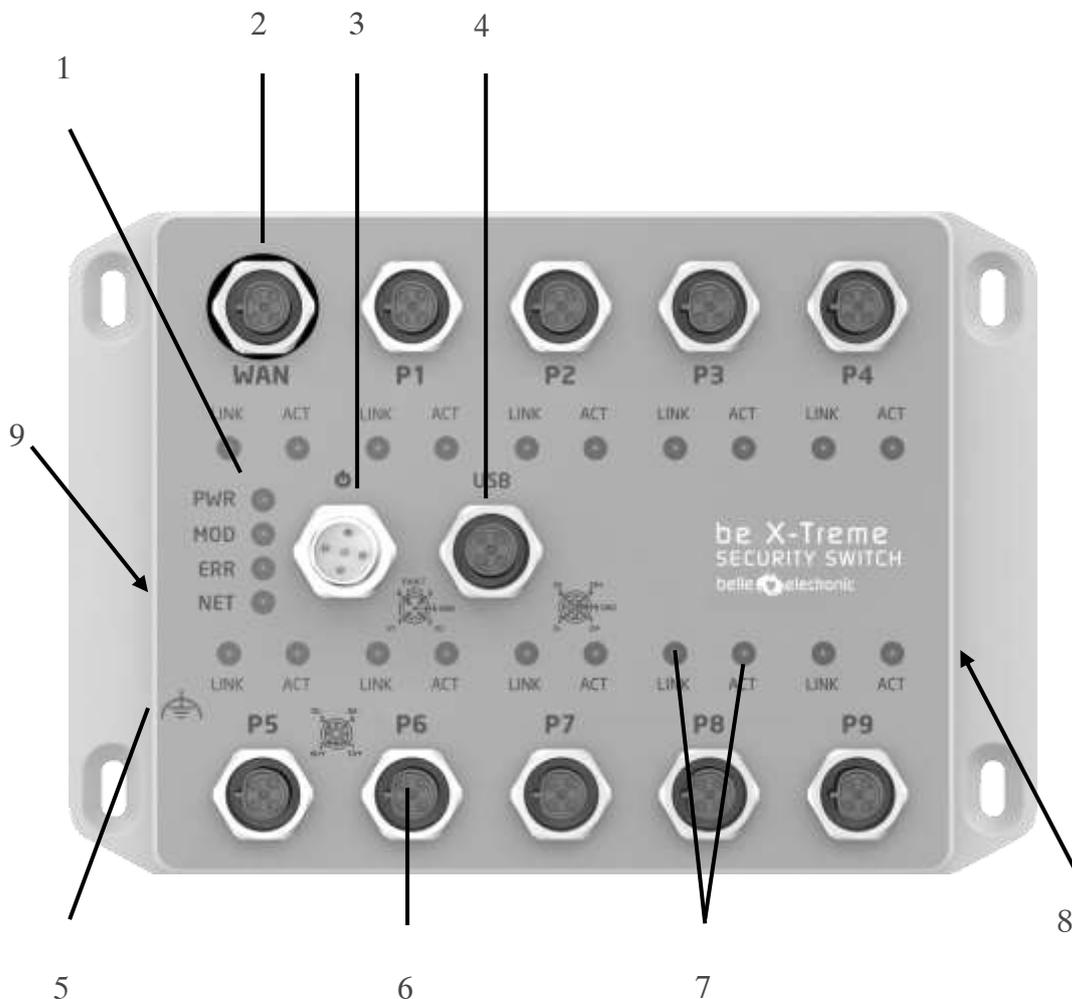
Die Geräte der be X-TREME LINE Serie sind Ethernet Switche für den Einsatz in industriellen Produktionsumgebungen und Transportsystemen. Mit ihnen lassen sich bis zu zehn Ethernet-Geräte miteinander verbinden. Dank Ihrer M12 Anschlusstechnik und Ihrer hohen Schutzklasse (IP54) eignen sich die Geräte bestens für den Einsatz in rauen Umgebungen.

Der Switch ist mit einer Software ausgestattet. Diese erlaubt die Konfiguration bzw. ein Update über das integrierte Webinterface oder über die USB-Schnittstelle.

Unter anderem sind VLAN-Einrichtung, Port Priorisierung, Port Abschaltung, Meldekontakt, Konfigurationsmanagement sowie Ferndiagnose, Firewall, 1:1 NAT, etc. möglich.

Die Geräte zeichnen sich weiterhin durch einen robusten Aufbau, hohe Zuverlässigkeit und vielfältige Einsatzmöglichkeiten aus.

2.2. Schnittstellen



Ziffer	Beschreibung
1	System LEDs
2	WAN Port
3	Power Port mit Meldekontakt
4	USB Port
5	Erdungsanschluss
6	Ethernet Port
7	Ethernet Port LED
8-9	Gerätidentifizierung

3. Installation

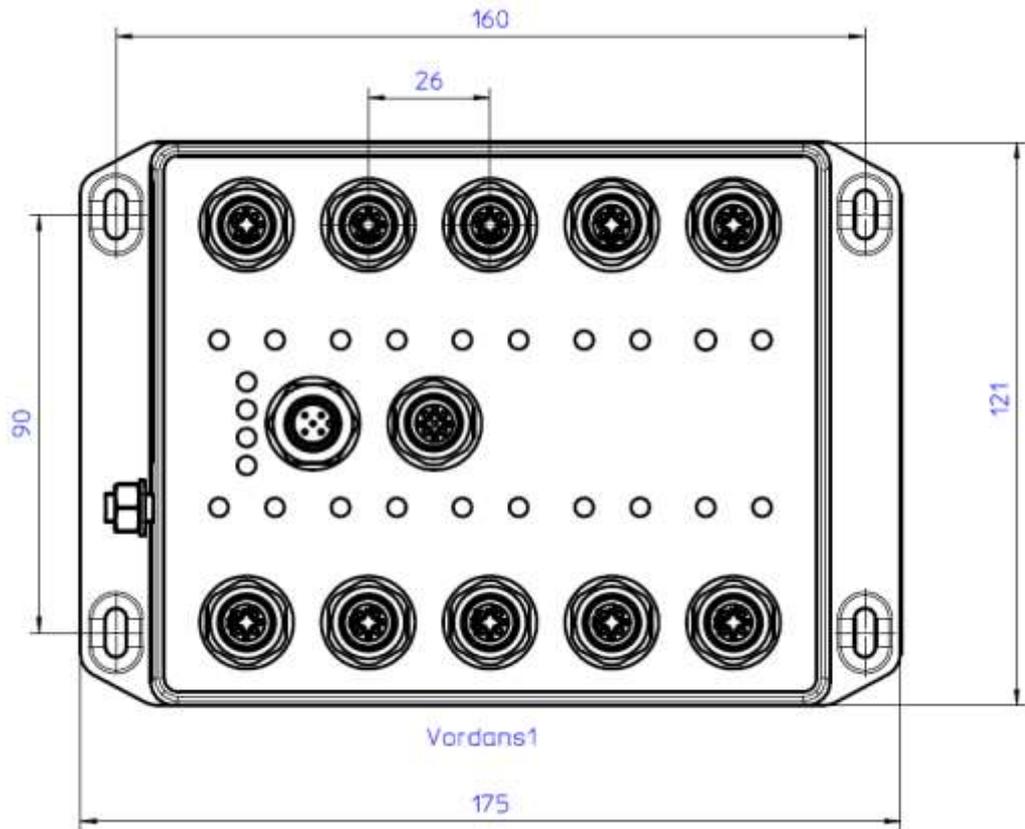
 WARNUNG!	<p>Führen Sie niemals Verdrahtungen elektrischer Anschlüsse durch, wenn diese unter elektrischer Spannung stehen!</p> <p>Führen Sie keine Montagearbeiten am Gerät durch, wenn dieses unter elektrischer Spannung steht!</p>
--	--

3.1. Montage

Führen Sie folgende Schritte für die Montage des Gerätes durch:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Leiter spannungsfrei sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät von allen Anschlüssen getrennt ist.
- ▶ Bereiten Sie die Bohrlöcher am Einbauort vor.
- ▶ Montieren Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche mit vier M4-Schrauben.
- ▶ Erden Sie das Gerät über den vorgesehenen Erdungsanschluss.
- ▶ Verwenden Sie geschirmtes Kabel CAT5e oder besser.

	<p>Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss stets fest angezogen ist. Nutzen Sie Zahnscheiben, um eine optimale Kontaktierung herzustellen.</p>
---	--



3.2. Anschluss Power Port und Meldekontakt

Die Spannungsversorgung kann wahlweise nur an V1, nur an V2, oder redundant an V1 und V2 geschehen. Die elektrischen Daten sind Kapitel 6.1 zu entnehmen.

Pin	Belegung	Anschluss	Skizze
1	V1	Spannungsversorgung 1, Pluspol	
2	V2	Spannungsversorgung 2, Pluspol	
3	Fault	Meldekontakt	
4	Fault	Meldekontakt	
5	GND	Spannungsversorgung gemeinsamer Minuspol	

3.3. Anschluss USB Port

Pin	Belegung	Anschluss	Skizze
1	D+	USB-Datenleitung D+	
2	D-	USB-Datenleitung D-	
3	5V	USB-Spannungsversorgung, Pluspol	
4	DIH	Für zukünftige Anwendungen	
5	GND	USB-Spannungsversorgung, Minuspol	

3.4. Anschluss der Ethernet und WAN Ports

Pin	Belegung	Anschluss	Skizze
1	TD+	Transmit Data +	
2	RD+	Receive Data +	
3	TD-	Transmit Data -	
4	RD-	Receive Data -	

4. Erste Inbetriebnahme

4.1. Werkseinstellungen

Die Geräte werden vorkonfiguriert ausgeliefert. Die werkseitige Konfiguration ist so gewählt, dass nach dem Anlegen der Versorgungsspannung Daten an allen Ethernet-Ports vermittelt werden.

Der Switch verfügt über ein Webinterface, über das Einstellungen bzw. ein Update vorgenommen werden können. Folgende Einstellungen sind werkseitig eingestellt:

- ▶ Webinterface IP-Adresse (WAN seitig): 192.168.0.20
- ▶ Webinterface IP-Adresse (LAN seitig): 192.168.1.1
- ▶ Webinterface Benutzername: admin
- ▶ Webinterface Passwort: password
- ▶ Webinterface Zugriff: über WAN-Port und Ports P1 bis P9

4.2. Konfiguration

Gehen Sie wie folgt für die erste Inbetriebnahme vor.

1. Schließen Sie die Spannungsversorgung an.
2. Schließen Sie den PC / das Notebook an einen der Ethernet Ports P1 bis P9 des Gerätes an.
3. Der angeschlossene PC / Notebook muss folgende Netzwerkeinstellungen haben:
 - ▶ IP-Adresse: automatisch beziehen
4. Starten Sie einen Web-Browser und geben Sie dort die IP-Adresse des Gerätes ein.
5. Führen Sie ggf. die gewünschte Konfiguration des Gerätes durch.
6. Verbinden Sie den Switch mit Ihren Netzwerkgeräten.

5. LED Anzeige



Mittels der LED Anzeige können Sie eine erste, schnelle Gerätediagnose durchführen.

5.1. Systemstatus LED

LED	Farbe	Aktivität	Betriebszustand
PWR	-	aus	Spannung an V1/V2 ist nicht angeschlossen oder zu niedrig
	grün	leuchtet	Das Gerät wird mit Spannung versorgt
	grün	blinkt 1Hz	Es liegt ein Fehler redundanter Versorgungsspannung vor
MOD	-	Aus	Das Gerät ist nicht betriebsbereit (Bootvorgang)
	grün	leuchtet	Das Gerät ist betriebsbereit
	grün	blinkt mit 1Hz	Webinterface Sitzung aktiv
	grün	blinkt mit 10Hz	Firmware-Update wird durchgeführt Konfiguration wird geladen/gespeichert
ERR	-	Aus	Es liegt kein Fehler vor
	rot	blinkt mit 1Hz	Konfigurationsfehler liegt vor
	rot	leuchtet	Fataler Systemfehler, das Gerät ist außer Funktion
NET	-	aus	Firewall, NAT und PAT deaktiviert
	grün	leuchtet	Firewall, NAT und PAT aktiviert
	grün	blinkt mit 1Hz	NAT/PAT im Betrieb
	grün	blinkt mit 10Hz	Firewall im Betrieb

5.2. Ethernet Port LEDs

LED	Farbe	Aktivität	Betriebszustand
Link	-	keine	Keine Netzwerkverbindung (Link Down)
	grün	leuchtet	Netzwerkverbindung 10 Mbit/s oder 100 Mbit/s (Link Up)
Act	-	keine	Kein Datenverkehr
	gelb	blinkt	Datenverkehr

6. Technische Daten

6.1. Elektrisch

Power Port	min.	typ.	max.	Dimension
Betriebsspannung (V1, V2) SELV	+9,6	+24	+60	VDC
Reset-Pegel (V1, V2)	-	8,0	-	VDC
Stromaufnahme, Vollast aller Ports V1, V2 = 9,6V V1, V2 = 24V V1, V2 = 60V	- - -	510 220 105	561 242 116	mA mA mA
Scheitelwert Einschaltstrom <1ms	-	10 @ 9,6V	14 @ 60V	A
Leistungsaufnahme V1, V2 = 9.6V V1, V2 = 24V V1, V2 = 60V	- - -	4,90 5,30 6,30	5,40 5,80 7,00	W W W
Überbrückungszeit bei Spannungsausfall	10	-	-	ms
Interne Sicherung		2A, T		-

Ethernet Ports	min.	typ.	max.	Dimension
Switch-Architektur	Store-and-Forward			
Bitrate	-	10 / 100	-	Mbit/s
Ausgangswiderstand	-	100	-	Ω
Eingangswiderstand	-	100	-	Ω
Latenz, bei 90 % Last bei 10Mbit/s (Framegröße 64 / 1518 Byte) bei 100Mbit/s (Framegröße 64 / 1518 Byte)	- -	8 / 125 8 / 125	9 / 133 9 / 133	μ s μ s
Durchsatz Framegröße 64 – 1518 Byte	-	Full wire speed	-	
Framegröße ohne/mit VLAN Tag	64	-	1518/1522	Byte

WAN Port	min.	typ.	max.	Dimension
Bitrate physical Layer	-	10 / 100	-	Mbit/s
Ausgangswiderstand	-	100	-	Ω
Eingangswiderstand	-	100	-	Ω
Durchsatz Unicast Framegröße 64 – 1518 Byte	5	-	55	Mbit/s
Framegröße	64	-	1518	Byte

Meldekontakt	min.	typ.	max.	Dimension
Schaltspannung				
AC	-	-	30	VAC
DC	-	-	60	VDC
Schaltstrom (SELV)	-	-	2	A

Isolation	min.	typ.	max.	Dimension
Ethernet Port ↔ Ethernet Port	± 2250	-	-	VDC
Ethernet Ports ↔ V1, V2, USB, Meldekontakt	± 2250	-	-	VDC
Ethernet Ports ↔ Gehäuse (Erdung)	± 2250	-	-	VDC
Meldekontakt ↔ V1, V2, USB, Gehäuse	± 1500	-	-	VDC
Gehäuse (Erdung) ↔ V1, V2, USB	± 850	-	-	VDC

6.2. Mechanisch

Parameter	typ.	Dimension
Abmessungen (H x B x T, ± 0,5 mm)	121 x 175 x 52	mm
Masse netto	545	g
Gehäuse Schutzklasse	IP54	-
Befestigung	Bohrungen für vier M4-Schrauben	-

6.3. Umwelt

Parameter	min.	typ.	max.	Dimension
Umgebungstemperatur im Betrieb				
dauerhaft	-40	-	+70	°C
15min	-40	-	+85	°C
Umgebungstemperatur Lagerung	-40	-	+85	°C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	10	-	95	%
Luftdruck im Betrieb	690 (3000 m über NN)	-	-	hPa

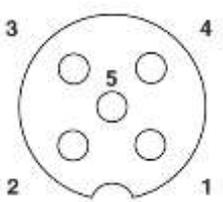
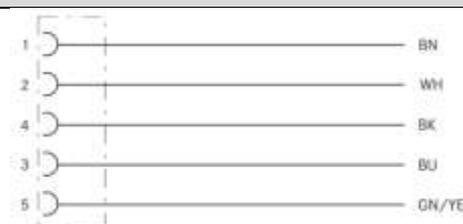
6.4. Normen und Zulassungen

Das Gerät erfüllt die folgenden Prüfnormen

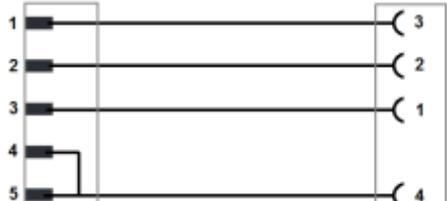
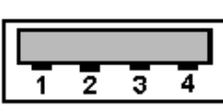
- ▶ Störabstrahlung:
 - ▶ EN61000-6-4
 - ▶ EN55022: Class A
 - ▶ FCC47 CFR Part 15 Class A
- ▶ Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störungen und Fremdfelder:
 - ▶ EN61000-6-2
 - ▶ EN61000-4-2
 - ▶ EN61000-4-3
 - ▶ EN61000-4-4
 - ▶ EN61000-4-5
 - ▶ EN61000-4-6

7. Verdrahtungsschemas

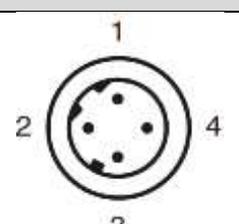
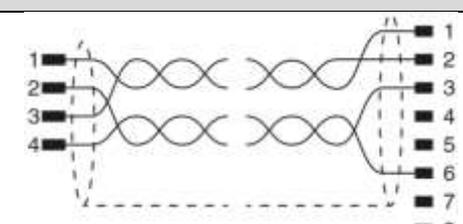
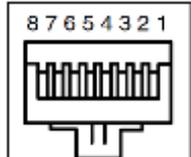
7.1. Power Kabel

Steckverbinder	Schema	Belegung*
		1 braun V1 2 weiß V2 4 schwarz Fault 3 blau Fault 5 gelb/grün GND

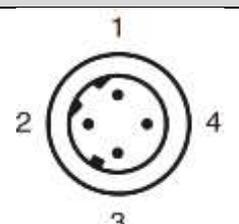
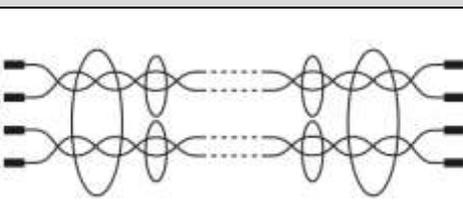
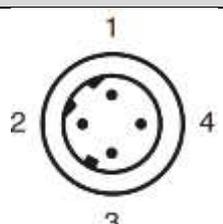
7.2. USB Adapter

Steckverbinder	Schema	Steckverbinder
		

7.3. Ethernet M12 RJ45 Kabel

Steckverbinder	Schema	Steckverbinder
		

7.4. Ethernet M12 M12 Kabel

Steckverbinder	Schema	Steckverbinder
		

8. Bestellnummern

8.1. be X-TREME LINE Industrial Ethernet Switch

Artikel Nr.	Produkt Code	Beschreibung
B11330	BE-8-UM-M12-XL	8-Port Fast Ethernet Unmanaged M12 Switch
B11331	BE-8GB-UM-M12-XL	8-Port Gigabit Ethernet Unmanaged M12 Switch
B12330	BE-8-LM-M12-XL	8-Port Fast Ethernet Lite Managed M12 Switch
B13330	BE-8-FM-M12-XL	8-Port Fast Ethernet Full Managed M12 Switch
B14340	BE-10-SM-M12-XL	10-Port Fast Ethernet Security Managed M12 Switch

8.2 Zubehör

Artikel-Nr. BE	Bezeichnung
----------------	-------------

SFP Transceiver

B 2001	Dual SFP,Single Mode,1310nm,155M, 20km
B 2002	BiDi SFP,Single Mode, TX1550nm RX1310nm,155M, 20km
B 2003	BiDi SFP,Single Mode, TX1310nm RX1490nm,1.25G, 10km

Kabel; M12 d-kodiert gerade zu RJ45 gerade

B 1231-1m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu RJ45 ger., 1m
B 1231-2m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu RJ45 ger., 2m
B 1231-3m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu RJ45 ger., 3m
B 1231-5m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu RJ45 ger., 5m
B 1231-10m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu RJ45 ger., 10m
B1231- 20m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. Zu RJ45 ger. 20m

Kabel; M12 d-kodiert gerade zu M12 gerade

B 1233-1m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu M12 ger., PUR, 1m
B 1233-2m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu M12 ger., PUR, 2m
B 1233-3m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu M12 ger., PUR, 3m
B 1233-5m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu M12 ger., PUR, 5m
B 1233-10m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu M12 ger., PUR, 10m
B 1233-20m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert, 10/100 Mbit, M12 ger. zu M12 ger., PUR, 20m

Kabel; M12 d-kodiert gerade zu M12 gewinkelt

B1234-1m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert-4-pol, 10/100 Mbit, M12 ger. Zu M12 gew., PUR 1m
B1234-2m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert-4-pol, 10/100 Mbit, M12 ger. Zu M12 gew., PUR 2m
B1234-3m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert-4-pol, 10/100 Mbit, M12 ger. zu M12 gew., PUR 3m
B1234-5m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert-4pol, 10/100 Mbit, M12 ger. Zu M12 gew., PUR 5m
B1234-10m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert-4pol, 10/100 Mbit, M12 ger. Zu M12 gew., PUR 10m
B1234-20m	Ethernet Kabel CAT5e, d-kodiert-4pol, 10/100 Mbit, M12 ger. Zu M12 gew., PUR 20m

Kabel; RJ45 gerade zu RJ45 gerade; hellgrün

B 1211-1m	Ethernet Kabel CAT5e, 10/100/1000Mbit, RJ45 zu RJ45, 1m
B 1211-3m	Ethernet Kabel CAT5e, 10/100/1000Mbit, RJ45 zu RJ45, 3m
B 1211-5m	Ethernet Kabel CAT5e, 10/100/1000Mbit, RJ45 zu RJ45, 5m
B 1211-10m	Ethernet Kabel CAT5e, 10/100/1000Mbit, RJ45 zu RJ45, 10m
B 1211-20m	Ethernet Kabel CAT5e, 10/100/1000Mbit, RJ45 zu RJ45, 20m

Sonstiges-Kabel, Abdeckkappen, USB-Stick, etc.

B 4001	Abdeckkappen für M12 Buchsen, Kunststoff, VPE=10 Stk.
B 1401	Adapterkabel M12 zu USB Typ A Buchse

be industrial communication solution

B 5001	USB Speicher Stick Transcend 4GB
B 1101	M12 Versorgungskabel für X-Treme Line Switche, 1m, gerade
B 1102	M12 Versorgungskabel für X-Treme Line Switche, 1m, gewinkelt
B 6001	CAT6A RJ45 Stecker field plug pro
B 6002	CAT6A RJ45 Stecker field plug pro 360

24V Schaltnetzteile

B3001	Einphasiges Schaltnetzteil 24 V, 1A - schmale Bauform
B3002	Einphasiges Schaltnetzteil 24 V, 2,5A - schmale Bauform
B3003	Einphasiges Schaltnetzteil 24 V, 3,2A - schmale Bauform
B3005	Einphasiges Schaltnetzteil 24 V, 5A - schmale Bauform
B3010	Einphasiges Schaltnetzteil 24 V, 10A - schmale Bauform

9. Kontakt

3.1 Technischer Support

Bitte wenden Sie sich bei technischen Fragen oder Schulungsbedarf direkt an unseren Support, erreichbar unter info@belle-electronic.de

3.2 Produktabwandlungen

Kontaktieren Sie uns, falls Sie eine kundenspezifische Anpassung dieses Produktes benötigen. Besuchen Sie dazu unsere Webseite www.belle-electronic.de



belle electronic GmbH

Am Baumgarten 3
D-74199 Untergruppenbach
Germany

Phone: +49 (0) 7130 – 1803

Fax: +49 (0) 7130 – 9797

info@belle-eletronic.de

www.belle-electronic.de