

Installationsanleitung

Industrial Ethernet Switch

be FLAT LINE

Artikel Nr. B11220 BE-6-UM-FL
Artikel Nr- B12220 BE-6-LM-FL

© 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 der belle electronic GmbH.

Belle electronic 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 www.belle-electronic.de verfügbar.

Inhalt

1. Sicherheitshinweise.....	3
1.1. Informationen zu dieser Betriebsanleitung	3
2. Warnhinweiskonzept.....	3
2.1. Qualifiziertes Personal	4
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3. Haftungsbeschränkung	4
2.4. Entsorgung	4
3. Gerätebeschreibung	5
3.1. Allgemein	5
3.2. Schnittstellen.....	5
4. Installation	6
4.1. Montage	6
4.2. Belegung des Anschlussblocks	7
4.3. Anschluss des USB-Speichersticks	7
4.4. Anschluss der Ethernet-Ports	8
5. Erste Inbetriebnahme.....	8
5.1. Werkseinstellungen	8
5.2. Konfiguration	8
6. LED Anzeige	9
6.1. System LED	9
6.2. Ethernet Port LED	9
7. Technische Daten.....	10
7.1. Elektrisch.....	10
7.2. Mechanisch	11
7.3. Umwelt	11
7.4. Normen und Zulassungen.....	12
8. Bestellnummern	12
8.1. be FLAT LINE Industrial Ethernet Switch	12
8.2. Zubehör	12
9. Kontakt	13
8.1. Technischer Support	13
8.2. Produktabwandlungen	13

1. Sicherheitshinweise

1.1. Informationen zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Funktionsweise des BE-6-UM-FL Switches. 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.

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.

2.1. 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.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Belle Electronic GmbH 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.

2.3. 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.

2.4. Entsorgung

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

3. Gerätebeschreibung

3.1. Allgemein

Die Geräte der be Flat Line-Familie sind Ethernet Switche für Schaltschrankinstallationen und kommen in Gebäudeautomatisierung, Fabrikautomatisierung und im Energiesektor zum Einsatz. Mit ihnen lassen sich bis zu sechs Ethernet-Geräte miteinander verbinden.

Der BE-6-UM-FL mit der Artikel-Nummer B12220 ist ein lite managed Switch. Er kann über ein Webinterface oder eine USB-Verbindung konfiguriert und aktualisiert werden. Unter anderem sind VLAN-Einrichtung, Port Priorisierung, Port Abschaltung, Meldekontakt, Konfigurationsmanagement sowie Ferndiagnose möglich.

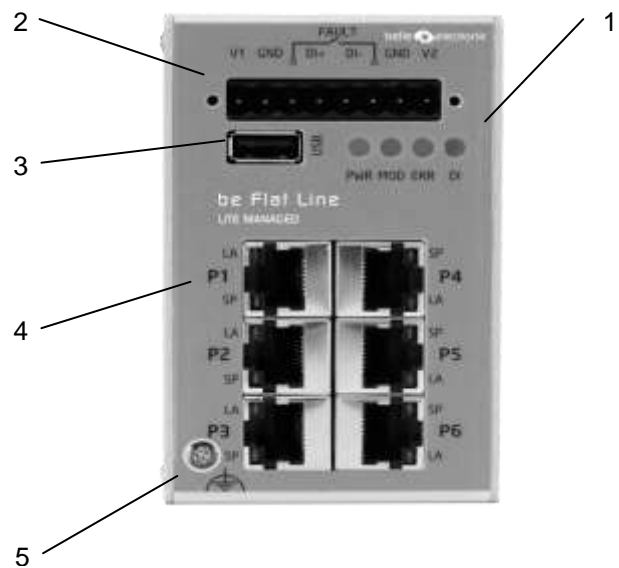
Die Geräte zeichnen sich weiterhin durch ein flaches Gehäuse, hohe Zuverlässigkeit und vielfältige Einsatzmöglichkeiten aus.

3.2. Schnittstellen

Nachfolgend ist der B12220 lite managed Switch abgebildet.

Zutreffend nur für Artikel-Nr. B11220

Ziffer	Beschreibung
1	V1: Netzteil 1, V2: Netzteil 2
2	Anschluss für Spannungsversorgung
3	N/A
4	Ethernet Port mit Port-LEDs: LA = Link Activity, SP = Speed
5	Erdungsanschluss



Zutreffend nur für Artikel-Nr. B12220

Ziffer	Beschreibung
1	System-LED
2	Anschlussblock für Spannungsversorgung, Meldekontakt, Digital Input
3	USB Port
4	Ethernet Port mit Port-LED
5	Erdungsanschluss

4. Installation



WARNUNG!

Führen Sie niemals Verdrahtungen elektrischer Anschlüsse durch, wenn diese unter elektrischer Spannung stehen!

Führen Sie keine Montagearbeiten am Gerät durch, wenn dieses unter elektrischer Spannung steht!

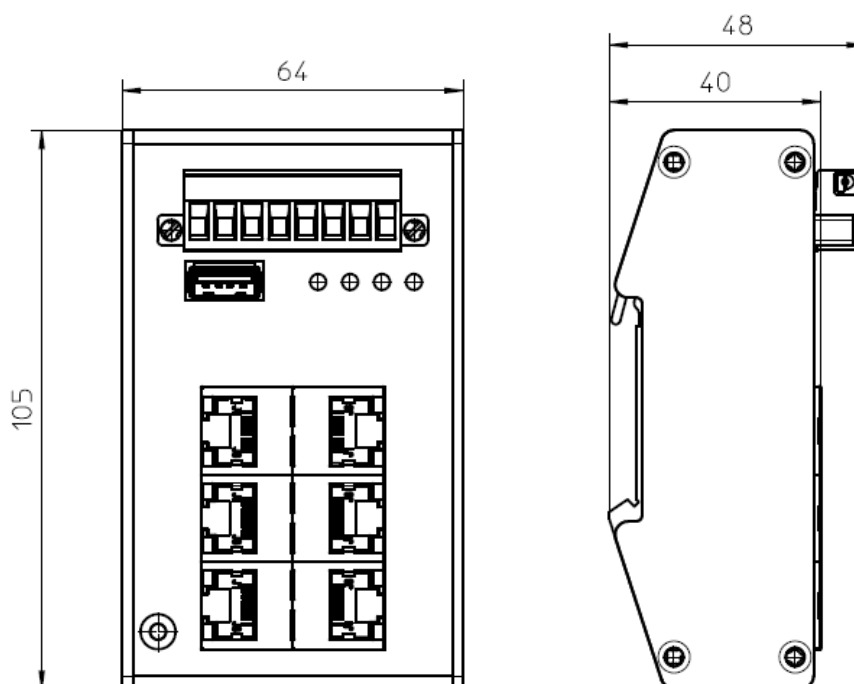
4.1. Montage

Führen Sie folgende Schritte für die Montage des Gerätes durch:


- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle elektrische Leiter spannungsfrei sind
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät von allen Anschlüssen getrennt ist
- ▶ Zur Montage auf der Hutschiene setzen Sie das Gerät an der Hutschiene an, drücken Sie das Gerät nach unten bis das Gerät vollständig auf der Hutschiene einrastet
- ▶ Erden Sie das Gerät über den vorgesehenen Erdungsanschluss
- ▶ Verwenden Sie geschirmtes Kabel CAT5e oder besser
- ▶ Zur Demontage drücken Sie das Gerät nach unten und kippen Sie es nach vorne




Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss stets fest angezogen ist. Nutzen Sie Zahnscheiben, um eine optimale Kontaktierung herzustellen.




4.2 Belegung des Anschlussblocks

 GEFAHR!	<p>Führen Sie niemals Verdrahtungen elektrischer Anschlüsse durch, wenn diese unter elektrischer Spannung stehen!</p>
---	---

Zutreffend nur für Artikel-Nr. B11220

Pin	Belegung	Anschluss	Skizze
1	V1	Spannungsversorgung 1 Pluspol	
2	GND	Spannungsversorgung 1 Minuspol	
3-6	N/A	Nicht belegt	
7	GND	Spannungsversorgung 1 Minuspol	
8	V2	Spannungsversorgung 2 Pluspol	

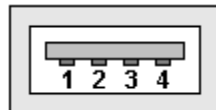
Zutreffend nur für Artikel-Nr. B12220

Pin	Belegung	Anschluss	Skizze
1	V1	Spannungsversorgung 1 Pluspol	
2	GND	Spannungsversorgung 1 Minuspol	
3	FAULT	Meldekontakt	
4	DI+	Digital Input Pluspol	
5	DI-	Digital Input Minuspol	
6	FAULT	Meldekontakt	
7	GND	Spannungsversorgung 1 Minuspol	
8	V2	Spannungsversorgung 2 Pluspol	

4.3 Anschluss des USB-Speichersticks

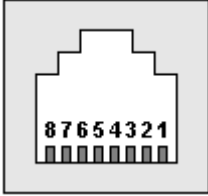
Zutreffend nur für Artikel-Nr. B12220

Der Anschluss geschieht über die USB-A-Buchse des Gerätes.

Pin	Belegung	Anschluss	Skizze
1	VBUS	+5V	
2	D-	Daten -	
3	D+	Daten +	
4	GND	Masse (nicht mit Schirmung verbunden)	

4.4 Anschluss der Ethernet-Ports

Der Anschluss geschieht über die RJ-45-Buchsen (8P8C-Buchsen) des Gerätes.

Pin	Belegung	Anschluss	Skizze
1	TX+	Daten TX+	
2	TX-	Daten TX-	
3	RX+	Daten RX+	
4		nicht verbunden	
5		nicht verbunden	
6	RX-	Daten RX-	
7		nicht verbunden	
8		nicht verbunden	

5 Erste Inbetriebnahme

5.1 Werkseinstellungen

Artikel-Nr. B11220

An den Geräten der Artikel-Nummer B11220 können keine Einstellungen vorgenommen werden. Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung ist das Gerät betriebsbereit. Die Daten an allen Ethernet-Ports werden vermittelt.

Artikel-Nr. B12220

Das Gerät wird vorkonfiguriert ausgeliefert. Die werkseitige Konfiguration ist so gewählt, dass nach dem Einschalten das Gerät sofort an alle Ethernet Ports die Daten vermittelt. Folgende Einstellungen sind werkseitig eingestellt:

- ▶ Webinterface IP-Adresse: 192.168.0.2
- ▶ Webinterface Benutzername: admin
- ▶ Webinterface Passwort: password
- ▶ Webinterface Zugriff: via beliebigem Ethernet Port

5.2 Konfiguration

Artikel-Nr. B12220

Gehen Sie wie folgt für die erste Inbetriebnahme vor:

1. Schließen Sie die Spannungsversorgung an
2. Schließen Sie den PC / das Notebook an einen Ethernet Port des Gerätes an
3. Der angeschlossene PC / Notebook muss folgende Netzwerkeinstellungen haben:
 - ▶ Feste IP-Adresse: 192.168.0.1
 - ▶ Subnetzmaske: 255.255.255.0
4. Starten Sie einen Web-Browser und geben Sie dort die IP-Adresse des Gerätes ein
5. Führen Sie die gewünschte Konfiguration des Gerätes durch
6. Verbinden Sie den Switch mit Ihren Netzwerkgeräten

6 LED Anzeige

6.1 System LED

Artikel-Nr. B11220

LED	Farbe	Aktivität	Betriebszustand
V1	-	aus	Spannung an V1 ist nicht angeschlossen oder zu niedrig
	grün	leuchtet	Pegel der Spannung an V1 ist in Ordnung
V2	-	aus	Spannung an V2 ist nicht angeschlossen oder zu niedrig
	grün	leuchtet	Pegel der Spannung an V2 ist in Ordnung

Artikel-Nr. B12220

LED	Farbe	Aktivität	Betriebszustand
PWR	-	keine	Spannung an V1/V2 ist nicht angeschlossen oder zu niedrig
	grün	leuchtet	Das Gerät wird mit Spannung versorgt
	grün	blinkt mit 30Hz	Es liegt ein Fehler redundanter Versorgungsspannung vor
MOD	-	keine	Das Gerät ist noch nicht betriebsbereit
	grün	leuchtet	Das Gerät ist betriebsbereit
	grün	blinkt mit 1Hz	Die USB-Schnittstelle befindet sich im Device-Modus
	grün	blinkt mit 10Hz	Ein Firmware-Update wird durchgeführt Daten werden von USB Stick geladen
ERR	-	keine	Es liegt kein Fehler vor
	rot	blinkt mit 1Hz	Die zuletzt geladene Konfigurationsdatei war ungültig
	rot	blinkt mit 10Hz	Der Meldekontakt ist aktiv.
	rot	blinkt mit 30Hz	Es liegt ein Fehler bei der Versorgungsspannung vor
	rot	leuchtet	Es liegt ein interner Systemfehler oder Übertemperatur vor
DI	-	keine	Digital Input ist inaktiv
	grün	leuchtet	Digital Input ist aktiv

6.2 Ethernet Port LED

LED	Farbe	Aktivität	Betriebszustand
LA	-	keine	Keine Netzwerkverbindung, Link-Down
	grün	leuchtet	Netzwerkverbindung, Link-Up
	grün	blinkt	Datenverkehr
SP	-	keine	Geschwindigkeit 10 MBit/s bei Link-Up
	gelb	leuchtet	Geschwindigkeit 100 MBit/s

7 Technische Daten

7.1 Elektrisch

Parameter Power-Ports	min.	typ.	max.	Dimension
Betriebsspannung (V1, V2) SELV				
Gleichspannung	9,6	24	60	V dc
Kleinwechselfspannung	18	24	32	V ac
Reset-Pegel (V1, V2)	-	9,0	-	V dc
Stromaufnahme bei Volllast				
V1,V2 = 9.6V	-	250	-	mA
V1,V2 = 24V	-	100	-	mA
V1,V2 = 60V	-	65	-	mA
Scheitelwert Einschaltstrom <1ms	-	10 @ 9,6V	14 @ 60V	A
Leistungsaufnahme				
V1,V2 = 9.6V	-	2.40	2.65	W
V1,V2 = 24V	-	2.40	2.65	W
V1,V2 = 60V	-	3.90	4.20	W
Überbrückung des Spannungsausfalls	10	-	-	ms

Parameter Ethernet-Ports	min.	typ.	max.	Dimension
Switch-Architektur	Store-and-Forward			
Bitrate	-	10/100	-	Mbit/s
Ausgangswiderstand	-	100	-	Ω
Eingangswiderstand	-	100	-	Ω
Latency (Paketgröße 64Byte – 1518Byte)				
bei 100Mbit/s	-	8.0	-	μ s
bei 10Mbit/s	-	8.0	-	μ s
Durchsatz Unicast-Pakete Paketgröße 64Byte – 1518Byte	-	Full wire speed	-	pps
Durchsatz Multicast-Pakete Paketgröße 64Byte – 1518Byte	-	Full wire speed	-	pps
Paketgröße				
ohne VLAN Tag	64	-	1518	Byte
mit VLAN Tag	64	-	1522	Byte

Meldekontakt

Parameter	min.	typ.	max.	Dimension
Schaltspannung				
AC	-	-	30	VAC
DC	-	-	60	VDC
Schaltstrom (SELV)	-	-	1	A

Digital Input

Parameter	min.	typ.	max.	Dimension
Low Pegel (logisch 0)	-0.3	0	5	VDC
High Pegel (logisch 1)	11	24	30	VDC

Isolation

Parameter	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

7.2 Mechanisch

Parameter	typ.	Dimension
Abmessungen (H x B x T, ± 0,5 mm)	121 x 175 x 52	mm
Masse netto	250	g
Gehäuse Schutzklasse	IP20	-
Befestigung	Hutschiene	-

7.3 Umwelt

Parameter	min.	typ.	max.	Dimension
Umgebungstemperatur im Betrieb	-40	-	+70	°C
Umgebungstemperatur Lagerung	-40	-	+85	°C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	10	-	95	%
Luftdruck im Betrieb	795 (+2000m)	-	-	hPa

7.4 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

8 Bestellnummern

8.1 be FLAT LINE Industrial Ethernet Switch

Artikel Nr.	Produkt Code	Beschreibung
B11220	BE-6-UM-FL	Unmanaged 6-Port Fast Ethernet DIN Hutschienen Switch
B12220	BE-6-LM-FL	Lite Managed 6-Port Fast Ethernet DIN Hutschienen 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
B 5001	USB Speicher Stick Transcend 4GB
B 1101	M12 Versorgungskabel für X-Treme Line Switches, 1m, gerade
B 1102	M12 Versorgungskabel für X-Treme Line Switches, 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

9.1 Technischer Support

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

9.2 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-electronic.de
www.belle-electronic.de