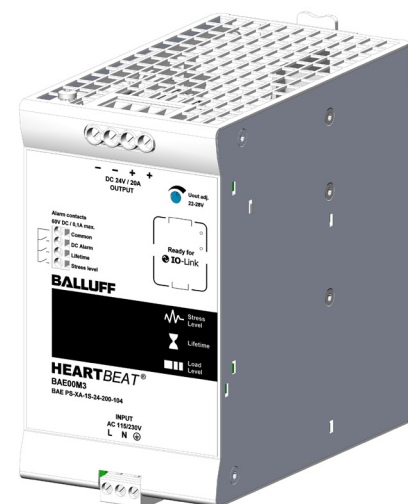


## BAE PS-XA-1S-24-200-104



- deutsch** Betriebsanleitung
- english** User's guide
- français** Notice d'utilisation
- italiano** Manuale d'uso
- español** Manual de instrucciones

**[www.balluff.com](http://www.balluff.com)**

# Schaltnetzgeräte IO-Link ready BAE PS-XA-1S-24-200-104

## Gültigkeit

Diese Anleitung gilt für folgende Geräte:

- BAE PS-XA-1S-24-200-104 (Bestellcode BAE00M3)

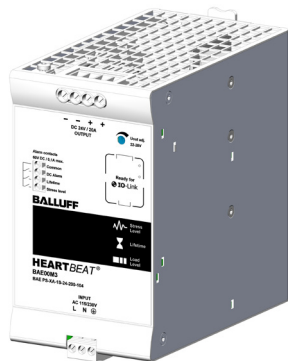


Bild 1: Produktabbildung

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist ein primär getaktetes Schaltnetzgerät für die Verwendung in Schalttafelinstallationen oder Einbauanwendungen, bei denen der Zugang zum Netzgerät beschränkt ist (Berührungsschutz).

Dieses Produkt ist für eine industrielle Umgebung konzipiert und ist einsetzbar bei Verschmutzungsgrad 2.

Veränderungen am Gerät oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung sind nicht zulässig und führen zum Verlust von Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

## Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Diese Geräte dürfen nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt (kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie).

Gerät nicht in nassen Umgebungen verwenden oder in Bereichen, in denen Feuchtigkeit oder Kondensation zu erwarten ist.

## Lieferumfang

- Schaltnetzgerät
- diese Anleitung

## Zulassungen und Kennzeichnungen



EU Directive 2004/108/EC (EMC Directive);  
Low Voltage Directive 2006/95/EC.  
Product standard EN 61204-3; Safety of  
Information Technology Equipment EN /  
IEC 60950-1



Safety of Information Technology Equipment  
(E324645) UL60950-1 and CSA C22.2  
No. 60950-1-07



Safety of Industrial Control Equipment  
(E324646) UL 508, and CSA C22.2  
No. 07.1-01

## Download weiterer Anleitungen

Diese Betriebsanleitung erhalten Sie auch im Internet unter [www.balluff.com](http://www.balluff.com).

## Sicherheitshinweise

Die **Installation** und die **Inbetriebnahme** darf nur durch geschulte Fachkräfte mit grundlegenden elektrischen Kenntnissen erfolgen.

Eine **geschulte Fachkraft** ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.

Der **Betreiber** hat die Verantwortung, dass die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Insbesondere muss der Betreiber Maßnahmen treffen, dass bei einem Defekt des Messsystems keine Gefahren für Personen und Sachen entstehen können.

Bei Defekten und nichtbehebenden Störungen des Geräts ist dieses außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

Original-Betriebsanleitung. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Zur Klarstellung gilt die deutsche Fassung.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung und die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren.

## Bedeutung der Warnhinweise

Die verwendeten Warnhinweise enthalten verschiedene Signalwörter und sind nach folgendem Schema aufgebaut:

SIGNALWORT
<b>Art und Quelle der Gefahr</b> Folgen bei Nichtbeachtung der Gefahr ▶ Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Die Signalwörter bedeuten im Einzelnen:

<b>ACHTUNG</b> Kennzeichnet eine Gefahr, die zur <b>Beschädigung</b> oder <b>Zerstörung des Produkts</b> führen kann.
 <b>GEFAHR</b> Das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort <b>GEFAHR</b> kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar <b>zum Tod</b> oder zu <b>schweren Verletzungen</b> führt.

**Sicherheitshinweise (Fortsetzung)**

**Wichtige Sicherheitshinweise**

Gefahr durch Hochspannung! Die Berührung ungeschützter Leiter und Komponenten kann zum Tod durch Stromschlag oder zu schweren Verbrennungen führen. Vor Arbeiten am Gerät die Stromversorgung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern. Keine Gegenstände in das Gerät einführen. Von Feuer und Wasser fernhalten.

Das Gerät besitzt kein geschlossenes Gehäuse. Das Endprodukt muss daher gegen Feuerausbreitung geschützt werden.

Zur Verwendung in einer kontrollierten Umgebung. Informationen zu den Umgebungsbedingungen siehe Seite 7.

Das Produkt kann in Wohngebieten, in Unternehmen oder in kleinen industriellen Umgebungen Funkstörungen verursachen. Der Benutzer muss ggf. geeignete Maßnahmen ergreifen, um die Interferenz zu reduzieren.

Schließen Sie das Gerät gemäß den örtlichen Bestimmungen und Normen an das Stromnetz an.

Bedecken Sie das Gerät nicht! Halten Sie Abstand zu anderen Geräten, um eine ausreichende Konvektionskühlung zu gewährleisten. Andernfalls kann das Gerät überhitzt werden. Halten Sie einen Abstand von 30 mm über und unter dem Gerät sowie einen seitlichen Abstand von 20 mm zu anderen Geräten.

Verbrennungsgefahr! Beachten Sie, dass das Gehäuse des Geräts abhängig von der Umgebungstemperatur und der Belastung der Stromversorgung sehr heiß werden kann. Die Lebensdauer des Geräts verkürzt sich, wenn es in einem überhitzten Zustand längere Zeit betrieben wird.

Die Stress-Level-Anzeige signalisiert eine unzureichende Kühlung.

**Installation**

Das Netzteil muss bei der endgültigen Installation in einem Gehäuse oder Schrank installiert werden. Gehäuse oder der Schrank müssen die Normen EN60079-0 oder EN60079-15 erfüllen und eine Installation in Canada muss mit dem Canadian Electrical Code, Part I übereinstimmen.

**Installation (Fortsetzung)**

**Elektrische Anschlüsse**



**Hochspannung**

Die Berührung ungeschützter Leiter und Komponenten kann zum Tod durch Stromschlag oder zu schweren Verbrennungen führen. Gefahr durch elektrische Bögen und tödlichen Stromschlag.

- ▶ Gerät ausschalten und Stromversorgung unterbrechen.
- ▶ Die Installation auf der Primär- oder Sekundärseite nicht im laufenden Betrieb ändern!
- ▶ Ungeschützte Leiter und Komponenten niemals direkt berühren!

Beim Anschließen folgende Hinweise beachten:

- Daten für zulässige Lasten siehe Kapitel *Technische Daten*.
- Ausschließlich kommerzielle Kabel verwenden, die für die angegebenen Spannungs- und Stromwerte geeignet sind.
- Leiter mit einer Isolierung verwenden, die für mindestens 90 °C ausgelegt ist.
- Die Strombelastbarkeit des Leiters auf eine maximale Anschlussstemperatur einrichten, die 10 °C über der Umgebungstemperatur liegt. Die maximale Anschlussstemperatur muss an beiden Enden des Leiters berücksichtigt und die Stromstärke auf den niedrigeren Wert bezogen werden.
- Bei flexiblen Kabeln sicherstellen, dass alle Litzen in der Klemme gesichert sind.
- Korrekte Polarität am Ausgang sicherstellen.
- Steckverbindungen nur bei ausgeschaltetem Strom anschließen oder trennen.
- Bei Bedarf muss ein manuell steuerbares Trennelement zur Trennung vom Versorgungsnetz verwendet werden.
- Geräte- und Stromkabel müssen korrekt abgesichert sein.
- Der ungesicherte Erdungsleiter muss an GND (Schutzklasse 1) angeschlossen sein.
- Die Sekundärseite ist nicht geerdet. Bei Bedarf kann die Plus- oder Minusklemme optional geerdet werden.
- Die Eingangsspannung muss gemäß IEC 60364 und EN 50178 angeschlossen werden.

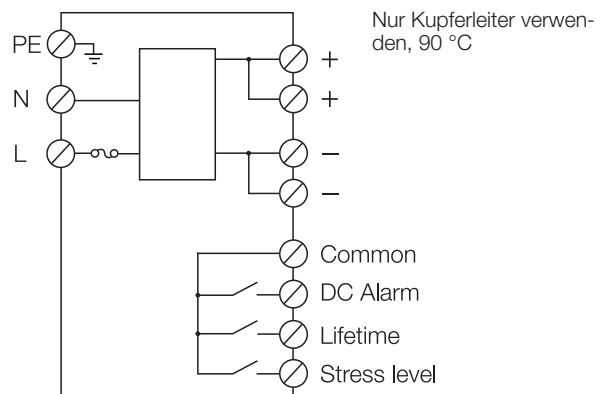


Bild 2: Anschlüsse

# Schaltnetzgeräte IO-Link ready BAE PS-XA-1S-24-200-104

## Installation (Fortsetzung)

### Interne Sicherung

Die interne Eingangssicherung dient dem Schutz des Geräts und darf vom Benutzer nicht ausgetauscht werden. Bei einem internen Fehler ist das Gerät aus Sicherheitsgründen an den Hersteller zurückzuschicken.

### Montage auf der Trägerschiene

Das Netzgerät sollte auf einer 35-mm-DIN-Schiene montiert sein, in Übereinstimmung mit der EN60715.

Für ausreichende Lüftung und Kühlung sorgen. Die Lüftungslöcher freigehalten.

1. Das Gerät leicht nach hinten kippen und an der Oberkante der Schiene einhaken.
2. Das Gerät nach unten drehen, bis der Clip an der Unterkante der Schiene einrastet.
3. Zur Überprüfung der Verriegelung das Gerät leicht rütteln.

## Ausbau

### ⚠ GEFAHR

#### Gespeicherte Energie

Gefahr eines Stromschlags durch gespeicherte Energie.

- ▶ Nach dem Trennen aller Versorgungsquellen mind. 5 Minuten warten, bevor mit dem Ausbau begonnen wird.

1. Stromversorgung ausschalten und System vom Versorgungsnetz trennen. Alle Steckverbinder vom Netzgerät trennen.
2. Verriegelungsschutz nach unten schieben (entriegeln).
3. Untere Vorderkante des Geräts leicht anheben (kippen) und abnehmen.

## Abmessungen

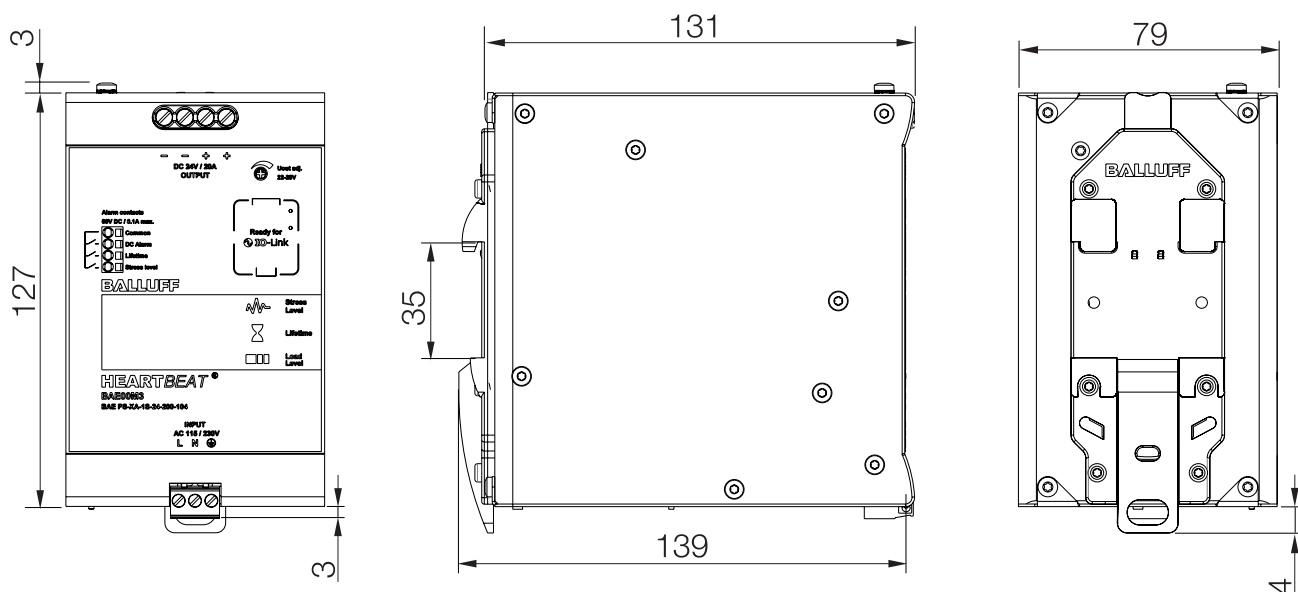


Bild 4: Abmessungen

## Zubehör für IO-Link-Anschluss

### IO-Link Clip-On

BAE SC-AE-I01 (Bestellcode BAE00TF)

Der Clip-On ist ein aufsteckbarer IO-Link-Anschluss mit folgenden Funktionen:

- Prozessdaten des Netzgeräts über IO-Link an eine Steuerung weitergeben
- das Netzteil über IO-Link aus- und einschalten



Bild 3: IO-Link Clip-On

# Schaltnetzgeräte IO-Link ready

## BAE PS-XA-1S-24-200-104

### Bedienelemente




#### Potenzio­meter

Dient zur Einstellung der Ausgangsspannung.

### Anzeige­elemente




#### Stress-Level-Anzeige (Spannungsniveau)

Die grünen, gelben und roten LEDs signalisieren die elektrische und die thermische Belastung. Diese Daten werden innerhalb eines 3-Stunden-Zyklus ermittelt und ausgewertet. Der Betreiber ist hiermit in der Lage die Umgebungsbedingungen zu prüfen und so zu verändern, dass negative Auswirkungen auf das Gerät verhindert werden.

Symbol	Bedeutung
 Grün	Niedrige Pulsgeschwindigkeit: alles in Ordnung, lange Lebenszeit ist zu erwarten.
 Gelb	Pulsgeschwindigkeit steigt: thermischer Zustand ist nicht optimal. Kein unmittelbares Überhitzungsrisiko. Leicht beschleunigte Alterung. Die Belastung reduzieren oder die Belüftung verbessern!
 Rot	Hohe Pulsgeschwindigkeit: interner thermischer Zustand schlecht, Lebensdauer ernsthaft gefährdet. Die Belastung prüfen und die Belüftung verbessern!

#### Lifetime Anzeige (Lebensdauer)




Die LEDs signalisieren die verbleibende Lebensdauer des Geräts. Sie basiert auf der Summe sämtlicher vorhergehenden Belastungen. Die Lebensdauer beginnt bei 15 Jahren und nimmt entsprechend des Stressniveaus und der Belastung ab.

Symbol	Bedeutung
 Grün	Netzgerät mit langer Lebensdauer
 Gelb	Lebensdauer unter 3 Jahren, im nächsten Wartungszyklus ersetzen.
 Rot	Lebensdauer des Netzgerätes am Ende, unverzüglich ersetzen.

### Anzeige­elemente (Fortsetzung)

#### Load Level Anzeige (Belastungsniveau)

Die LEDs signalisieren verzögerungsfrei die aktuelle Auslastung des Geräts:

Symbol	Bedeutung
 Grün	Belastung 0...80 %
 Gelb	Belastung 81...100 %
 Rot	Belastung > 100...150%, typisch wenn Stromerhöhung notwendig ist, max. 4 s

### Fehler­anzeige



Sobald die Ausgangsspannung außerhalb des Arbeitsbereichs 22...28 V DC liegt (z. B. Kurzschluss), leuchtet nur die Load Level Anzeige rot. Die beiden anderen Anzeigen sind ausgeschaltet.

### Alarm­kontakte

Alarmkontakte sind potenzialfreie Kontakte.

#### Common

Gemeinsamer Anschluss für die potenzialfreien Kontakte *Lifetime*, *DC Alarm* und *Stresslevel*.

#### Kontakt *Lifetime*

Der Kontakt schließt, sobald die Lifetime-LED auf rot schaltet. D. h. das Gerät sollte sofort ausgetauscht werden, um einen Systemausfall zu vermeiden.

#### Kontakt *DC Alarm*

Der Kontakt schließt, sobald die Ausgangsspannung außerhalb von 21 V...28,5 V DC liegt, z. B. wenn ein Kurzschluss ansteht.

#### Kontakt *Stresslevel*

Der Kontakt schließt, sobald die Stresslevel-LED auf rot schaltet.

# Schaltnetzgeräte IO-Link ready

## BAE PS-XA-1S-24-200-104

### IO-Link-Schnittstelle (nur in Verbindung mit Clip-On BAE SC-AE-I01)

#### Allgemeine Device-Informationen

Baudrate	COM 2 (38,4 kBaud)
Prozessdatenlänge Eingang	4 Byte
Minimale Zykluszeit	20 ms
IO-Link-Version	V1.1
SIO-Modus	nein

#### IO-Link-Modus (Kommunikationsmodus)

Die IO-Link-Kommunikation läuft über Pin 2 des aufgesteckten Clip-On BAE SC-AE-I01.

#### Prozessdaten

Die Prozessdatenlänge des Netzteils beträgt 32 Bit. In den Prozessdaten werden die Schaltzustände der 4 Schaltgänge (BDC1...BDC4), ein Bit PSU On/Off sowie die aktuellen Messwerte von Strom und Spannung übertragen.

31...20 Bits	19...8	7	6...4	3	2	1	0
Output Voltage Measure 0...30 V Value 0...300 Multiplier 0.1	Output Current Measure 0...80 A Value 0...800 Multiplier 0.1	PSU On/Off	Not used	BDC4/Output drop	BDC3/Over temperature	BDC2/Over voltage	BDC1/Over load

#### Error Codes

Error Code	Beschreibung
0x8011	Index not available
0x8012	Subindex not available
0x8023	Access Denied
0x8030	Parameter Value out of Range
0x8033	Parameter length overrun
0x8034	Parameter length underrun
0x8035	Function not available

#### Event Codes

Definition	Event codes IO-Link 1.1	Event codes IO-Link 1.0	Device status	Type
No malfunction	0x0000	0x0000	0	Notification
General malfunction. Unknown error	0x1000	0x1000	4	Error
Process variable range over-run. Process Data uncertain	0x8C10	0x8C10	2	Warning
Process variable range under-run. Process Data uncertain	0x8C30	0x8C30	2	Warning
PSU disconnected from Clip	0xB000	0x1800	4	Error
Bad connection between PSU and Clip	0xB001	0x1801	4	Error
PSU changed	0xB004	0x1804	2	Error
High stress level	0xB005	0x1805	1	Warning
Fast aging	0xB006	0x1806	1	Warning
Over Temperature	0xB007	0x1807	2	Warning
Overload	0xB008	0x1808	2	Warning
Overvoltage	0xB009	0x1809	2	Warning
Output drop	0xB00A	0x180A	2	Warning

# Schaltnetzgeräte IO-Link ready

## BAE PS-XA-1S-24-200-104

### IO-Link-Schnittstelle (nur in Verbindung mit Clip-On BAE SC-AE-I01)

#### Parameterdaten

Die Parameterdaten des Schaltnetzgeräts entsprechen dem Smart Sensor Profil.

Index hex	Subindex hex	Object name	Access	Length bytes	Range	Gradient	Unit
0x0D	0x00	Profile Characteristics	R	6			
0x0E	0x00	Input Process Data Descriptor	R	9			
0x10	0x00	Vendor Name	R	7	"BALLUFF"		
0x11	0x00	Vendor Text	R	15	www.balluff.com		
0x12	0x00	Product Name	R	≤ 30	Depending on the device connected to Clip		
0x13	0x00	Product ID	R	≤ 30	Depending on the device connected to Clip		
0x14	0x00	Product Text	R	≤ 50	Depending on the device connected to Clip		
0x16	0x00	Hardware Revision	R	5	Depending on the device connected to Clip		
0x17	0x00	Firmware Revision	R	5	Depending on the device connected to Clip		
0x18	0x00	Application specific tag	R/W	32			
0x24	0x00	Device Status	R	1	0...4		
0x3C	0x01	BDC1 SetPoint 1	R/W	2	Process Data (Overload)	0.1	A
0x3D	0x03	BDC1 Hysteresis	R/W	2	0...0xFFFF	0.1	A
0x3E	0x01	BDC2 SetPoint 1	R/W	2	Process Data (Overvoltage)	0.1	V
0x3F	0x03	BDC2 Hysteresis	R/W	2	0...0xFFFF	0.1	V
0x500	0x00	Stress level	R	1	1...3		
0x501	0x00	Expected Life Time LED coded	R	1	1...3		
0x502	0x00	Expected Life Time in years	R	1	0...15		Years
0x503	0x00	Primary Capacitor Temperature	R	2	-40...+125		C
0x504	0x00	Secondary Capacitor Temperature	R	2	-40...+125		C
0x505	0x00	Input Voltage	R	2	70...300		V
0x506	0x00	Operating Hours	R	4	0...300000		h
0x507	0x00	Lowest Recorded Temperature	R	2	-40...+125		C
0x508	0x00	Highest Recorded Temperature	R	2	-40...+125		C
0x509	0x00	Output Voltage	R	4	0...30		V
0x50A	0x00	Output Current	R	4	0...80		A
0x50B	0x00	Highest Capacitor Temperature	R	2	-40...+125		C
0x4000	0x01	BDC3 Setpoint 1	R/W	2	0...150 (Over Temperature)		C
0x4001	0x03	BDC3 Hysteresis	R/W	2	0...0xFFFF		C
0x4002	0x01	BDC4 Setpoint 1	R/W	2	0...300 (Output Drop)	0.1	V
0x4003	0x03	BDC4 Hysteresis	R/W	2	0...0xFFFF	0.1	V



# Schaltnetzgeräte IO-Link ready

## BAE PS-XA-1S-24-200-104

### Technische Daten

Werte gemessen bei +25 °C und Vollast

Elektrische Daten	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	3 kV AC
Isolationswiderstand	> 100 MΩ
Einschaltzeit	< 1 s
Schaltfrequenz f	115 kHz (typ)
Schaltmodus parallel in Reihe	nicht möglich max. 2 Geräte
Einschwingzeit	2 ms
Temperaturkoeffizient	±0,03 %/°C
Ripple & Noise	50 mV <sub>pp</sub> (BW <sub>max.</sub> = 20 MHz)
Netzausfallüberbrückung bei 230 V AC bei 115 V AC	> 30 ms 25 ms
Überlast / Power Boost	150 % für max. 4 s, 1 × pro Minute
Wirkungsgrad	> 94 % (typisch)
Kurzschlussverhalten	Dauerbetrieb 20 A, dauerkurzschlussfest
Alarmkontakte	DC Alarm, Lifetime, Stresslevel
Überspannungskategorie	II (OVCI)

Eingangsdaten	
Eingangsnennspannung	115/230 V AC
Eingangsspannungsbereich	90...132 / 198...264 V AC
Eingangsnennstrom bei 230 V AC bei 115 V AC	4,6 A 9 A
Einschaltspitzenstrom bei 230 V AC bei 115 V AC	< 20 A < 15 A
Frequenzbereich	47...63 Hz
Eingangssicherung	T 12 A intern, nur vom Hersteller zu wechseln!

Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	24 V DC
Ausgangsnennstrom	20 A
Ausgangsleistung	480 W
Einstellbereich	22...28 V DC
Ausgangsgenauigkeit	±1,0 %
Spannungsregelung	±0,5 %
Lastregelung	±0,5 %
Lasttyp	resistive/capacitive

Mechanische Daten	
Gehäusematerial	Metall
Gewicht	1,1 kg
Abmessungen B x H x T mm	79 x 127 x 131
Anschlüsse	
Eingang	2 mm <sup>2</sup> ...2,5 mm <sup>2</sup>
AWG	AWG14...AWG13
Ausgang	1 mm <sup>2</sup> ...4 mm <sup>2</sup>
AWG	AWG17...AWG11
Alarm	0,25 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup>
AWG	AWG24...AWG16
Drehmoment Anschlussklemme	0,6...0,8 Nm
Verschmutzungsgrad	2
Befestigung	Hutschiene DIN-Rail Mounting

Anzeigen	
Stress Level	LEDs grün, gelb, rot
Lifetime	LEDs grün, gelb, rot
Load Level	LEDs grün, gelb, rot

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-25...+60 °C
Derating	-3,5 %/°C ab +50 °C
Lagertemperatur	-25...+85 °C
relative Luftfeuchtigkeit	20...95 % nicht kondensierend
Kühlung	Luftselbstkühlung
Schutzart nach IEC 60529	IP20
Ausgangstyp	SELV



**Schaltnetzgeräte IO-Link ready**  
**BAE PS-XA-1S-24-200-104**



**www.balluff.com**

**Headquarters**

**Germany**

Balluff GmbH  
Schurwaldstrasse 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Phone +49 7158 173-0  
Fax +49 7158 5010  
balluff@balluff.de

**Global Service Center**

**Germany**

Balluff GmbH  
Schurwaldstrasse 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Phone +49 7158 173-370  
Fax +49 7158 173-691  
service@balluff.de

**US Service Center**

**USA**

Balluff Inc.  
8125 Holton Drive  
Florence, KY 41042  
Phone (859) 727-2200  
Toll-free 1-800-543-8390  
Fax (859) 727-4823  
technicalsupport@balluff.com

**CN Service Center**

**China**

Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd.  
Room 1006, Pujian Rd. 145.  
Shanghai, 200127, P.R. China  
Phone +86 (21) 5089 9970  
Fax +86 (21) 5089 9975  
service@balluff.com.cn