

# AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

## AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

2 / 1 AS-i Master, PROFIBUS-Slave

### 1 Sicherheitsmonitor für 2 AS-i Kreise

- nur 1 Programm!  
Monitor verarbeitet Safety Slaves auf 2 AS-i Kreisen  
Vernetzung zwischen den 2 Kreisen entfällt



(Abbildung ähnlich)

### Bis zu 32 Freigabekreise

- bis zu 6 Freigabekreise SIL 3, Kat. 4 im Gerät  
Relais oder schnelle elektronische sichere Ausgänge

### Sichere AS-i Ausgänge werden unterstützt

- bis zu 32 unabhängige AS-i Ausgänge  
mehrere sichere AS-i Ausgänge auf einer Adresse möglich

### Sichere Drehzahl-/Stillstandsüberwachung

### Applikationen bis Kategorie 4/PLe/SIL 3

### Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten



Abbildung	Typ	Safety Eingänge erweiterbar um	Ausgänge Safety, SIL 3, Kat. 4	Safety Ausgänge, unabhängig nach SIL 3, erweiterbar auf	Safety Kommunikation	Anzahl AS-i Kreise, Anzahl AS-i Master <sup>(1)</sup>	1 Netzteil, 1 Gateway für 2 AS-i Kreise, günstige Netzteile <sup>(2)</sup>	Diagnose- und Konfigurations-schnittstelle <sup>(3)</sup>	Art.Nr.
	Safety PROFIBUS	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	6 FGK; 6 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 32, max. 992 im Verbund	Safe Link	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Diagnose	<b>BWU2822</b>
	Safety PROFIBUS	max. 31 x 2-kanalig, max. 1891 im Verbund	6 FGK; 6 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 31, max. 991 im Verbund	Safe Link	1 AS-i Kreis, 1 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Diagnose	<b>BWU2793</b>
	Safety, PROFIBUS	max. 62 x 2-kanalig, max. 1922 im Verbund	4 FGK; 2 x Relais, 2 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 32, max. 992 im Verbund	Safe Link	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Diagnose	<b>BWU2602</b>
	Safety, PROFIBUS	max. 62 x 2-kanalig	4 FGK; 2 x Relais, 2 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 16	-	2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Diagnose	<b>BWU2202</b>
	Safety, PROFIBUS	max. 62 x 2-kanalig	4 FGK; 2 x Relais, 2 x schnelle elektronische sichere Ausgänge	max. 16	-	2 AS-i Kreise, 1 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Diagnose	<b>BWU2204</b>
	Safety, PROFIBUS	max. 62 x 2-kanalig	2 FGK; 2 x 2 Relais	max. 16	-	2 AS-i Kreise, 1 AS-i Master	ja, max. 4 A/ AS-i Kreis	Ethernet Diagnose	<b>BWU2206</b>

# AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

- (1) **Anzahl AS-i Kreise, Anzahl der AS-i Master:**  
**"Single Master":** 1 AS-i Kreis, 1 AS-i Master.  
**"Doppel Master":** 2 AS-i Kreise, 2 AS-i Master.  
**"Optional AS-i Safety Koppelkreis":** 2 AS-i Kreise, 1 AS-i Master.
- (2) **1 Netzteil, 1 Gateway für 2 AS-i Kreise, günstige Netzteile:**  
**"ja, max. 4A/AS-i Kreis":** Kostengünstige Versorgung von 2 AS-i Kreisen durch 1 Netzteil (optional Versorgung mehrerer Single Gateways durch ein Netzteil). Betrieb bei kurzen Leitungslängen auch mit Standard 24V Netzteil möglich.
- (3) **Diagnose- und Konfigurationsschnittstelle**  
**"Ethernet Diagnose":** Zugriff auf AS-i Master und Sicherheitsmonitor über Bihl+Wiedemann eigene Software mit Hilfe der Ethernet-Diagnoseschnittstelle.  
**Die jeweils aktuellste Version der Gerätebeschreibungsdatei des Gateways ist erhältlich im "Downloads"-Bereich des jeweiligen Gerätes.**

Artikel Nr.	BWU2206	BWU2202 / BWU2204	BWU2602	BWU2793 / BWU2822
<b>Schnittstelle</b>				
PROFIBUS-Schnittstelle	gemäß IEC 61158 / IEC 61784-1			
Baudraten	9,6 Kbaud bis 12 000 Kbaud, automatische Erkennung			
DP-Funktionen	Abbildung der AS-i Slaves als E/A-Prozessdaten im PROFIBUS vollständige Diagnose und Konfiguration über PROFIBUS DP-Master			
Kartensteckplatz	Chipkarte zur Speicherung der Konfigurationsdaten			
<b>AS-i</b>				
AS-i Spezifikation	3.0			
Zykluszeit	150 µs * (Anzahl Slaves + 2)			
Bemessungsbetriebs- spannung	30 V <sub>DC</sub> (20 ... 31,6 V)			
AS-i Power24V-fähig <sup>(1)</sup>	nein		ja	
<b>AUX</b>				
Spannung	–	24 V <sub>DC</sub> (19,2 ... 28,8 V)		
Max Stromverbrauch	–	1 A	7,2 A	
<b>Anzeige</b>				
LCD	Menü, AS-i Slave-Adressenanzeige, Fehlermeldungen in Klartext			
LED power (grün)	Spannung EIN			
LED Profibus (grün)	PROFIBUS Kommunikation aktiv			
LED config error (rot)	Konfigurationsfehler			
LED U AS-i (grün)	AS-i Spannung o.k.			
LED AS-i active (grün)	AS-i Betrieb normal			
LED prg enable (grün)	automatische Slaveprogrammierung möglich			
LED prj mode (gelb)	Projektierungsmodus aktiv			
LED AUX (grün)	–	Hilfsenergie liegt an		
LEDs 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (EDM/Start) (gelb)	–	Zustand der Eingänge: aus: offen an: geschlossen		–
LEDs K1 ... K4 (grün)	–	Zustand der Ausgänge: aus: offen an: geschlossen		–
LEDs S11 ... S16 (gelb)	–			Zustand der Eingänge: aus: offen an: geschlossen
LEDs SO1 ... SO6 (gelb)	–			Zustand der Ausgänge: aus: offen an: geschlossen

# AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

Artikel Nr.	BWU2206	BWU2202 / BWU2204	BWU2602	BWU2793 / BWU2822
<b>UL-Spezifikationen (UL508)</b>				
Externe Absicherung	eine isolierte Spannungsquelle mit einer PELV- / SELV-Spannung $\leq 30 V_{DC}$ muss durch eine 3A Sicherung abgesichert sein. Diese ist nicht notwendig, wenn eine Class 2 - Spannungsversorgung verwendet wird.			
Allgemein	das UL Zeichen beinhaltet nicht die Sicherheitsprüfung durch Underwriters Laboratories Inc.			
cTÜV <sub>us</sub>	die Geräte <ul style="list-style-type: none"> <li>• BWU2202</li> <li>• BWU2204</li> <li>• BWU2206</li> </ul> von Bihl+Wiedemann wurden sicherheitszertifiziert von TÜV Rheinland of North America, Inc. gemäß den UL Standards und erfüllen die Sicherheitsanforderungen für den nordamerikanischen Markt.			
Normen	EN 60529 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 62061, SIL 3 EN 61508, SIL 3 EN ISO 13849-1, PLe			
<b>Umwelt</b>				
Betriebshöhe üNN	max. 2000 m			
Umgebungstemperatur	0 °C ... +55 °C			
Lagertemperatur	-25 °C ... +85 °C			
Gehäuse	Edelstahl, Klemmschienengehäuse			
Verschmutzungsgrad	2			
Zulässige Feuchtbeanspruchung	gemäß EN 61131-2			
Schutzart	IP20			
Zulässige Schock- und Schwingbeanspruchung	gemäß EN 61131-2			
Isolationsspannung	$\geq 500 V$			
Gewicht	800 g			
Maße (B / H / T in mm)	100 / 120 / 106			

**(1) AS-i Power24V**

Die Geräte können direkt an einem 24 V (PELV) Netzteil betrieben werden. Das Gateway ist mit integrierten Datenentkoppelpulen und selbst-rücksetzenden Sicherungen für den sicheren Einsatz auch an leistungsstarken 24 V Netzteilen optimiert

Artikel Nr.	BWU2206	BWU2202 / BWU2204 / BWU2602	BWU2793 / BWU2822
<b>Sicherheitsmonitor</b>			
Einschaltverzögerung	< 10 ms		
Max. Abschaltzeit	< 40 ms		
Antivalente Schalter für lokale Eingänge	–		ja
Stillstandwächter an lokalen Eingängen	–		6 Achsen bis 50 Hz <sup>(2)</sup>
Drehzahlwächter an lokalen Eingängen	–		3 bis 6 Achsen bis 400 Hz <sup>(3)</sup>
<b>Anschluss</b>			
Anschluss	COMBICON		
Länge Anschlusskabel	E/A: max. 15 m		unbegrenzt <sup>(4)</sup>
<b>Eingang</b>			
Eingänge Safety, SIL3, Kat. 4	–		3 x 2-kanalig <sup>(5)</sup>
Eingänge digital, EDM	4		bis zu 6 Standard-Eingänge <sup>(5)</sup>
Schaltstrom	30 mA (T = 100µs), dauerhaft anliegend 4 mA bei 24 V		15 mA (T = 100µs), dauerhaft anliegend 4 mA bei 24 V
Versorgungsspannung	aus AS-i		aus AUX
Tolerierter Testpuls	–		einstellbar

# AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

Artikel Nr.	BWU2206	BWU2202 / BWU2204 / BWU2602	BWU2793 / BWU2822
<b>Ausgang</b>			
Anzahl Freigabekreise im Gerät	2	4	6
Ausgänge	Relais-Ausgänge (Ausgangskreise 1 und 2), jeweils 2 Strompfade max. Kontaktbelastbarkeit <sup>(1)</sup> : 3 A <sub>AC-15</sub> bei 30 V, 3 A <sub>DC-13</sub> bei 30 V	Relais-Ausgänge (Ausgangskreise 1 und 2) max. Kontaktbelastbarkeit <sup>(1)</sup> : 3 A <sub>AC-15</sub> bei 30 V, 3 A <sub>DC-13</sub> bei 30 V  Halbleiter-Ausgänge (Ausgangskreise 3 und 4) max. Kontaktbelastbarkeit: 0,5 A <sub>DC-13</sub> bei 30 V	Halbleiter-Ausgänge max. Kontaktbelastbarkeit: 1,2 A <sub>DC-13</sub> bei 30 V, Σ= 7,2 A gesamt <sup>(6)</sup>
Versorgungsspannung (Halbleiter-Ausgänge)	–	aus AUX	
Testpuls (Halbleiter-Ausgang)	–	wenn Ausgang eingeschaltet ist: minimaler Abstand zwischen 2 Testpulsen: 250 ms (ab Safety Version 4.3); Pulslänge bis 1,5 ms	wenn Ausgang eingeschaltet ist: minimaler Abstand zwischen 2 Testpulsen: 250 ms, Pulslänge bis 1 ms

(1) Absicherung extern mit max. 4 A, mittelträge.

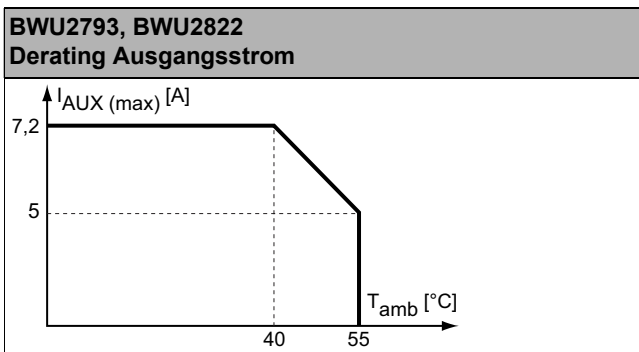
(2) Anschluss an allen SI oder SO-Klemmen möglich.

(3) nur an den Anschlüssen SO1 ... SO6 konfiguriert als Standard-Eingänge (siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU2793, BWU2822")

(4) Schleifenwiderstand ≤150 Ω

(5) siehe "Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU2793, BWU2822"

(6)

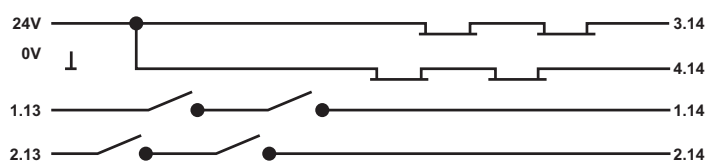


Artikel Nr.	Bemessungsbetriebsstrom		
	Masternetzteil, ca. 300 mA aus AS-i Kreis	Masternetzteil, max. 300 mA aus AS-i Kreis 1 (ca. 70 mA ... 300 mA), max. 300 mA aus AS-i Kreis 2 (ca. 70 mA ... 300 mA); in Summe max. 370 mA	Version „1 Gateway, 1 Netzteil, für 2AS-i Kreise“, ca. 300 mA (PELV Spannung)
BWU2202	–	–	•
BWU2204	–	•	–
BWU2206	–	•	–
BWU2602	–	–	•
BWU2793	–	–	•
BWU2822	–	–	•

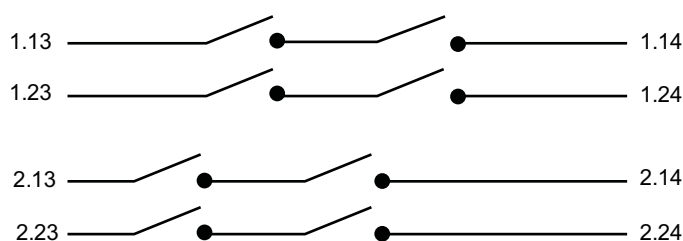
# AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

	BWU2202 / BWU2204 / BWU2206	BWU2602 / BWU2793 / BWU2822
Redundante Spannungsversorgung aus AS-i: alle wesentlichen Funktionen des Gerätes bleiben auch bei Spannungsausfall in einem der 2 AS-i-Kreise verfügbar	-	-
Strommessung der AS-i Kreise	-	•
Selbst-zurücksetzende einstellbare Sicherungen	-	•
AS-i Erdschlusswächter unterscheidet AS-i Leitung und Sensorleitung	-	•
In der Version „1 Gateway, 1 Netzteil für 2 AS-i Kreise“: lediglich 1 Gateway + 1 AS-i Netzteil für 2 AS-i Stränge erforderlich	•	•

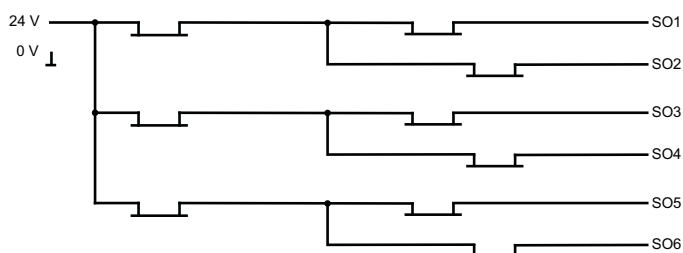
## Blockschaltbild der Safety Ausgänge BWU2202, BWU2204, BWU2602



## Blockschaltbild der Safety Ausgänge BWU2206



## Blockschaltbild der Safety Ausgänge BWU2793, BWU2822



# AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

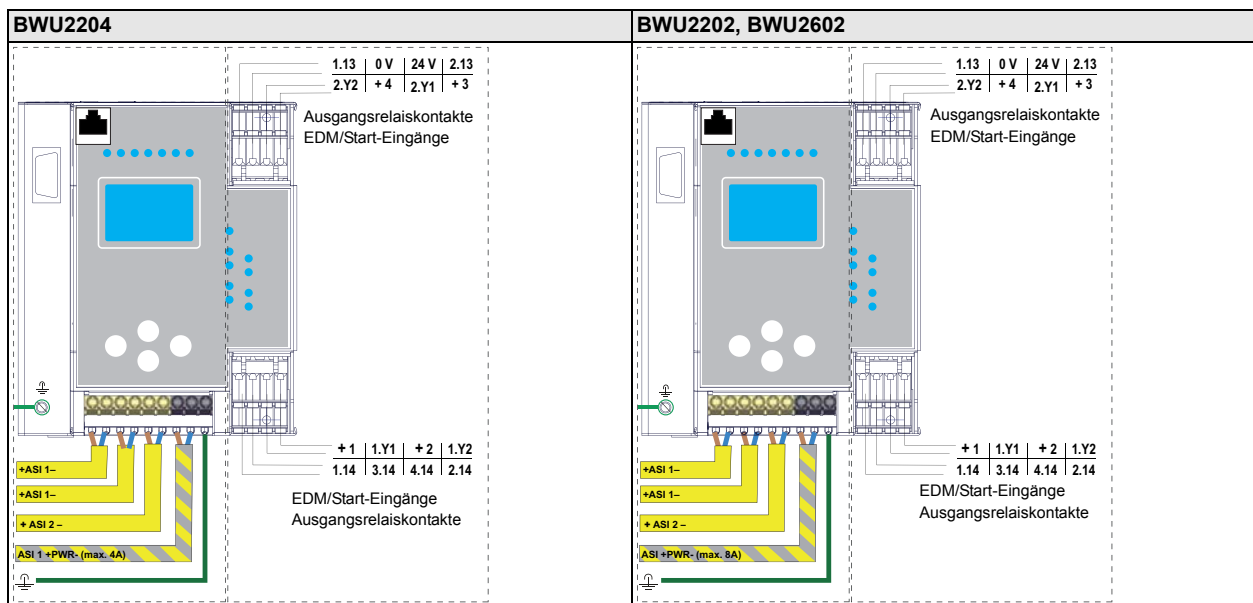
## Möglichkeiten der Klemmenbelegung von BWU2793, BWU2822

Klemmen	Sicherer Ausgang	Sicherer Eingang für mechanische Kontakte in Verbindung mit T1, T2 <sup>(1)</sup>	Sicherer antivalenter Eingang <sup>(1)</sup>	Sicherer elektronischer Eingang <sup>(1)</sup>	Standard Eingang <sup>(1)</sup>
SI1,2	–	•	•	•	•
SI3,4	–	•	•	•	•
SI5,6	–	•	•	•	•
SO1,2 <sup>(2)</sup>	•	•	•	–	•
SO3,4 <sup>(2)</sup>	•	•	•	–	•
SO5,6 <sup>(2)</sup>	•	•	•	–	•

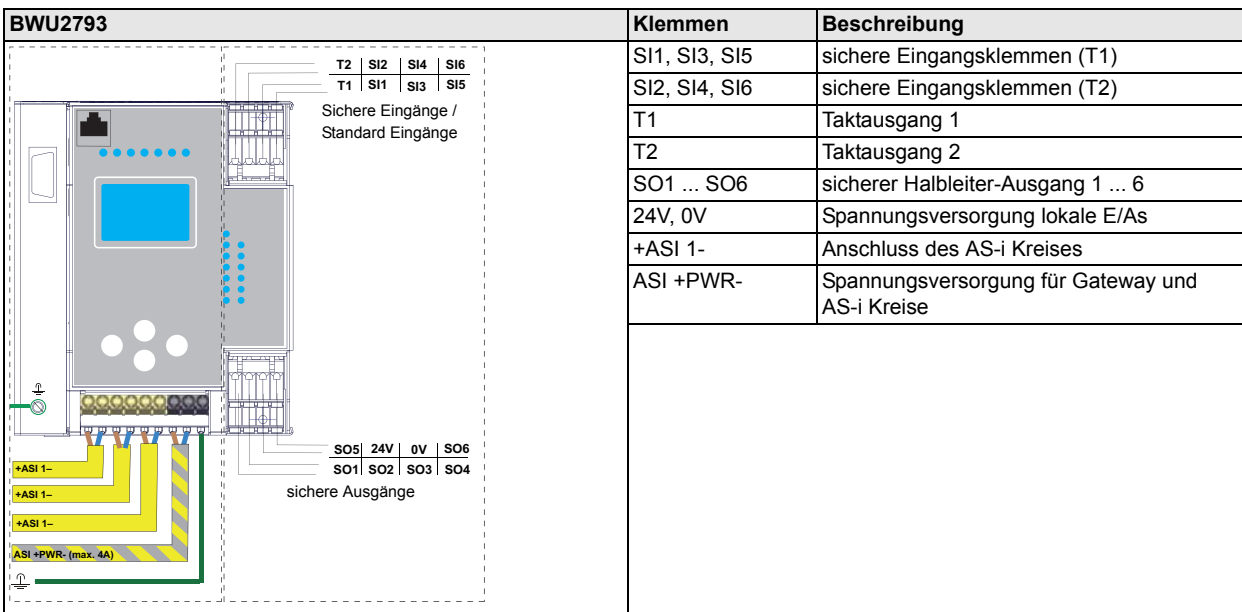
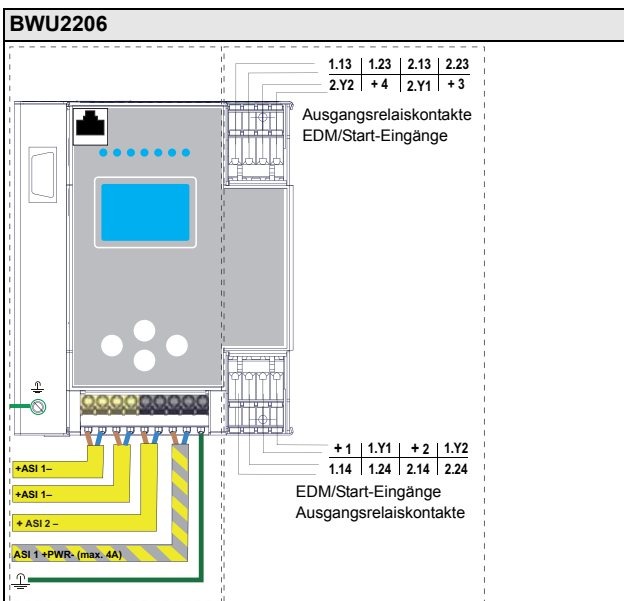
(1) Eingänge dürfen nur aus der selben 24 V Spannungsquelle wie das Gerät selbst gespeist werden.

(2) Wenn die Ausgänge als Eingänge konfiguriert werden, muss der Eingangsstrom durch ein externes Element auf  $\leq 100$  mA begrenzt werden.

## Anschlüsse: Gateway + Sicherheitsmonitor



# AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor



# AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor

BWU2822	Klemmen	Beschreibung
	SI1, SI3, SI5	sichere Eingangsklemmen (T1)
	SI2, SI4, SI6	sichere Eingangsklemmen (T2)
	T1	Taktausgang 1
	T2	Taktausgang 2
	SO1 ... SO6	sicherer Halbleiter-Ausgang 1 ... 6
	24V, 0V	Spannungsversorgung lokale E/As
	+ASI 1-, +ASI 2-	Anschluss der AS-i Kreise
	ASI +PWR-	Spannungsversorgung für Gateway und AS-i Kreise

## Zubehör:

- Sichere Kontakterweiterung, 1 bzw. 2 unabhängige Kanäle (Art. Nr. BWU2548 / BWU2539)
- Bihl+Wiedemann Suite - Safety Software für Konfiguration, Diagnose und Inbetriebnahme (Art. Nr. BW2916)
- PROFIBUS DP-Mastersimulator (Art. Nr. BW1257)
- Spannungsversorgung, z.B.: AS-i Netzteil, 4 A (Art.-Nr. BW1649), AS-i Netzteil, 8 A (Art.-Nr. BW1997)  
(weitere Netzteile finden Sie unter [www.bihl-wiedemann.de/de/produkte/zubehoer/spannungsversorgungen](http://www.bihl-wiedemann.de/de/produkte/zubehoer/spannungsversorgungen))