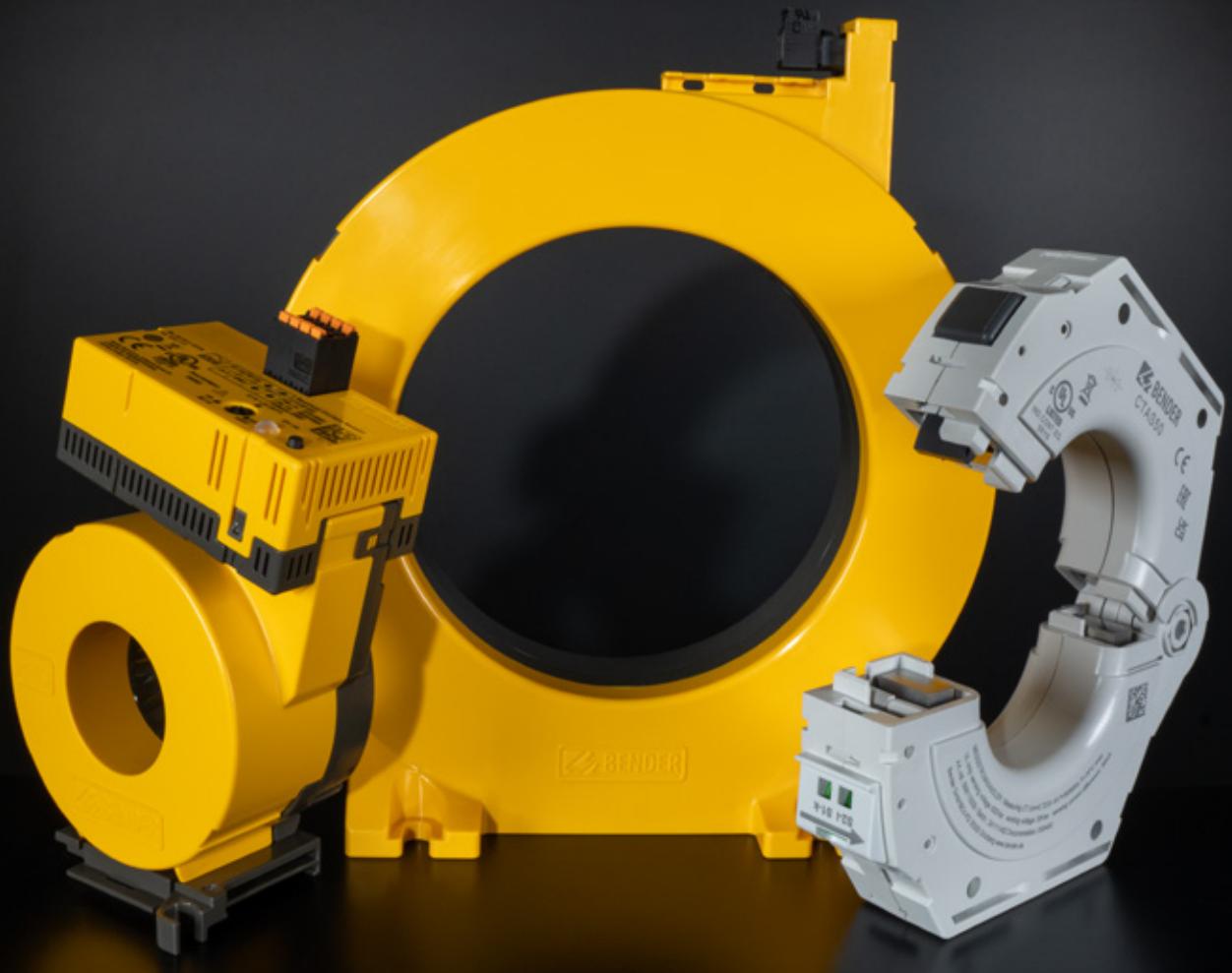


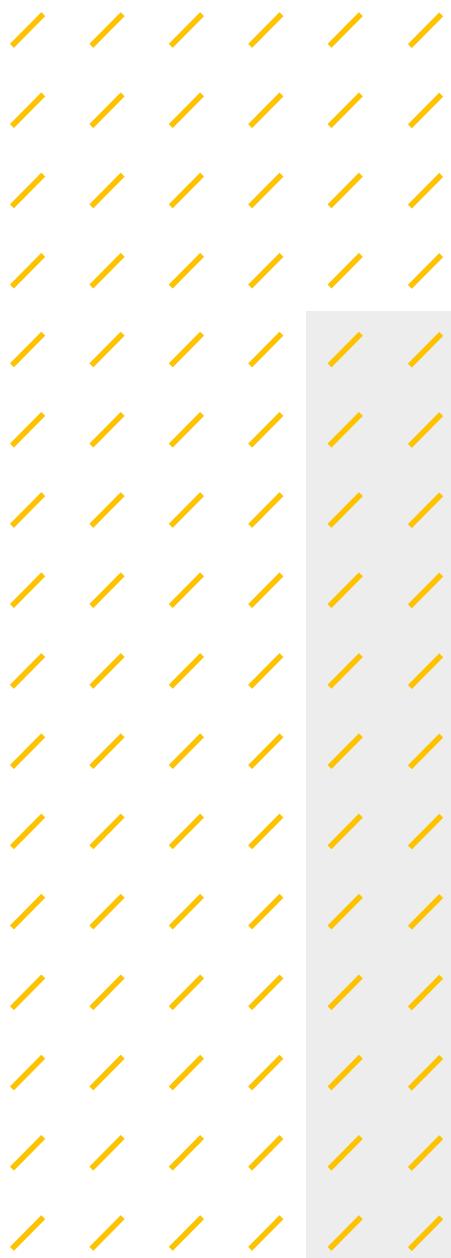
Auswahlhilfe Messstromwandler



Design the future
of energy

 BENDER

Inhaltsverzeichnis



5	Wichtige Kriterien
6	Sensoren Typ A
8	Sensoren Typ B
10	Sensorgrößen und Kabelquerschnitte
12	Installationshinweise
13	Ansprechpartner



Der richtige Sensor für Ihre elektrische Installation

Zum Überwachen elektrischer Anlagen und zur Isolationsfehlersuche braucht es Stromwandler und entsprechende Auswerte- oder Messgeräte. Die Stromwandler fungieren dabei als Sensoren. Sie sorgen dafür, dass die Messwerte erfasst und an das Auswertegerät weitergegeben werden. Doch jede elektrische Anlage ist anders. Abhängig von der verwendeten Netzform und den in der Anlage vorhandenen Spannungen, Strömen, Frequenzen usw. werden unterschiedliche Sensoren benötigt.

Um eine korrekte Messung zu gewährleisten, ist die Wahl des richtigen Messstromwandlers von entscheidender Bedeutung.

Diese Broschüre dient dazu, Ihnen einen Überblick über unser Sensor-Portfolio zu geben. Sie soll Ihnen außerdem helfen, einen ihrem Einsatzgebiet entsprechenden Sensor auszuwählen.



+ - + - + -
- + - + - +
+ - + - + -
- + - + - +
+ - + - + -
- + - +
+ - + -
- + - +
+ - + -
- + - +
+ - +
- + -



Wichtige Kriterien

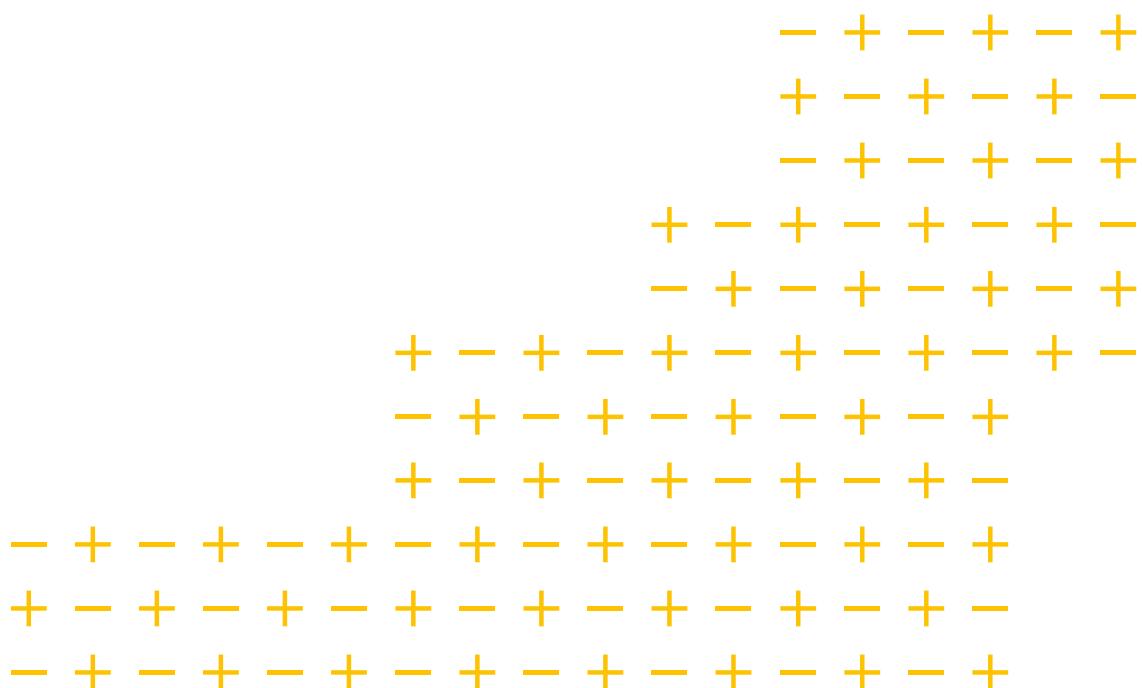
Auftretende Ströme

Zunächst ist wichtig, welche Ströme die Sensoren messen sollen.

- Für Wechselströme (AC-Ströme) und pulsierende Gleichströme können Sie **Sensoren vom Typ A** verwenden (siehe Tabelle Seite 6 und 7).
- Sollen Wechselströme mit Gleichstromanteilen oder Gleichströme gemessen werden, müssen **Sensoren vom Typ B** gewählt werden (siehe Tabelle Seite 8 und 9).

Größe und Bauform

Der Innendurchmesser des Sensors richtet sich nach der Anzahl der durchzuführenden Leiter oder Schienen und deren Querschnitt. Um Störeinflüsse zu minimieren, sollten die Messstromwandler **so klein wie möglich, gleichzeitig so groß wie nötig** sein. Für Anlagen, die bereits in Betrieb sind, eignen sich teilbare Sensoren. Für neue Anlagen sollten nichtteilbare Sensoren verwendet werden. Diese sind sowohl in runder als auch eckiger Bauform erhältlich. (siehe Tabelle Seite 11).



Sensoren Typ A für Wechsel- und Pulssströme

Typ A						
		CTAC-Serie	CTAS-Serie	W-Serie	WS-Serie	
Form / Eigenschaft		rund	rund, teilbar	rund	rechteckig teilbar	
Messstromwandlertyp		CTAC20 CTAC20/01 CTAC35 CTAC35/01 CTAC60 CTAC120 CTAC210	CTAS50 CTAS50/01 CTAS80 CTAS80/01 CTAS120 CTAS120/01	W10/600 W0-S20 W1-S35 W2-S70 W3-S105 W4-S140 W5-S210	20x50x80x20x50x30 80x120x30x80 WS80x120 WS20x30-8000 WS50x80-8000	
Maße (mm)	Innendurchmesser	20 20 35 35 60 120 210	50 50 80 80 120 120	10 20 35 70 105 140 210	- - - - - - - -	
	Breite x Höhe	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	20x50x80x20x50x30 80x120x30x80	
	Bandlänge	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom (A)		125	125	100	100	
Für Gerätefamilie	Überwachung	Type A/B RCMS410/425 RCMS460/490	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - - -	✓ - - -	✓ - - -	
	Type A RCM420	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - - -	✓ - - -	✓ - - -	✓ - - -	
	RCM410R	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - - -	✓ - - -	✓ - - -	✓ - - -	
Für Isolationsfehlersuche	EDS440	✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - ✓ - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - - -	✓ - - -	✓ - - -	✓ - - -	
	EDS441	- ✓ - ✓ - - - - - ✓ - ✓ - ✓ - - - - - - - - - - - - - - -	- -	- -	- -	
Zulassungen	UL	✓ - - -	- -	- -	- -	
	Lloyds	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ -	- -	- -	- -	
Art.-Nr.		B98110005 B98110006 B98110007 B98110008 B98110017 B98110019 B98110020	B98110009 B98110012 B98110010 B98110013 B98110011 B98110014	B911761 B911787 B911731 B911732 B911733 B911734	B911735 B911735 B911735 B911735 B911735 B911735	B98080601 B98080603 B98080606 B98080602 B98080604
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)						

Wandler Typ A

¹ Nicht geeignet für Produktnorm DIN VDE 62020-1



Sensoren Typ B für Wechselströme mit Gleichstromanteilen oder Gleichströme

Typ B													
		CTBC-Serie										CTUB100-CTBC-Serie	
Form / Eigenschaft		rund										rund	
Messstromwandlertyp		CTBC20 CTBC20P ¹ CTBC35 CTBC35P ¹ CTBC60 CTBC60P ¹ CTBC120 CTBC210 CTBC210P ¹										CTUB101-CTBC20 CTUB101-CTBC20P ¹ CTUB101-CTBC35 CTUB101-CTBC35P ¹ CTUB101-CTBC60	
Maße (mm)	Innendurchmesser	20	20	35	35	60	60	120	120	210	210	20	20
	Breite x Höhe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bandlänge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom (A)		125 für UL: 30 A										125 für UL: 30 A	
Für Gerätefamilie Überwachung	TYP A/B	RCMS410/RCMS425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RCMS460/490	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RCMA420/423	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
	RCMB300-Serie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
	MRCDB423	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
	MRCDB300-Serie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
	EDS441-LAB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zulassungen	UL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Lloyds	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Art.-Nr.	B98120001	B98120002	B98120003	B98120004	B98120005	B98120006	B98120007	B98120020	B98120008	B98120021	B78120010	B78120020	B78120012
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)													

Wandler Typ B

¹ CTUB100-CTBC-Serie: Geschirmte Messstromwandler für laststromunempfindlichere Messungen



CTUB100-CTBC-Serie

CTBS

Sensorgrößen und Kabelquerschnitte

In der Tabelle auf Seite 11 können Sie die passenden Sensorgrößen in Abhängigkeit der verwendeten Kabel herausfinden.

Beachten Sie:

Bei den Größenangaben in der Tabelle handelt es sich um die theoretischen Sensor-Größen laut den Installationshinweisen in den Datenblättern. In der Praxis können sich Abweichungen ergeben, abhängig von den verwendeten Kabeln und der Einbausituation. Wenn es die Einbausituation erfordert, kann zur besseren Anschließbarkeit auch ein größerer Sensor gewählt werden.

+ - + - + -
- + - + - +
+ - + - + -
- + - + - +

- + - + - +
+ - + - + -
- + - + - +
+ - + - + -
- + - + - +
+ - + - + -

Die Angaben für den maximalen Leitungsquerschnitt gelten ausschließlich für Rundleiter. Bei Verwendung von Sektorleitern können diese Werte nochmals abweichen.

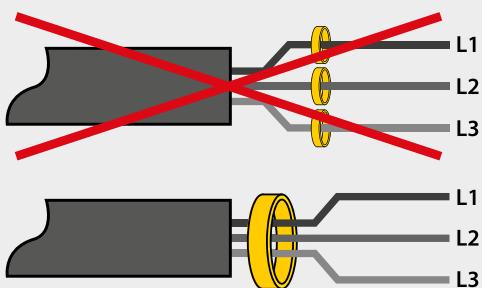


	Sensorentypen					
	CTAC-Serie, CTBC-Serie	CTAS-Serie	W0-S20... W5-S210	WS	WS50x80S... WS80x160S	WF
Kabel / Querschnitte (mm ²)						
- nur Basisisolierung	rund (mm)	rund (mm)	rund (mm)	rechteckig (mm)	rechteckig (mm)	flexibel (mm)
- Leiteranzahl durch den Sensor (ohne PE)						
3x1,5	20	50	20	20x30	-	170
4x1,5	20	50	20	20x30	-	170
6x1,5	20	50	20	20x30	-	170
2x2,5	20	50	20	20x30	-	170
3x2,5	20	50	20	20x30	-	170
4x2,5	20	50	20	20x30	-	170
6x2,5	20	50	20	20x30	-	170
2x4	20	50	20	20x30	-	170
3x4	20	50	20	20x30	-	170
4x4	20	50	20	20x30	-	170
2x6	20	50	20	20x30	-	170
3x6	20	50	20	20x30	-	170
4x6	20	50	20	20x30	-	170
2x10	20	50	20	20x30	-	170
3x10	35	50	35	20x30	-	170
4x10	35	50	35	20x30	-	170
2x16	35	50	35	20x30	50x80	170
3x16	35	50	35	20x30	50x80	170
4x16	35	50	35	50x80	50x80	170
2x25	35	50	35	50x80	50x80	170
3x25	35	50	35	50x80	50x80	170
4x25	35	50	35	50x80	50x80	170
2x35	35	50	35	50x80	50x80	170
3x35	35	50	35	50x80	50x80	170
4x35	60	50	60	50x80	50x80	170
2x50	60	50	70	50x80	50x80	170
3x50	60	50	70	50x80	50x80	170
4x50	60	50	70	50x80	50x80	170
2x70	60	50	70	50x80	50x80	170
3x70	60	50	70	50x80	50x80	170
4x70	60	80	70	50x80	50x80	250
2x95	60	80	70	50x80	50x80	250
3x95	60	80	70	50x80	50x80	250
4x95	60	80	70	50x80	50x80	250
2x120	60	80	70	50x80	50x80	250
3x120	60	80	70	50x80	50x80	250
4x120	120	80	105	80x120	80x80	250
2x150	60	80	70	50x80	50x80	250
3x150	120	80	105	80x120	80x80	250
4x150	120	80	105	80x120	80x80	250
2x185	120	80	105	80x120	80x80	250
3x185	120	80	105	80x120	80x80	250
4x185	120	120	105	80x120	80x80	500
2x240	120	120	105	80x120	80x80	500
3x240	120	120	105	80x120	80x120	500
4x240	120	120	105	80x120	80x120	500

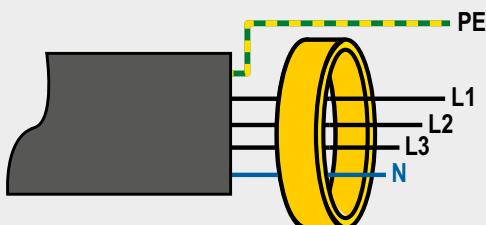
Installationshinweise

Um eine optimale Funktion der Messtromwandler zu gewährleisten, müssen bei der Installation einige Hinweise beachtet werden.

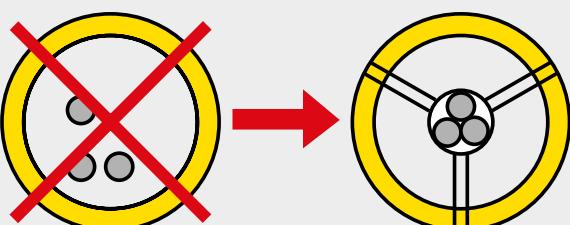
1. Alle stromführenden Leitungen/Leiter müssen gemeinsam durch den Sensor geführt werden.



2. Ein vorhandener Schutzleiter darf nie durch den Sensor geführt werden.

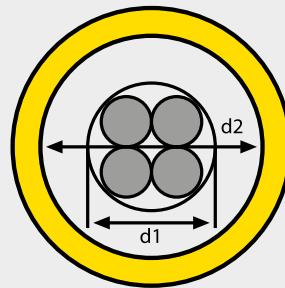


3. Die Leitungen/Leiter sind im Sensor zu zentrieren. Kabel und Stromschienen sollten möglichst symmetrisch und rechtwinklig durch den Messstromsensor geführt werden.

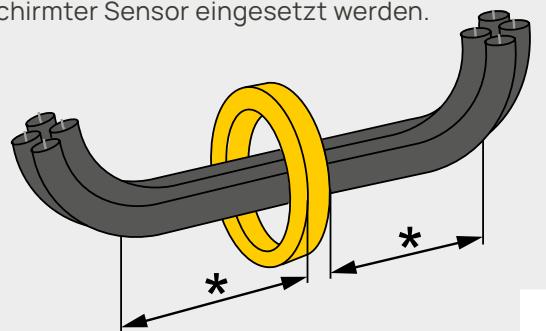


Produktspezifische Einbauhinweise und Vorgaben müssen beachtet werden und sind dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen.

4. Im Idealfall sollte der Innendurchmesser des Sensors $d_2 \geq 2 \times d_1$ (Kabeldurchmesser) betragen.



5. Eine Biegung der Primärleiter sollte erst ab dem angegebenen Mindestabstand erfolgen. Dabei sind die von den Herstellern vorgeschriebenen Mindestbiegeradien einzuhalten. Kann der Biegeradius nicht eingehalten werden, kann ein geschirrter Sensor eingesetzt werden.



6. Die Platzierung des Messstromwandlers sollte nicht in der Nähe von großen Magnetfeldern erfolgen, da diese Streufelder das Ausgangssignal des Sensors stören können.

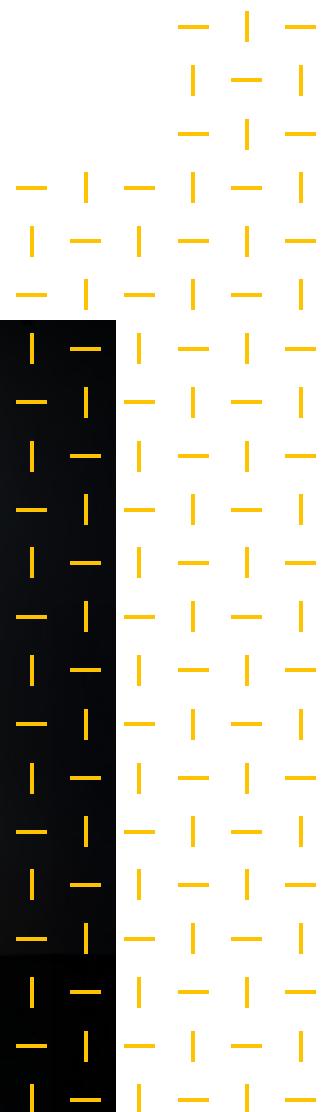
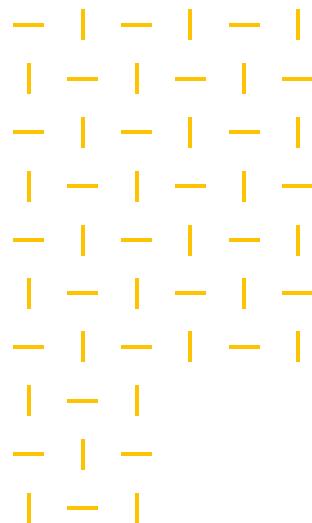
Ansprechpartner

Gern unterstützen wir Sie bei der Planung und Konfiguration.
Dafür stehen Ihnen unsere Experten zur Verfügung.
Hier finden Sie Ihre persönlichen Bender-Ansprechpartner:

Vertrieb Deutschland



Tel.: +49 6401 807 -0
E-Mail: vertrieb.inland@bender.de





Bender. Damit Ihre Welt sicher ist.

Unsere Welt ist global vernetzt, digital, mobil und hoch automatisiert. Und egal, ob in Krankenhäusern, in der Industrie, innerhalb oder außerhalb von Gebäuden, in Kraftwerken, Zügen, unter Wasser oder unter Tage: Sie steht niemals still und ist mehr denn je abhängig von einer zuverlässigen und vor allem sicheren Stromversorgung.

Genau das ist unsere Mission: Wir machen Strom sicher. Mit unseren Technologien sichern wir eine dauernde Verfügbarkeit von Strom und garantieren den perfekten Schutz vor den Gefahren des elektrischen Schlags. Wir schützen Gebäude, Anlagen und Geräte und damit Ihre Investitionen und Planungen. Aber vor allem schützen wir die Menschenleben, die dahinter stehen.



Maschinen- und Anlagenbau



Öl, Gas



Regenerative Energien



Krankenhaustechnik



Öffentliche Stromversorgung



Mobile Stromerzeuger



Schiffe und Häfen



Bahn



eMobility



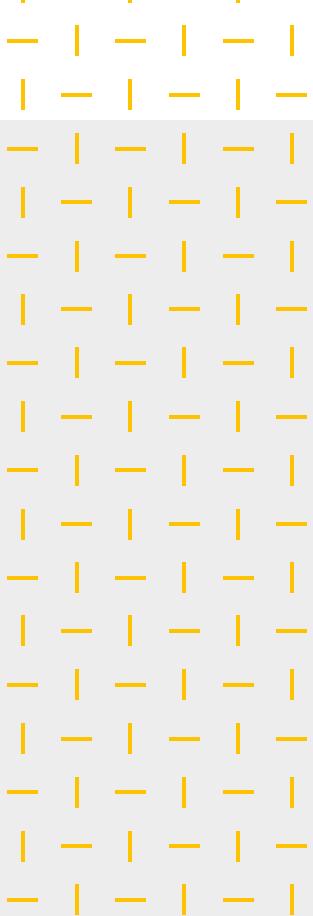
Rechenzentren



Bergbau



Batterie-Energiespeichersysteme (BESS)



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

Fotos: AdobeStock (© Ignacio Ferrández, © koldunova,
© Gorodenkoff Productions OU, © Jose Luis Stephens,
© totojang1977, © kbarzycki, © Nancy Pauwels,
© TeacherPhoto, © Southworks, © 2ragon, © agnormark,
© malip), 123RF (© stefan77) und Bender Archiv.

2235de / 11.2025 / © Bender GmbH & Co. KG, Germany –
Änderungen vorbehalten! Die angegebenen Normen
berücksichtigen die zum Zeitpunkt der Drucklegung
gültige Ausgabe.

