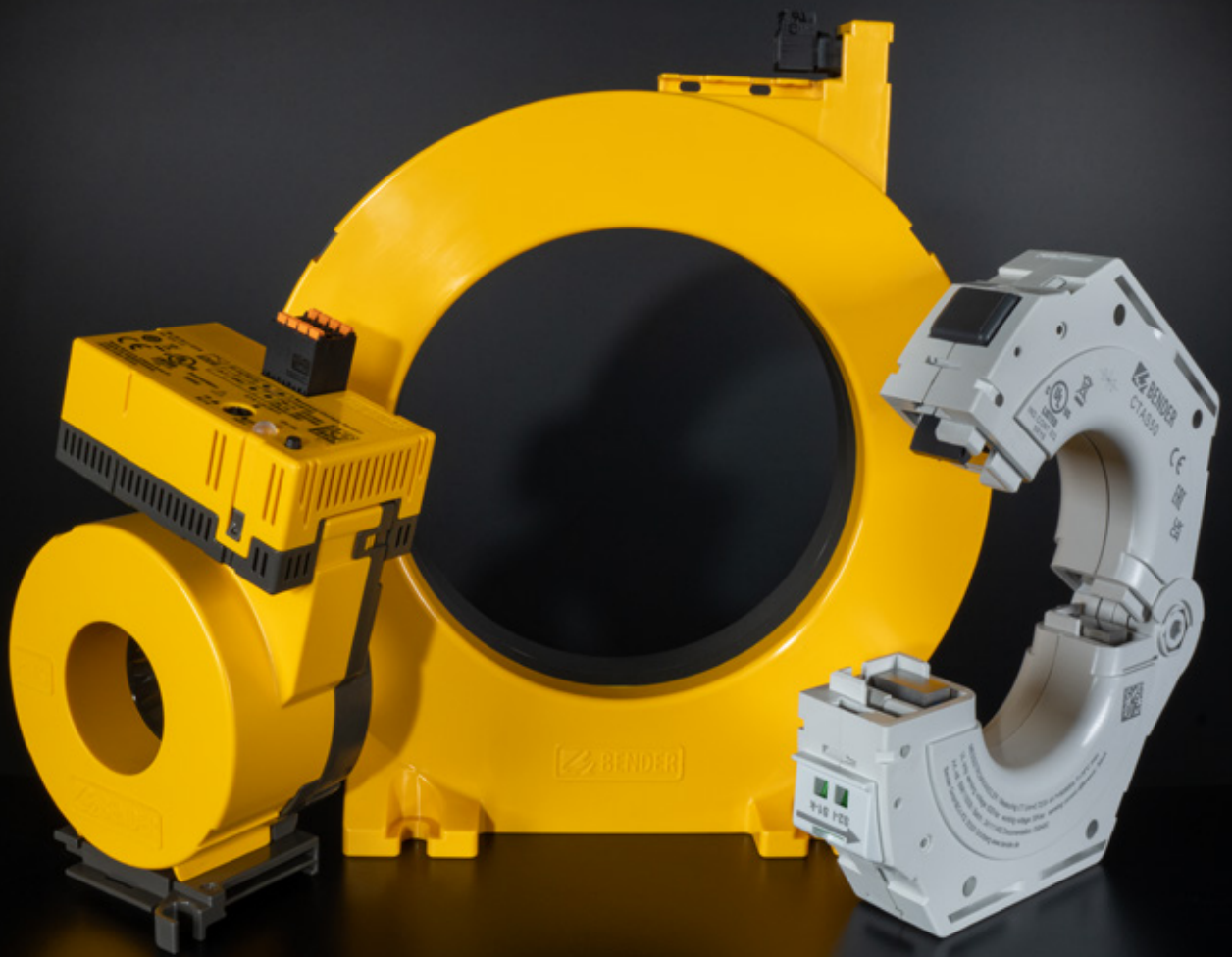


Auswahlhilfe Messstromwandler



Design the future
of energy



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

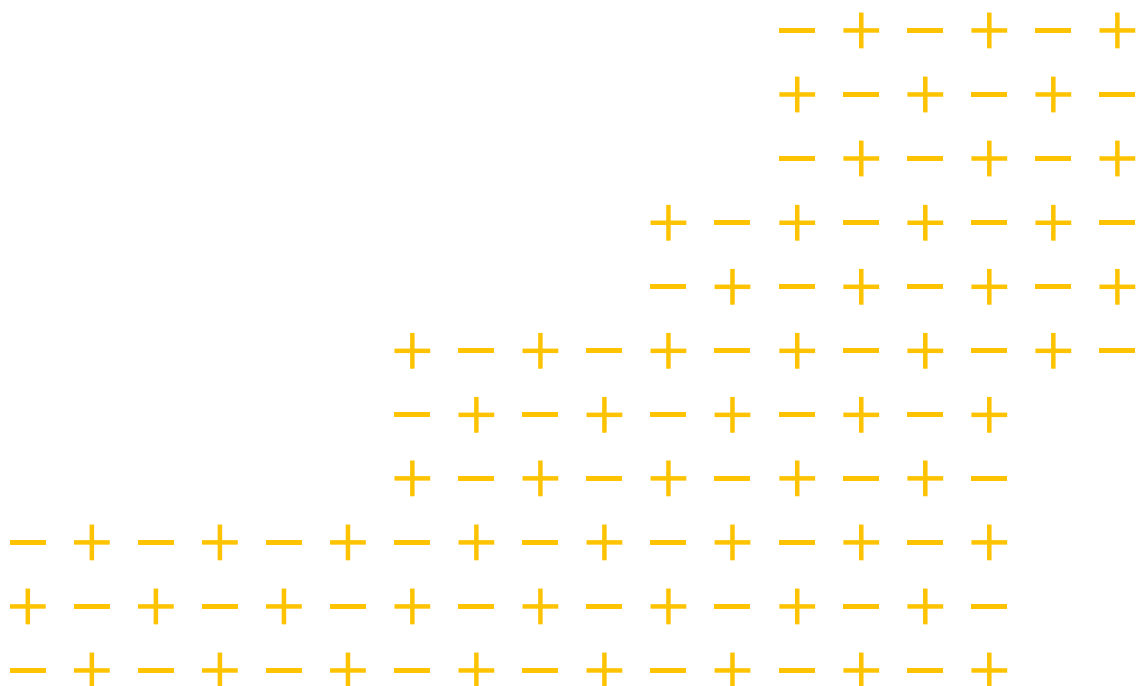
Auftretende Ströme

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).

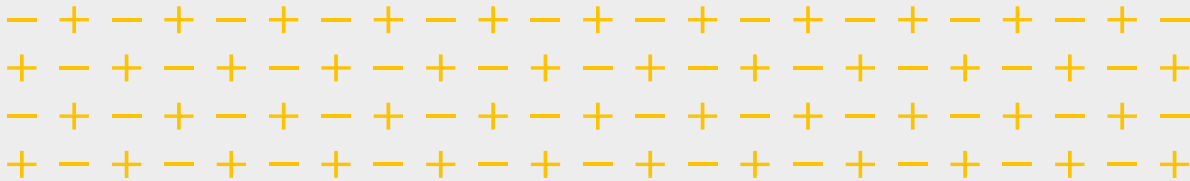








Sensoren Typ A für Wechsel- und Pulsströme

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	WS20x30	WS50x80	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20x30	50x80	80x120	20x30	50x80	
	Bandlänge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom (A)		125							125							100							100				
Für Gerätefamilie	Überwachung	Typ A/B	RCMS410/425							✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	
		Typ A/B	RCMS460/490							✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-		
		Typ A	RCM420							✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-		
		Typ A	RCM410R							✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-		
	Isolations- fehlersuche	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	B98080601	B98080603	B98080606	B98080602	B98080604	
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)																											






Wandler Typ A

¹ Nicht geeignet für Produktnorm DIN VDE 62020-1



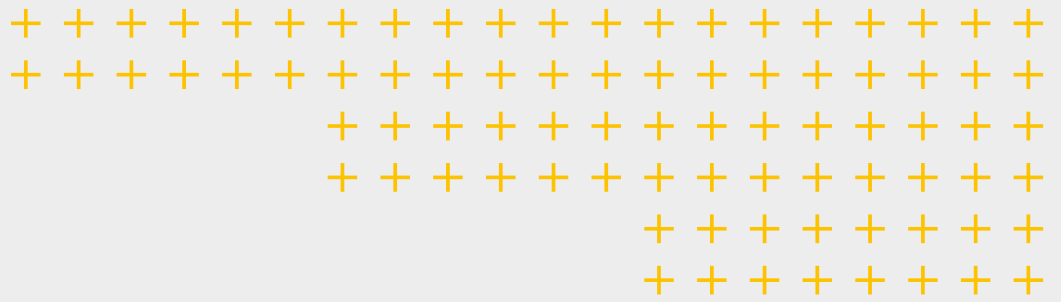
																								
	WS...S-Serie				WR-Serie								WF-Serie ¹											
	rechteckig teilbar				rechteckig								flexibel											
	WS50x80S	WS80x80S	WS80x120S	WS80x160S	WR70x175S	WR115x305S	WR150x350S	WR200x500S	WR70x175S(P)	WR115x305S(P)	WR150x350S(P)	WR200x500S(P)	WF170-1	WF170-2	WF250-1	WF250-2	WF500-1	WF500-2	WF800-1	WF800-2	WF1200-1	WF1200-2	WF1800-1	WF1800-2
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50x80	80x80	80x120	80x160	70x175	115x305	150x350	200x500	70x175	115x305	150x350	200x500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	170	250	250	500	500	800	800	1200	1200	1800	1800
	100				100								1000											
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	B911741	B911742	B911743	B911755	B911738	B911739	B911740	B911763	B911790	B911791	B911792	B911793	B78080201	B78080202	B78080203	B78080204	B78080205	B78080206	B78080207	B78080208	B78080209	B78080210	B78080221	B78080222
																								

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	CTBC120P ¹	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	35	35	60
	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Typ B	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	B78120022	B78120014
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)																

Wandler Typ B

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



CTUB100-CTBC-Serie

CTBS

rund

rund, teilbar

CTUB101-CTBC60P¹
CTUB101-CTBC120
CTUB101-CTBC120P¹
CTUB101-CTBC210
CTUB101-CTBC210P¹
CTUB102-CTBC20
CTUB102-CTBC20P¹
CTUB102-CTBC35
CTUB102-CTBC35P¹
CTUB102-CTBC60
CTUB102-CTBC60P¹
CTUB102-CTBC120
CTUB102-CTBC120P¹
CTUB102-CTBC210
CTUB102-CTBC210P¹

CTBS25

60 120 120 210 210 20 20 35 35 60 60 120 120 210 210

25

- - - - - - - - - - - - - - -

- -

125
für UL: 30 A

68

- - - - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
- - - - - ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - - - - -
- - - - - - - - - -
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - - - - -
- - - - - - - - - -
- - - - - ✓ - ✓ -
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - - - - -
✓ ✓ ✓ ✓ ✓ - - - - -

✓ ✓
✓
-
-
-
-
-
-
-

B78120024
B78120016
B78120026
B78120018
B78120028
B78120011
B78120021
B78120013
B78120023
B78120015
B78120025
B78120017
B78120027
B78120019
B78120029

B98120060

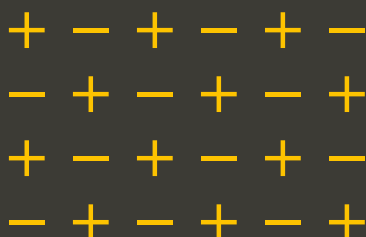
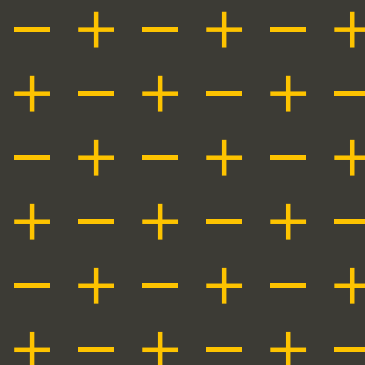


Sensorgrößen und Kabelquerschnitte

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.

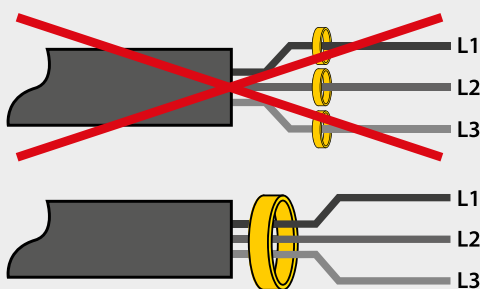


	Sensorentypen					
	CTAC-Serie, CTBC-Serie	CTAS-Serie	W0-S20... W5-S210	WS	WS50x80S... WS80x160S	WF
Kabel / Querschnitte (mm²) - nur Basisisolierung - Leiteranzahl durch den Sensor (ohne PE)	rund (mm)	rund (mm)	rund (mm)	rechteckig (mm)	rechteckig (mm)	flexibel (mm)
3x1,5	20	50	20	20x30	-	170
4x1,5	20	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

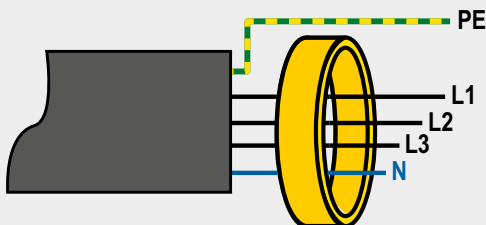
Installationshinweise

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

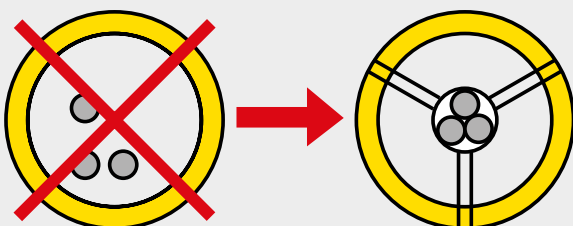
1. Alle stromführenden Leitungen/Leiter müssen gemeinsam durch den Sensor geführt werden.



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

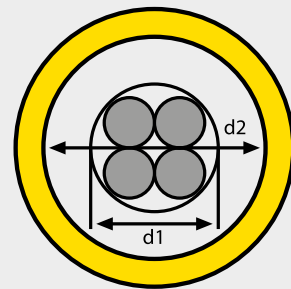


3. Die Leitungen/Leiter sind im Sensor zu zentrieren. Kabel und Stromschienen sollten möglichst symmetrisch und rechtwinklig durch den Messstromsensor geführt werden.

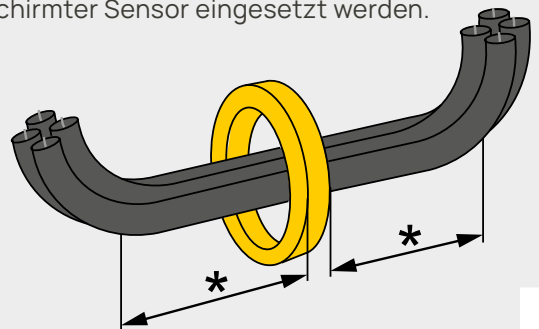


Produktspezifische Einbauhinweise und Vorgaben müssen beachtet werden und sind dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen.

4. Im Idealfall sollte der Innendurchmesser des Sensors $d2 \geq 2 \times d1$ (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 geschirmter 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:

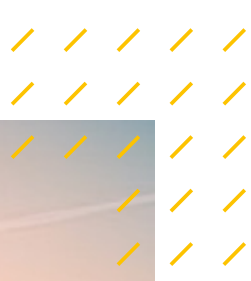
Vertrieb Deutschland



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



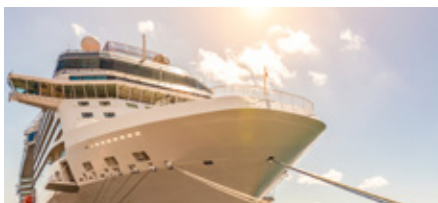
Krankenhaustechnik



Öffentliche Stromversorgung



Mobile Stromerzeuger



Schiffe und Häfen



Bahn



eMobility



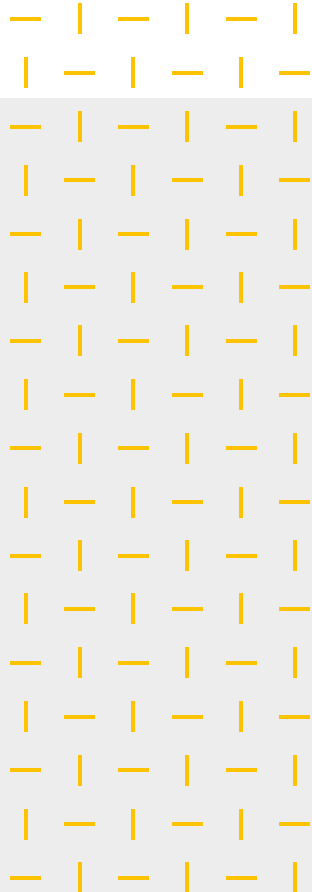
Rechenzentren



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 Ferrándiz, © koldunova,
© Gorodenkoff Productions OU, © Jose Luis Stephens,
© totojang1977, © kbarzycki, © Nancy Pauwels,
© TeacherPhoto, © Southworks, © 2ragon, © agnormark,
© malp), 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.

