Geräteübersicht Hauptkatalog

Ausgabe 2025



Design the future
of energy

BENDER



In über 75 Jahren haben wir gelernt, strategisch und zukunftsweisend vorauszudenken und uns schon heute damit zu beschäftigen, was der Kunde morgen braucht. Innovative Lösungen und Serviceleistungen, einzigartiges Know-How und globale Kompetenz in Sachen elektrischer Sicherheit geben Antwort auf die Herausforderungen der verschiedensten Anwendungsbereiche. Mit über 1350 Mitarbeitern sind wir weltweit in über 100 Ländern vertreten.



Hier geht es zum
Bender-Katalog

Geräteübersicht Isolationsüberwachungsgeräte ISOMETER®

					
		ISOMETER® iso685-…	**ISOMETER® iso685-…-B**	**ISOMETER® iso685-…-P**	**ISOMETER® isoNAV685-D**
Katalogseite		**12**	**16**	**20**	**26**
Spezielle Anwendungen		–	–	–	Schnellauslösung auf kombinierte Widerstands- und Verlagerungsspannungsmessung
Stromkreise	**Steuerstromkreise**	✓	✓	✓	✓
	Hilfsstromkreise	✓	✓	✓	✓
	Hauptstromkreise	✓	✓	✓	✓
Spannungssystem	**3(N)AC**	✓	✓	✓	✓
	AC	✓	✓	✓	✓
	AC/DC	✓	✓	✓	✓
	DC	✓	✓	✓	–
Netznennspannung U_n		AC, 3(N)AC 0…690 V, DC 0…1000 V	AC, 3(N)AC 0…690 V, DC 0…1000 V	AC, 3(N)AC 0…690 V, DC 0…1000 V	AC, 3(N)AC 0…690 V (60 Hz)
Toleranz von U_n		+15 %	+15 %	+15 %	+15 %
Netzableitkapazität C_e µF		≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000
Ansprechwert R_{an} kΩ		1…10000	1…10000	1…10000	1…10000
Gekoppelte Netze		–	✓	✓	–
Prüfstrom-Generator für Isolationsfehlersuche		–	–	✓	–
Montage	**Hutprofilschiene**	✓	✓	✓	✓
	Schraubbefestigung	✓	✓	✓	✓
	Schalttafeleinbau / Wandbefestigung	✓	✓	✓	–
Schnittstelle	**Webserver**	✓	✓	✓	✓
	Modbus	TCP/RTU	TCP/RTU	TCP/RTU	TCP
	BCOM	✓	✓	✓	✓
	BS	✓	✓	✓	✓
	BMS	–	–	–	–
	isoData	✓	✓	✓	–
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)					

	Typ	**Ks.**	**Passende Systemkomponenten**			
	FP200	**49**	✓	✓	✓	–
Ankoppelgeräte	**AGH150W-4**	**378**	✓	✓	–	–
	AGH204S-4	**380**	✓	✓	–	–
	AGH520S	**381**	✓	✓	–	–
	AGH675S-7	**382**	–	–	–	–
	AGH676S-4	**384**	✓	✓	–	–

				
ISOMETER® isoNAV685-D-B	**ISOMETER® isoHR685W-…-B**	**ISOMETER® isoRW685W-D**	**ISOMETER® isoRW685W-D-B**	**ISOMETER® IRDH275BM-7**
31	**36**	**41**	**45**	**51**
Abgeschaltete Verbraucher/ Frequenzumrichter	Hochohmige Isolationsmessung	Bahn	Bahn	AC-, DC- oder AC/DC-Mittelspannungssysteme
✓	✓	✓	✓	–
✓	✓	✓	✓	–
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	–
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
offline (AC 0…690 V) (DC 0…1000 V)	AC 0…1000 V, 3AC 0…690 V, DC 0…1300 V	AC, 3(N)AC 0…690 V, DC 0…1000 V	AC, 3(N)AC 0…690 V, DC 0…1000 V	AC, 3(N)AC, DC 0…15,5 kV (absolut)
–	+15 %	+15 %	+15 %	+ 15 %
≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000	≤ 5
1…10000	1…3000000	1…10000	1…10000	100…10000
–	✓	–	✓	–
–	–	–	–	–
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
–	✓	–	–	–
✓	✓	✓	✓	–
TCP	TCP/RTU	TCP/RTU	TCP/RTU	–
✓	✓	✓	✓	–
✓	✓	✓	✓	–
–	–	–	–	✓
–	✓	✓	✓	–
Passende Systemkomponenten				
–	✓	–	–	–
–	✓	✓	✓	–
–	✓	✓	✓	–
–	✓	✓	✓	–
–	–	–	–	✓
–	✓	✓	✓	–

Geräteübersicht Isolationsüberwachungsgeräte ISOMETER®

		 ISOMETER® iso415R-2	 ISOMETER® IR420-D4	 ISOMETER® IR425	 ISOMETER® iso1685DP
Katalogseite		55	58	61	64
Spezielle Anwendungen		–	–	–	–
Stromkreise	Steuerstromkreise	✓	✓	✓	–
	Hilfsstromkreise	✓	✓	✓	–
	Hauptstromkreise	–	–	–	✓
Spannungssystem	3(N)AC	(✓)	–	–	–
	AC	✓	✓	✓	✓
	AC/DC	✓	–	✓	✓
	DC	✓	–	✓	✓
Netznennspannung U_n		Variantenabhängig	AC 0…250 V	AC/DC 0… 300 V	AC 0…1000 V, DC 0…1500 V
Toleranz von U_n		-30 %…+15 %	+ 20 %	+ 20 %	+10 %, +5%
Netzableitkapazität C_e µF		≤ 25	≤ 20	≤ 20	≤ 2000
Ansprechwert R_{an} kΩ		5…1000	1…200	1…200	0,2…1000
Gekoppelte Netze		–	–	–	✓
Prüfstrom-Generator für Isolationsfehlersuche		–	–	–	–
Montage	Hutprofilschiene	✓	✓	✓	–
	Schraubbefestigung	✓	✓	✓	✓
	Schalttafeleinbau / Wandbefestigung	–	–	–	–
Schnittstelle	Webserver	–	–	–	–
	Modbus	RTU	–	–	RTU
	BCOM	–	–	–	–
	BS	–	–	–	–
	BMS	–	–	–	✓
	isoData	–	–	–	–
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)					

	Typ	Ks.	Passende Systemkomponenten			
	FP200	49	–	–	–	–
Ankoppelgeräte	AGH150W-4	378	–	–	–	–
	AGH204S-4	380	–	–	–	–
	AGH520S	381	–	–	–	–
	AGH675S-7	382	–	–	–	–
	AGH676S-4	384	–	–	–	–

						
ISOMETER® isoHV1685D	**ISOMETER® isoLR1685DP**	**ISOMETER® isoHR1685DW**	**ISOMETER® IR1575**	**ISOMETER® IR427**	**ISOMETER® isoMED427x-(PT)**	
67	**70**	**73**	**76**	**79**	**83**	
–	Induktionsöfen	Isolierte Hubarbeitsbühnen	–	Medizinische Bereiche	Medizinische Bereiche	
–	–	–	–	–	✓	
–	–	–	–	–	–	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	
–	–	–	✓	–	–	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓	–	–	
✓	✓	✓	✓	–	–	
AC 0…2000 V, DC 0…3000 V	AC 0…690 V, DC 0…690 V	AC 0…1000 V, DC 0…1500 V	AC, 3(N) AC 0…400 V DC 0…400 V	AC 70…330 V	AC 70…230 V	
+10 %, +5%	+10 % +5%	+10 %, +5%	+ 20 %	+ 15 %	+ 15 %	
≤ 2000	≤ 2000	≤ 1	≤ 60	≤ 5	≤ 5	
0,2…1000	0,02…100	100…1000	2…1000	50…500	50…500	
✓	✓	✓	–	–	–	
–	–	–	–	–	✓	
–	–	–	–	✓	✓	
✓	✓	✓	–	✓	✓	
–	–	–	✓	–	–	
–	–	–	–	–	–	
RTU	RTU	RTU	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	
–	–	–	–	–	–	
✓	✓	✓	✓	–	✓	
–	–	–	–	–	–	

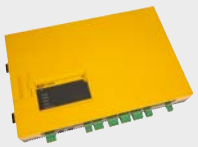
Passende Systemkomponenten

–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–

Geräteübersicht Isolationsüberwachungsgeräte ISOMETER®

						
			ISOMETER® isoLR275	**ISOMETER® isoPV**	**ISOMETER® isoPV425**	**ISOMETER® isoPV1685RTU**
		Katalogseite	**86**	**89**	**93**	**97**
		Spezielle Anwendungen	Anlagen mit niederohmigem Isolationsniveau	Photovoltaik	Photovoltaik	Photovoltaik
Stromkreise		**Steuerstromkreise**	–	–	–	–
		Hilfsstromkreise	–	–	–	–
		Hauptstromkreise	✓	✓	✓	✓
Spannungssystem		**3(N)AC**	✓	✓	✓	✓
		AC	✓	✓	✓	✓
		AC/DC	✓	✓	✓	✓
		DC	✓	✓	✓	✓
		Netznennspannung U_n	über AGH-LR 3(N)AC 0…690 V DC 0…1000 V	über AGH-PV 3(N)AC 0…793 V DC 0…1000 V	DC 0…1000 V, AC 0…690 V , 15…460 Hz	AC 0…1000 V DC 0…1500 V
		Toleranz U_n	+ 15 % + 10 %	+ 10 %	+ 15 %	+ 6 %
		Netzableitkapazität C_e µF	≤ 500	≤ 2000	≤ 500	≤ 2000
		Ansprechwert R_{an} kΩ	0,2…100	0,2…100	1…990	0,2…990
		Gekoppelte Netze	–	✓	–	–
		Prüfstrom-Generator für Isolationsfehlersuche	–	–	–	–
Montage		**Hutprofilschiene**	✓	✓	✓	–
		Schraubbefestigung	✓	✓	✓	✓
		Schalttafeleinbau / Wandbefestigung	–	–	–	–
Schnittstelle		**Webserver**	–	–	–	–
		Modbus	–	–	RTU	RTU
		BCOM	–	–	–	–
		BS	–	–	–	–
		BMS	✓	✓	✓	✓
		isoData	–	–	✓	–
		Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)				

	Typ	**Ks.**	**Passende Systemkomponenten**			
	FP200	**49**	–	–	–	–
Ankoppelgeräte	**AGH150W-4**	**378**	–	–	–	–
	AGH204S-4	**380**	–	–	–	–
	AGH520S	**381**	–	–	–	–
	AGH675S-7	**382**	–	–	–	–
	AGH676S-4	**384**	–	–	–	–

					
ISOMETER® isoPV1685P	**ISOMETER® isoPV1685DP**	**ISOMETER® IR420-D6**	**ISOMETER® IR423**	**ISOMETER® IR123P**	**ISOMETER® isoGEN423**
100	**103**	**106**	**109**	**112**	**115**
Photovoltaik	Photovoltaik	Abgeschaltete Verbraucher	Mobile Stromerzeuger	Mobile Stromerzeuger	Generatoren nach Norm DIN VDE 0100-551
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
✓	✓	✓	✓	✓	✓
–	✓	✓	–	–	✓
–	✓	✓	✓	✓	✓
–	✓	–	–	–	✓
✓	✓	✓	–	–	✓
DC 0…1500 V	AC 0…1000 V DC 0…1500 V	offline (AC 0…400 V)	AC 0…250 V	AC 100…250 V	3(N)AC, AC 0…400 V, DC 0…400 V
+ 6 %	+10 %, +5%	–	+ 20 %	+ 20 %	+25 %
≤ 2000	≤ 4000	≤ 10	≤ 5	≤ 1	≤ 5
0,2…990	0,2…200	100…10000	1…200	46/23	5…200
–	✓	–	–	–	–
✓	✓	–	–	–	–
–	–	✓	✓	–	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	RTU	–	–	–	RTU
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
✓	✓	–	–	–	✓
–	–	–	–	–	✓
Passende Systemkomponenten					
–	–	–	–	–	–
–	–	✓	–	–	–
–	–	✓	–	–	–
–	–	✓	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–

Geräteübersicht Isolationsüberwachungsgeräte ISOMETER®

		ISOMETER® isoRW425	ISOMETER® isoUG425	ISOMETER® isoES425	ISOMETER® isoHV425
					
	Katalogseite	118	121	124	127
	Spezielle Anwendungen	Bahn	Ungeerdete Gleichspannungsnetze	Energiespeicher VDE-AR-E 2510-2	–
Stromkreise	Steuerstromkreise	–	–	–	–
Stromkreise	Hilfsstromkreise	–	–	–	–
Stromkreise	Hauptstromkreise	✓	✓	✓	✓
Spannungssystem	3(N)AC	✓	–	–	✓
Spannungssystem	AC	✓	–	✓	✓
Spannungssystem	AC/DC	✓	–	✓	✓
Spannungssystem	DC	✓	✓	✓	✓
	Netznennspannung U_n	AC/DC 0…440 V	DC 12…120 V	3 (N)AC, AC 0…400 V, DC 0…400 V	mit AGH422 AC 0…1000 V, DC 0…1000 V
	Toleranz U_n	+ 15 %	+20 %	+25 %	+10 %
	Netzableitkapazität C_e µF	≤ 300	≤ 50	≤ 100	≤ 150
	Ansprechwert R_{an} kΩ	1…990	2…100	2…990	11…500
	Gekoppelte Netze	–	–	–	–
	Prüfstrom-Generator für Isolationsfehlersuche	–	–	–	–
Montage	Hutprofilschiene	✓	✓	✓	✓
Montage	Schraubbefestigung	✓	✓	✓	✓
Montage	Schalttafeleinbau / Wandbefestigung	–	–	–	–
Schnittstelle	Webserver	–	–	–	–
Schnittstelle	Modbus	RTU	RTU	–	RTU
Schnittstelle	BCOM	–	–	–	–
Schnittstelle	BS	–	–	–	–
Schnittstelle	BMS	✓	✓	✓	✓
Schnittstelle	isoData	✓	✓	✓	✓
	Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)				

	Typ	Ks.	Passende Systemkomponenten			
	FP200	49	–	–	–	–
Ankoppelgeräte	AGH150W-4	378	–	–	–	–
Ankoppelgeräte	AGH204S-4	380	–	–	–	–
Ankoppelgeräte	AGH520S	381	–	–	–	–
Ankoppelgeräte	AGH675S-7	382	–	–	–	–
Ankoppelgeräte	AGH676S-4	384	–	–	–	–

			
ISOMETER® IR155	**ISOMETER® isoCHA425**	**ISOMETER® isoCHA425HV**	**ISOMETER® iso175**
131	**135**	**138**	**142**
Elektromobilität	Elektromobilität	Elektromobilität	Elektromobilität
–	–	–	–
–	–	–	–
✓	✓	✓	✓
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
✓	✓	✓	✓
DC 0…1000 V	DC 0…400 V	DC 0…1000 V mit AGH420-1/AGH421-1	AC 0…800 V DC 0…1000 V
+ 0 %	+25 %	+10 %	+25 %
≤ 1	≤ 5	≤ 5	≤ 10
100…10000	230 48	600 120	30…2000
–	–	–	–
–	–	–	–
–	✓	✓	–
✓	–	–	✓
–	–	–	–
–	–	–	–
–	RTU	RTU	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	✓	✓	–
–	✓	✓	–
Passende Systemkomponenten			
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–

Geräteübersicht Einrichtung zur Isolationsfehlersuche ISOSCAN®

		 ISOSCAN® EDS440	 ISOSCAN® EDS441	 ISOSCAN® EDS441-LAB	 ISOSCAN® EDS440-LAF
Katalogseite		**148**	**148**	**148**	**148**
Spezielle Anwendungen		–	–	Hochohmige Isolationsfehler bei hoher Netzableitkapazität und niedrigem Prüfstromwert	Einsatz mit flexiblen Bandwandlern CTAF
Einsatz		stationär	stationär	stationär	stationär
Stromkreise	**Steuerstromkreise**	–	✓	✓	–
	Hauptstromkreise	✓	–	–	✓
Spannungssystem	**3(N)AC**	✓	–	–	✓
	AC	✓	✓	✓	✓
	AC/DC	✓	✓	✓	✓
	DC	✓	✓	✓	✓
Netznennspannung U_n max		Siehe Prüfstromgenerator (z. B. ISOMETER® iso685-D-P)	AC 20…276 V, DC 20…308 V	AC 20…276 V, DC 20…308 V	Siehe Prüfstromgenerator (z. B. ISOMETER® iso685-D-P)
Netzableitkapazität C_e µF		nach Kennlinie	nach Kennlinie	nach Kennlinie	nach Kennlinie
Ansprechwert R_{an} kΩ		nach Kennlinie	nach Kennlinie	nach Kennlinie	nach Kennlinie
Montage	**Hutprofilschiene**	✓	✓	✓	✓
	Schraubbefestigung	✓	✓	✓	✓
Schnittstelle	**BB**	EDS440-S	EDS441-S	–	–
	BS	EDS440-L	EDS441-L	✓	✓
	BMS	–	–	–	–
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)					

	Typ	Ks.	Passende Systemkomponenten			
Passende ISOMETER® mit integriertem PGH	**iso685-D-P**	**20**	✓	✓	✓	–
	isoMED427P	**83**	–	✓	–	–
	isoPV1685P	**100**	–	–	–	–
	iso1685DP	**64**	–	–	–	–
Messstromwandler	**CTAC…**	**355**	✓	✓	–	–
	CTAS…	**358**	✓	✓	–	–
	W…	**361**	✓	–	✓	–
	WS…	**363**	✓	✓	–	–
	WS…S	**365**	✓	–	–	–
	WR…S(P)	**367**	✓	–	✓	–
	CTUB100	**372**	–	–	✓	–
	CTAF…	**–**	–	–	–	✓
Netzgerät	**AN410**	**399**	–	–	✓	–
	AN450	**401**	–	–	✓	–
	STEP-PS	**396**	–	–	✓	–
Relaisbaustein	**IOM441**	**407**	✓	✓	✓	✓

		
ISOSCAN® EDS150	**ISOSCAN® EDS151**	**ISOSCAN® EDS30…**
155	**158**	**161**
–	medizinische Bereiche	EDS3096PG für spannungslose Netze
stationär	stationär	portabel
–	✓	✓
✓	–	✓
✓	–	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
Siehe Prüfstromgenerator (z. B. ISOMETER® iso685-D-P)	AC 20…276 V, DC 20…308 V	typenabhängig
nach Kennlinie	nach Kennlinie	nach Kennlinie
nach Kennlinie	nach Kennlinie	nach Kennlinie
–	–	–
✓	✓	–
–	–	–
–	–	–
✓	✓	–
Passende Systemkomponenten		
–	–	✓
–	✓	✓
✓	–	✓
✓	–	✓
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
✓	✓	–
✓	✓	–
–	–	–
–	–	–

Geräteübersicht Differenzstrom-Überwachungsgeräte LINETRAXX®

						
		LINETRAXX® RCM420	**LINETRAXX® RCMA420**	**LINETRAXX® RCMA423**	**LINETRAXX® SmartDetect RCMS410**	**LINETRAXX® SmartDetect RCMS425-L**
Katalogseite		**174**	**177**	**180**	**183**	**186**
Spezielle Anwendungen		–	–	–	–	–
Netzform	**TN/TT**	✓	✓	✓	✓	✓
	IT	–	–	–	–	–
Differenzströme		✓	✓	✓	✓	✓
		–	✓	✓	✓	✓
Bemessungs-frequenzbereich		42…2000 Hz	0…2000 Hz	0…2000 Hz	0…20000 Hz	0…20000 Hz
Anzahl der Messkanäle		1	1	1	4	4
Ansprechwert	**$I_{\Delta n1}$**	50…100 % x $I_{\Delta n2}$	50…100 % x $I_{\Delta n2}$	50…100 % x $I_{\Delta n2}$	10…100 % x $I_{\Delta n}$	10…100 % x $I_{\Delta n}$
	$I_{\Delta n2}$	10 mA…10 A	10…500 mA	30 mA…3 A	6 mA…30 A (Typ A, Typ F) 10 mA…10 A (Typ B, Typ B+)	6 mA…30 A (Typ A, Typ F) 10 mA…10 A (Typ B, Typ B+)
Ansprechverzögerung t_{on}		0…10 s	0…10 s	0…10 s	0…10 s	0…10 s
Anlaufverzögerung t		0…10 s	0…10 s	0…10 s	0…999 s	0…999 s
Rücklaufverzögerung t_{off}		0…300 s	0…99 s	0…99 s	0…999 s	0…999 s
Arbeitsweise Alarmrelais		Ruhestrom/Arbeitsstrom	Ruhestrom/Arbeitsstrom	Ruhestrom/Arbeitsstrom	multifunktionale digitale und analoge Ein- und Ausgänge	Ruhestrom/Arbeitsstrom + multifunktionale digitale und analoge Ein- und Ausgänge
Montage	**Hutprofilschiene**	✓	✓	✓	✓	✓
	Schraubbefestigung	✓	✓	✓	✓	✓
Schnittstelle	**BMS**	–	–	–	–	–
	Modbus	–	–	–	RTU	RTU
	NFC	–	–	–	✓	✓
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)						

	Typ	**Ks.**	**Passende Systemkomponenten**				
Messstromwandler	**CTAC…**	**355**	✓	–	–	✓	✓
	CTAS…	**358**	✓	–	–	✓	✓
	W…	**361**	✓	–	–	✓	✓
	WS…	**363**	✓	–	–	✓	✓
	WS…S	**365**	✓	–	–	✓	✓
	WR…S(P)	**367**	✓	–	–	✓	✓
	WF…	**369**	–	–	–	–	–
	CTUB100	**372**	–	✓	✓	✓	✓
	CTBS25	**376**	–	–	–	✓	✓
RS-485 Zwischen-verstärker	**DI-1DL**	**404**	–	–	–	–	–
Netzgeräte	**STEP-PS**	**396**	–	–	–	✓	✓

						
LINETRAXX® SmartDetect RCMS425-D	**LINETRAXX® RCMS460/RCMS490**	**LINETRAXX® RCMS150-Serie**	**LINETRAXX® MRCDB423**	**LINETRAXX® MRCDB300-Serie**	**LINETRAXX® RCMB300-Serie**	
190	**194**	**201**	**204**	**208**	**212**	
–	–	Überwachung von Endstrom-kreisen, DGUV Vorschrift 3	Zusätzlicher Schutz (MRCD-Applikationen)	Zusätzlicher Schutz (MRCD-Applikationen)	–	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	
–	–	–	–	–	–	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	
0…20000 Hz	0…2000 Hz	0…1000 Hz	0…2000 Hz	DC…100000 Hz	DC…100000 Hz	
4	12 (pro Gerät) 1080 (pro System)	6 virtuell 12	1	–	–	
10…100 % x $I_{\Delta n}$	10…100 % x $I_{\Delta n2}$ min. 5 mA	50…100 % x $I_{\Delta n2}$	50…100 % von $I_{\Delta n2}$	50…100 % x $I_{\Delta n2}$	50…100 % x $I_{\Delta n2}$	
6 mA…30 A (Typ A, Typ F) 10 mA…10 A (Typ B, Typ B+)	10 mA…10 A (Typ B) 6 mA…20 A (Typ A)	3…300 mA (Typ B) 3…300 mA (DC)	30 mA…3 A	30 mA…3 A	30 mA…3 A	
0…10 s	0…99 s	0…600 s	0…10 s	0 s…60 min	50 ms…60 min	
0…999 s	0…99 s	0.5…600 s	1 s	0 s…60 min	0 s…60 min	
0…999 s	0…999 s	0…600 s	–	0 s…60 min	0 s…60 min	
Ruhestrom/Arbeitsstrom + multifunktionale digitale und analoge Ein- und Ausgänge	Ruhestrom/Arbeitsstrom	–	Ruhestrom	Ruhestrom/Arbeitsstrom	Ruhestrom/Arbeitsstrom	
✓	✓	✓	✓	teilweise	teilweise	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	
–	✓	✓	–	–	–	
RTU	–	RTU	–	RTU	RTU	
✓	–	–	–	–	–	
			Passende Systemkomponenten			
✓	✓	–	–	–	–	
✓	✓	–	–	–	–	
✓	✓	–	–	–	–	
✓	✓	–	–	–	–	
✓	✓	–	–	–	–	
✓	✓	–	–	–	–	
–	✓	–	–	–	–	
✓	✓	–	✓	–	–	
✓	✓	–	–	–	–	
–	✓	✓	–	–	–	
✓	✓	✓	–	✓	✓	

Geräteübersicht Differenzstrom-Überwachungsgeräte LINETRAXX®

					
		LINETRAXX® RCMB330	**LINETRAXX® CEP410R-2**	**RCMB131-01**	**RCMB131-02**
Katalogseite		**216**	**219**	**222**	**224**
Spezielle Anwendungen		–	Überwachung am zentralen Erdungspunkt (ZEP)	Überwachung von Endstromkreisen, Integration in Verteilungseinrichtungen (PDUs)	Überwachung von Endstromkreisen, Integration in Verteilungseinrichtungen (PDUs)
Netzform	**TN/TT**	✓	✓	✓	✓
	IT	–	–	–	–
Differenzströme		✓	✓	✓	✓
		✓	–	✓	✓
Bemessungs-frequenzbereich		DC…100000 Hz	42…70 Hz	DC…2000 Hz	DC…2000 Hz
Anzahl der Messkanäle		–	1	–	–
Ansprechwert	$I_{\Delta n1}$	50…100 % x $I_{\Delta n2}$	50…100 % x $I_{\Delta n}$	3,5…100 mA (DC)	3,5…100 mA (DC)
	$I_{\Delta n2}$	30…500 mA	10 mA…30 A	3,5…100 mA (r.m.s.)	3,5…100 mA (r.m.s.)
Ansprechverzögerung t_{on}		50 ms…60 min	0…10 s	–	–
Anlaufverzögerung t		0 s…60 min	0…900 s	–	–
Rücklaufverzögerung t_{off}		0 s…60 min	0…900 s	–	–
Arbeitsweise Alarmrelais		–	Ruhestrom/Arbeitsstrom	–	–
Montage	**Hutprofilschiene**	✓	✓	✓	✓
	Schraubbefestigung	✓	✓	✓	✓
Schnittstelle	**BMS**	–	–	–	–
	Modbus	RTU	RTU	RTU	–
	NFC	–	✓	–	–
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)					

	Typ	**Ks.**	**Passende Systemkomponenten**			
Messstromwandler	**CTAC…**	**355**	–	✓	–	–
	CTAS…	**358**	–	✓	–	–
	W…	**361**	–	✓	–	–
	WS…	**363**	–	✓	–	–
	WS…S	**365**	–	✓	–	–
	WR…S(P)	**367**	–	✓	–	–
	WF…	**369**	–	–	–	–
	CTUB100	**372**	–	–	–	–
	CTBS25	**376**	–	–	–	–
RS-485 Zwischen-verstärker	**DI-1DL**	**404**	–	–	–	–
Netzgeräte	**STEP-PS**	**396**	✓	✓	✓	✓

		
RCMB132-01	**RCMB104**	**RDC104-4**
226	**228**	**231**
Überwachung von Endstromkreisen, Integration in Verteilungseinrichtungen (PDUs)	Ladesysteme für Elektrofahrzeuge	Ladesysteme für Elektrofahrzeuge
✓	✓	✓
–	–	–
✓	✓	✓
✓	✓	✓
DC…2000 Hz	0…2000 Hz	0…2000 Hz
–	–	–
3,5…100 mA (DC)	DC 6 mA (RCMB104-1) r.m.s. 5 mA (RCMB104-2)	–
3,5…100 mA (r.m.s.)	r.m.s. 30 mA (RCMB104-1) r.m.s. 20 mA (RCMB104-2)	DC 6 mA
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
✓	–	–
✓	–	–
–	–	–
RTU	–	–
–	–	–

Passende Systemkomponenten

–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
✓	–	–

Geräteübersicht Erdungswiderstands-Überwachung (NGR) LINETRAXX®

					
		LINETRAXX® NGRM500	**LINETRAXX® NGRM550**	**LINETRAXX® NGRM700**	**LINETRAXX® NGRM750**
Katalogseite		**236**	**236**	**241**	**241**
Spezielle Anwendungen		Erdungswiderstands-Überwachung (NGR-Monitoring)	Erdungswiderstands-Überwachung (NGR-Monitoring)	Erdungswiderstands-Überwachung (NGR-Monitoring)	Erdungswiderstands-Überwachung (NGR-Monitoring)
Netzform	**HRG**	✓	–	✓	–
	LRG	–	✓	–	✓
Fehlerströme		✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓
Phasenüberwachung L1, L2, L3		–	–	✓	✓
Systemspannung L-L*		600 V…25000 V	600 V…25000 V	600 V…25000 V	600 V…25000 V
Harmonischen Analyse	**RMS 0…32**	✓	✓	✓	✓
	Spektrum Analyse	✓	✓	✓	✓
Arbeitsweise Relais		Konfigurierbar Ruhe- oder Arbeitsstrom	Konfigurierbar Ruhe- oder Arbeitsstrom	Konfigurierbar Ruhe- oder Arbeitsstrom	Konfigurierbar Ruhe- oder Arbeitsstrom
Kommunikation		Webserver, BCOM, Modbus RTU, Modbus TCP	Webserver, BCOM, Modbus RTU, Modbus TCP	Webserver, BCOM, Modbus RTU, Modbus TCP	Webserver, BCOM, Modbus RTU, Modbus TCP
Maximale Einsatzhöhe		2000 m	2000 m	5000 m	5000 m
Montage	**Abnehmbare HMI für Fronttafeleinbau**	–	–	✓	✓
	Hutprofilschiene	✓	✓	–	–
	Schraubbefestigung	–	–	✓	✓
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)					

* Im Gerät frei parametrierbar, unter Berücksichtigung passender Ankoppelgeräte.

Geräteübersicht Zubehör für NGR-Monitoring

		CTUB103	RC48N	CD1000	CD1000-2	CD5000	CD14400	CD25000
								
Katalogseite		**247**	**250**	**253**	**255**	**257**	**259**	**261**
Spezielle Anwendungen		Allstromsensitive Messstromwandler	Fehlerstrom-/ Erdungswiderstands-Überwachungsgerät	Ankoppelgerät für HRG-Applikationen	Ankoppelgerät für HRG-Applikationen	Ankoppelgerät für HRG-Applikationen	Ankoppelgerät für HRG-Applikationen	Ankoppelgerät für HRG-Applikationen
Systemspannung L-L (U_{NGR} Spannung)		–	–	bis U_{LL} = 690 V (U_{NGR} = 400 V)	bis U_{LL} =1000 V (U_{NGR} = 600 V)	bis U_{LL} = 4300 V (U_{NGR} = 2500 V)	bis U_{LL} =14400 V (U_{NGR} = 8400 V)	bis U_{LL} =25 kV (U_{NGR} = 14,5 kV)
Montage	**Schraubbefestigung**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hutschienenbefestigung	✓	✓	–	–	–	–	–
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)								

Empfohlener Mindestwert RNGR (Auslöseniveau 50 %)

		CD1000			CD1000-2				CD5000		CD14400					CD25000
	U_{sys}	400 V	600 V	690 V	400 V	600 V	690 V	1000 V	2400 V	4200 V	6 kV	6,6 V	7,2 kV	11 kV	14,4 kV	25 kV
I_{NGR}	1 A	231 Ω	346 Ω	398 Ω	231 Ω	346 Ω	398 Ω	577 Ω	1386 Ω	–	–	–	–	–	–	–
	5 A	46 Ω	69 Ω	80 Ω	46 Ω	69 Ω	80 Ω	115 Ω	277 Ω	485 Ω	693 Ω	762 Ω	831 Ω	1270 Ω	1663 Ω	–
	10 A	*(23 Ω)*	35 Ω	40 Ω	*(23 Ω)*	35 Ω	40 Ω	58 Ω	139 Ω	242 Ω	346 Ω	381 Ω	416 Ω	635 Ω	831 Ω	1443 Ω
	15 A	*(15 Ω)*	*(23 Ω)*	*(27 Ω)*	*(15 Ω)*	*(23 Ω)*	*(27 Ω)*	38 Ω	92 Ω	162 Ω	231 Ω	254 Ω	277 Ω	423 Ω	554 Ω	962 Ω
	20 A	–	*(17 Ω)*	*(20 Ω)*	–	*(17 Ω)*	*(20 Ω)*	29 Ω	69 Ω	121 Ω	*(173 Ω)*	191 Ω	208 Ω	318 Ω	416 Ω	722 Ω
	25 A	–	–	*(16 Ω)*	–	–	*(16 Ω)*	*(23 Ω)*	55 Ω	97 Ω	*(139 Ω)*	*(152 Ω)*	*(166 Ω)*	254 Ω	333 Ω	577 Ω
	30 A	–	–	–	–	–	–	*(19 Ω)*	*(46 Ω)*	81 Ω	*(115 Ω)*	*(127 Ω)*	*(139 Ω)*	212 Ω	277 Ω	481 Ω
	40 A	–	–	–	–	–	–	–	*(35 Ω)*	61 Ω	*(87 Ω)*	*(95 Ω)*	*(104 Ω)*	*(159 Ω)*	208 Ω	361 Ω
	50 A	–	–	–	–	–	–	–	*(28 Ω)*	*(48 Ω)*	–	*(76 Ω)*	*(83 Ω)*	*(127 Ω)*	*(166 Ω)*	289 Ω
	100 A	–	–	–	–	–	–	–	–	*(24 Ω)*	–	–	–	–	*(83 Ω)*	*(144 Ω)*

Temperaturbereich -40…+70 °C, Feldabgleich bei 25 °C
(Eingeschränkter Temperaturbereich 0…+40 °C, Feldabgleich bei 25 °C)

Geräteübersicht Laderegler

				
		CC613	**ICC1324**	**ICC1314**
Katalogseite		**266**	**270**	**274**
Modem		4G-Modem (optional)	4G-Modem (optional)	2G-/4G-Modem
Integrierte patentierte 6 mA DC-Fehlerstromerkennung		✓	✓	✓
Intergrierte Powerline Communication (PLC)		✓	✓	✓
Notentriegelung		✓	✓	✓
WiFi-Modul		–	✓ (optional)	✓ (optional)
Integriertes Netzteil		–	✓	✓
Schnitt-stelle	**Ethernet**	✓	✓	✓
	Modbus	✓	✓	✓
Variante	**Gehäuse zur Hutschienenmontage**	✓	–	–
	Leiterplatten-Ausführung	–	✓	✓
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)				

Geräteübersicht Zubehör Laderegler

						
		CTBC17	**DPM2x16FP**	**RFID105-L1**	**RFID114**	**RFID117-L1**
Katalogseite		**277**	**281**	**282**	**283**	**284**
Spezielle Anwendungen		Messstromwandler	Display-Modul	RFID-Modul	RFID-Modul	RFID-Modul
Für Serie	**CC613**	✓	✓	✓	✓	✓
	ICC1324	✓	–	–	–	–
	ICC1314	–	–	–	–	–
	RCMB104	✓	–	–	–	–
	RCD104	✓	–	–	–	–
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)						

			
		HMI140 / 145 / 150	**IPM1300**
Katalogseite		**285**	**287**
Spezielle Anwendungen		Schnittstellen-Modul	Power-Modul
Für Serie	**CC613**	–	–
	ICC1324	✓	–
	ICC1314	✓	✓
	RCMB104	–	–
	RCD104	–	–
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)			

Geräteübersicht Universalmessgeräte für Power Quality and Energy Measurement PEM

		LINETRAXX® PEM353
	Katalogseite	292
normative Anforderungen	Genauigkeitsklasse Wirkenergie nach IEC 62053-22	0.5 s
	DIN EN 50160 (Report)	–
	DIN EN 61000-4-7 (Harmonische)	Klasse II
	DIN EN 61000-4-15 (Flicker) DIN EN 61000-4-30 (PQ-Messverfahren)	–
Messgrößen	Strangspannungen/Außenleiterspannungen	✓
	Strangströme	✓
	Neutralleiterstrom I_4	✓ (nur PEM353-N)
	Neutralleiterstrom I_4 (berechnet)	✓
	Frequenz/Phasenwinkel	✓
	Blind- und Wirkenergiebezug / Blind- und Wirkenergieexport	✓
	Spannungsasymmetrie/Stromasymmetrie	✓
	Leistung	je Phase und gesamt S in kVA, P in kW, Q in kvar
	Verschiebungsfaktor cos (φ) / Leistungsfaktor λ	✓
	Oberschwingungsverhältnis (THD_U/THD_I)	bis 31.
	Harmonische Anteile Spannung	bis 31.
	Harmonische Anteile Strom	bis 31.
	Transientenerkennung	–
	Überspannung (swell)	–
	Unterspannung (sag)	–
	Flickerstärke P_{ST}	–
Features	Datenrekorder / HighSpeed-Datenrekorder	5/0
	Kurvenformrekorder	–
	Digitaleingänge	4
	Digitalausgänge	2 (nur PEM353-P)
	Relaisausgänge (RO)	2 (nur PEM353, PEM353-N)
technische Aspekte	Versorgungsspannung	AC/DC 95…250 V (47…440 Hz)
	Abtastrate	3,2 kHz
	Temperatur	-25…+55 °C
	Kommunikation	Modbus RTU
	Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)	

Messstromwandler für Power Quality and Energy Measurement PEM

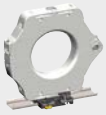
		
	CTB31/CTB41/CTB51	**KBR18/KBR32**
Katalogseite	**297**	**297**
Typ	Messstromwandler	Messstromwandler
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)		

Geräteübersicht Mess- und Überwachungsrelais LINETRAXX®

							
		LINETRAXX® VME420	**LINETRAXX® VME421H**	**LINETRAXX® VMD258**	**LINETRAXX® ES258**	**LINETRAXX® VMD420**	**LINETRAXX® VMD421H**
	Katalogseite	**302**	**305**	**308**	**311**	**312**	**315**
	Spezielle Anwendungen	–	–	Kraftwerk	Energiespeicher für Geräteserie VMD258	–	–
Anwendung	**Spannungs-überwachung**	✓	✓	✓	–	✓	✓
	Stromüberwachung	–	–	–	–	–	–
Spannungsüberwachung	**AC**	*U*<, *U*>	*U*<, *U*>	–	–	–	–
	3AC	–	–	*U*<, *U*>	–	*U*<, *U*>	*U*<, *U*>
	3/N AC	–	–	–	–	*U*<, *U*>	*U*<, *U*>
	DC	*U*<, *U*>	*U*<, *U*>	–	–	–	–
	Messbereich/ Netznennspannung U_n	AC/DC-Systeme 0…300 V	**VME421H-D-1** AC/DC-Systeme 9,6…150 V VMD421H-D-2 70…300 V	3AC 690/500/480/440/ 400/230/110/100 V	–	(L-N) 0…288 V (L-L) 0…500 V	(L-N) 0…288 V (L-L) 0…500 V
	Frequenz	*f*<, *f*>	*f*<, *f*>	–	–	*f*<, *f*>	*f*<, *f*>
	Phasenfolge	–	–	–	–	✓	✓
	Phasenausfall	–	–	–	–	✓	✓
	Asymmetrie	–	–	–	–	✓	✓
	Versorgungsspannung U_s	extern	Netz	Netz	–	extern	Netz
Strom-überwa-chung	**1 AC mit U_s**	–	–	–	–	–	–
	3 AC mit U_s	–	–	–	–	–	–
	Sonderfunktion	–	–	–	–	–	–
Montage	**Hutprofilschiene**	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Schraubbefestigung	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)						

							
LINETRAXX® VMD423/VMD423H	**LINETRAXX® VMD460-NA**	**LINETRAXX® VMD461**	**LINETRAXX® CME420**	**LINETRAXX® CMD420/CMD421**	**LINETRAXX® CMS460**	**LINETRAXX® GM420**	**RC48C**
318	**321**	**326**	**332**	**335**	**338**	**341**	**344**
Netz- und Anlagenschutz/Entkopplungsschutzrelais	Netz- und Anlagenschutz/Entkopplungsschutzrelais	Netz- und Anlagenschutz/Entkopplungsschutzrelais	–	–	–	Schleifenüberwachung	Fehlerstrom-/Schleifenüberwachung
✓	✓	✓	–	–	–	–	–
–	–	–	✓	✓	✓	–	✓
–	*U<*, *U<<*, *U>*, *U>>*, U_{10min}>	*U<*, *U<<*, *U<<<*, *U>*, *U>>*, *U>>>*	–	–	–	–	–
–	*U<*, *U<<*, *U>*, *U>>*, U_{10min}>	*U<*, *U<<*, *U<<<*, *U>*, *U>>*, *U>>>*	–	–	–	–	–
U<, *U>*, U_{10min}>	*U<*, *U<<*, *U>*, *U>>*, U_{10min}>	*U<*, *U<<*, *U<<<*, *U>*, *U>>*, *U>>>*	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
(L-N) 0…288 V (L-L) 0…500 V	(L-N) 0…300 V (L-L) 0…520 V	**VMD461** (L-N) AC 50…260 V (L-L) AC 87…450 V (DC+ / DC–) DC 50…450 V **VMD461 +CD440** (L-N) AC 250…690 V (L-L) AC 440…1200 V (DC+/DC-) DC 250…1200 V	–	–	–	–	–
f<, *f>*	*f<*, *f<<*, *f>*, *f>>*	f<, f<<, f<<<, f>, f>>, f>>>	–	–	–	–	–
✓	✓	✓	–	–	–	–	–
✓	✓	✓	–	–	–	–	–
✓	✓	✓	–	–	–	–	–
extern (VMD423) Netz (VMD423H)	extern	extern	–	–	–	extern	extern
–	–	–	*I<*, *I>*	–	*I<*, *I>*	–	–
–	–	–	–	*I<*, *I>*	*I<*, *I>*	–	–
–	RS-485-Schnittstelle, Inselnetzerkennung: - ROCOF (df/dt) - Vektorsprung	RS-485-Schnittstelle, Inselnetzerkennung: - ROCOF (df/dt) - Vektorsprung	–	–	RS-485-Schnittstelle	Überwachung von Leiterschleifen auf Unterbrechung	Überwachung von Leiterschleifen auf Unterbrechung und Kurzschluss mittels Endglied
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Geräteübersicht Messstromwandler

																									
		CTAC…					CTAS…			W0-S20…W5-S210, W10/600							WS…/WS…-8000					WS…S			
Katalogseite		355					358			361							363					365			
Typ		Typ A					Typ A			Typ A							Typ A					Typ A			
Eigenschaft							teilbar										teilbar					teilbar			
Messstromwandlertyp		CTAC20(/01)	CTAC35(/01)	CTAC60	CTAC120	CTAC210	CTAS50(/01)	CTAS80(/01)	CTAS120(/01)	W10/600	W0-S20	W1-S35	W2-S70	W3-S105	W4-S140	W5-S210	WS20x30	WS50x80	WS80x120	WS20x30-8000	WS50x80-8000	WS50x80S	WS80x80S	WS80x120S	WS80x160S
Maße (mm)	Innendurchmesser	20	35	60	120	210	50	80	120	10	20	35	70	105	140	210	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Breite x Höhe	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20 x 30	50 x 80	80 x 120	20 x 30	50 x 80	50 x 80	80 x 80	80 x 120	80 x 160
	Bandlänge	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Für Gerätefamilie	EDS440	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	✓
	EDS441	✓	✓	–	–	–	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–	–
	EDS441-LAB	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–	–
	MRCDB423	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	RCM420	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	✓
	RCMA420	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	RCMA423	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	RCMS460/490	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	✓
	RCMS410	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	✓
	RCMS425	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	✓
	NGRM…	–	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)																									









WR…S(P)				WF…						CTUB100-CTBC…										CTBS25
367				369						372										376
Typ A				Typ A						Typ B										Typ B
				flexibel																teilbar
WR70x175S(P)	WR115x305S(P)	WR150x350S(P)	WR200x500S(P)	WF170	WF250	WF500	WF800	WF1200	WF1800	CTUB101-CTBC20(P)	CTUB101-CTBC35(P)	CTUB101-CTBC60(P)	CTUB101-CTBC120(P)	CTUB101-CTBC210(P)	CTUB102-CTBC20(P)	CTUB102-CTBC35(P)	CTUB102-CTBC60(P)	CTUB102-CTBC120(P)	CTUB102-CTBC210(P)	CTBS25
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	35	60	120	210	20	35	60	120	210	25
70 x 175	115 x 305	150 x 350	200 x 500	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	170	250	500	800	1200	1800	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Geräteübersicht Ankoppelgeräte

		 AGH150W-4	 AGH204S-4	 AGH520S	 AGH675S-7/AGH675S-7MV	 AGH676S-4
Katalogseite		**378**	**380**	**381**	**382**	**384**
Anwendung		Nennspannungserweiterung für ISOMETER®	Nennspannungserweiterung für ISOMETER®	Nennspannungserweiterung für ISOMETER®	Nennspannungserweiterung für ISOMETER®	Nennspannungserweiterung für ISOMETER®
Netznennspannung U_n		AC 0…1150 V, DC 0…1760 V	3(N)AC 0…1650 V, DC 0…1840 V	AC/3(N)AC 0…7200 V	AC, 3(N)AC, DC 0…7,2 kV AC, 3(N)AC, DC 0…15,5 kV	AC/3(N)AC 0…12 kV
Für Gerätefamilie	**IRDH275BM-7**	–	–	–	✓	–
	IR420-D64	–	–	–	–	✓
	iso685-D	✓	✓	✓	–	✓
	iso685-S	✓	✓	✓	–	✓
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)						

Geräteübersicht Trenntransformatoren, OP-Leuchten-Transformatoren

		 ES710	 DS0107	 ESL0107
Katalogseite		**386**	**391**	**394**
Anwendung		Aufbau von medizinischen IT-Systemen	Versorgung von Drehstromverbrauchernin Räumen der Gruppe 0/1/2	Versorgung von OP-Leuchten
Netzform		1-phasig	3-phasig	1-phasig
Spannungen	**Eingang**	AC 230 V	3AC 400 V	AC 230 V (±5 %, ±10 %)
	Ausgang	AC 230 V	3NAC 230 V	AC 23…28 V
	Frequenzbereich	50…60 Hz	50…60 Hz	50…60 Hz
Leistung		3150 VA 4000 VA 5000 VA 6300 VA 8000 VA 10000 VA	2000 VA 3150 VA 4000 VA 5000 VA 6300 VA 8000 VA 10000 VA	120 VA 160 VA 280 VA 400 VA 630 VA 1000 VA
Bauform	**stehend**	✓	✓	✓
	liegend	✓	✓	–
	vergossen (Schutzklasse B)	✓	✓	–
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)				

Geräteübersicht Netzgeräte

			
	STEP-PS	**AN410**	**AN450**
Katalogseite	**396**	**399**	**401**
Anwendung	für Messstromwandler	zur Versorgung mit DC 24 V	zur Spannungsversorgung
Bemessungs-ausgangsspannung	DC 24 V	DC 24 V	AC 20 V, 50…60 Hz
Bemessungs-eingangsspannung U_{IN}	AC 85…264 V, 45…65 Hz DC 95…250 V	AC 90…264 V DC 120…370 V	AC 230 V, 50…60 Hz AC 127 V, 50…60 Hz
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)			

Geräteübersicht Messinstrumente

				
	7204	**7220**	**9604**	**9620**
Katalogseite	**403**	**403**	**403**	**403**
Eingangsstrom	0…400 µA	0…20 mA	0…400 µA	0…20 mA
Abmessungen (mm)	72 x 72	72 x 72	96 x 96	96 x 96
Für Gerätefamilie iso685…	✓	✓	✓	✓
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)				

Geräteübersicht Schnittstellenumsetzer und -verstärker

		DI-1DL	DI-2USB
			
Katalogseite		**404**	**406**
Anwendung		Schnittstellenverstärker BMS-Bus	Schnittstellenumsetzer BMS/USB
Eingang	**Eingang**	RS-485	RS-485
	Anschluss	Schraubklemme	Schraubklemme
	Leitungslänge	≤ 1200 m	≤ 1200 m
Ausgang	**Ausgang**	RS-485	USB
	Anschluss	Schraubklemme	USB Typ B
	Leitungslänge	≤ 1200 m	≤ 5 m
	Erweiterung Busteilnehmer	≤ 30	–
Versorgungsspannung U_s		AC 85…260 V, 50…60 Hz	über USB
Besonderheiten		–	Treiber-CD
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)			

Geräteübersicht Relaisbaustein

	IOM441
	
Katalogseite	**407**
Anwendung	Zur Erweiterung von EDS44x Anwendungen
Anzahl Relais	12 (Schließer)
Versorgungsspannung U_s	über BB-Bus
Schnittstelle	BB-Bus
Anschluss	Federklemmen / BB-Bus Leiterplatte
Relaisverhalten	parametrierbar
Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)	

Geräteübersicht Condition Monitore/Gateways

							
		COMTRAXX® EDGE500IP	**COMTRAXX® COM465IP**	**COMTRAXX® COM465DP**	**COMTRAXX® COM465ID**	**COMTRAXX® COM463BC**	**COMTRAXX® CP907-I**
	Katalogseite	**409**	**413**	**417**	**421**	**425**	**427**
	Anwendung	Condition Monitor mit / Gateway-Funktionalität					
Parametrierung	**Webserver**	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Systemweite Geräteparametrierung	✓	✓	✓	✓	–	✓
	Visualisierungen	✓	✓	✓	✓	–	✓
	Individuelles Alarming	✓	✓	✓	✓	–	✓
	E-Mail-Benachrichtigung	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Fremdgeräteintegration	✓	✓	✓	✓	–	✓
	Komplexe Verküpfungen	✓	✓	✓	✓	–	✓
	Systemdokumentation	✓	✓	✓	✓	–	✓
	Geräte / System Backup	✓	✓	✓	✓	–	✓
	Vituelle Geräte	100 je 16 Kanäle	100 je 16 Kanäle	100 je 16 Kanäle	100 je 16 Kanäle	-	100 je 16 Kanäle
	Historienspeicher	20.000 Datensätze	20.000 Datensätze	20.000 Datensätze	20.000 Datensätze	-	20.000 Datensätze
	Datenlogger	30 je 10.000 Datensätze	30 je 10.000 Datensätze	30 je 10.000 Datensätze	30 je 10.000 Datensätze	-	30 je 10.000 Datensätze
Schnittstelle	**Modbus RTU**	✓	✓	✓	–	✓	✓
	BMS	✓	✓	✓	–	✓	✓
	USB-C	2	–	–	–	–	–
	Ethernet	2	1	1	1	1	1
	Protokoll Eingang	BMS (intern) /BCOM / Modbus RTU/TCP	BMS (intern/extern) / BCOM / Modbus RTU/TCP	BMS (intern/extern) / BCOM / Modbus RTU/TCP	isoData / Modbus TCP	BMS (extern) / BCOM	BMS (intern) / BCOM / Modbus RTU/TCP
	Protokoll Ausgang	Modbus RTU/TCP / SNMP / MQTT	Ethernet / Modbus RTU/TCP / SNMP / PROFINET / MQTT	Ethernet / Modbus RTU/TCP / SNMP / PROFINET / PROFIBUS DP / MQTT	Ethernet / Modbus TCP / OPC-UA5	Ethernet	Ethernet / Modbus RTU/TCP / SNMP / PROFINET / MQTT
Ein-/Ausgänge	**Digitaleingänge (potentialfrei)**	8	–	–	–	–	–
	Arbeits-/Ruhestromverhalten	wählbar	–	–	–	–	–
	Relaisausgänge	4	–	–	–	–	–
	Arbeits-/Ruhestromverhalten	wählbar	–	–	–	–	–
	Montage	Hutschiene	Hutschiene	Hutschiene	Hutschiene	Hutschiene	Schalttafel, Aufputz, Unterputz
	Versorgungsspannung Us	DC 24 V	AC/DC 24…240 V	AC/DC 24…240 V	AC/DC 24…240 V	AC/DC 24…240 V	DC 24 V
	Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)						

Geräteübersicht Melde- und Prüfkombinationen

					
		COMTRAXX® CP9xx	**COMTRAXX® CP305**	**COMTRAXX® MK2430**	**Visualisierung**
	Katalogseite	**430**	**433**	**437**	**440**
Meldungen/ Anzeigen	**MEDICS®-Systeme**	✓	✓	✓	✓
	RCMS Differenzstrom-Überwachungssystem	✓	✓	✓	✓
	EDS Isolationsfehlersuchgerät	✓	✓	✓	✓
Bauformen/Montage	**Unterputzmontage**	✓	✓	✓	✓
	Hohlwandeinbau	✓	✓	✓	✓
	Wandkanal	–	✓	✓	–
	Schalttafel	✓	✓	✓	✓
	Aufputz	✓	✓	✓	–
Ein-/ Ausgänge	**Digitaleingänge (potentialfrei)**	12	12	0/12	–
	Arbeits-/Ruhestromverhalten	wählbar	wählbar	wählbar	–
	Relaisausgänge	1	2	1	–
	Arbeits-/Ruhestromverhalten	programmierbar	programmierbar	programmierbar	–
	Sammelmeldung	programmierbar	programmierbar	programmierbar	–
	Systemfehlermeldung	programmierbar	programmierbar	programmierbar	–
Parametrierung/Textmeldung	**Sprachen wählbar**	> 25	> 25	2	programmierbar
	Basisanzeige	Grafik-LCD (7", 15,6", 24")	5" TFT-Touch-Display	4 x 20 Zeichen	–
	Zusatztext einblendbar	✓	✓	3 x 20 Zeichen	–
	Standardtexte	✓	✓	✓	–
	Textmeldungen frei parametrierbar	✓	✓	200	–
	Historienspeicher Datensätze max.	20.000	1000	250	–
	Echtzeituhr	✓	✓	✓	–
	Parametriersoftware	integriert	integriert	TMK-Set V 4.xx (USB, BMS)	–
	Meldungen/Alarm medizinische Gase	nach EN475, EN737-3	nach EN475, EN737-3	nach EN475, EN737-8	–
Schnittstellen	**RS-485 (BMS-Protokoll)**	✓	✓	✓	–
	BMS-Adressbereich	1…150	1…90	1…150	–
	Masterredundanz BMS intern	✓	✓	✓	–
	Modbus RTU-Adressbereich	1…247	1…30	–	–
	USB	✓	–	✓	–
	Ethernet (TCP/IP)	✓	✓	–	✓
	Versorgungsspannung U_s	DC 24 V/AC 250 V	AC 18…28 V/DC 18…30 V	AC/DC 24 V	–
	Spannungsausfall-Überbrückung	≥ 15 s	≥ 2 s	≤ 15 s	–
	Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)				

Geräteübersicht Umschalt- und Überwachungsgeräte ATICS®

			
		ATICS®-…-ISO	**ATICS®-…-DIO**
	Katalogseite	**444**	**448**
	Anwendung	ungeerdete Sicherheitsstromversorgungen	Sicherheitsstromversorgungen
	Bemessungs-isolationsspannung	2-polig: 250 V	2-polig: 250 V 4-polig: 400 V
Spannungen	**Netznenn-spannung U_n**	AC 230 V (AC 160…276 V)	2-polig: AC 230 V 4-polig: 3NAC 400/230 V
Spannungen	**Frequenzbereich**	48…62 Hz	48…62 Hz
	Isolationsüberwachung Messbereich	10 kΩ…1 MΩ	–
	Isolationsüberwachung Ansprechwert R_{an1}	50…500 kΩ	–
	Digitale Eingänge/Relais	1/1	4/4
	Schnittstelle/Protokoll	RS-485/BMS	RS-485/BMS
Anschluss	**Schraubsteckklemmen**	✓	✓ (bis 125 A)
Anschluss	**Schraubklemmen**	–	✓ (160 A)
Montage	**Hutprofilschiene**	✓	✓
Montage	**Schraubbefestigung**	4 x M5	6 x M5
	Produktdetails **(Produktbereich auf www.bender.de)**		

Geräteübersicht Prüfsysteme UNIMET®

					
		UNIMET® 300ST	**UNIMET® 400ST**	**UNIMET® 610ST**	**UNIMET® 810ST**
	Katalogseite	**454**	**457**	**461**	**464**
Anwendung	**Elektrische Betriebsmittel**	✓	✓	✓	✓
	Elektr. Kranken- und Pflegebetten	✓	✓	–	✓
	Medizinische elektrische Geräte	✓[1)]	✓	–	✓
	Elektrische Maschinen	–	–	✓	–
Spannungen	**Versorgungsspannung U_s**	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 100…120 V, AC 220…240 V
	Spannungsmessung Messbereich	AC 90…264 V	AC 90…264 V	AC 90…264 V	AC 90…264 V
	Laststrommessung	0,01…16 A	0,01…16 A	0,01…16 A	0,01…16 A
Prüfablauf	**manuell**	✓	✓	✓	✓
	teilautomatisch	–	–	✓	✓
	automatisch	✓	✓	✓	✓
	Datenaustausch	UNIData300	UNIData300/400	UNIMET® 610ST Control Center	UNIMET® 810ST Control Center
	Produktdetails (Produktbereich auf www.bender.de)				

[1)] medizinische elektrische Geräte ohne Patientenanschlüsse

bender.de

Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

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

Geräteübersicht_HK_de / 2025 / © Bender GmbH & Co. KG, Germany – Änderungen vorbehalten! Die angegebenen Normen berücksichtigen die zum Zeitpunkt der Drucklegung gültige Ausgabe.

BENDER