

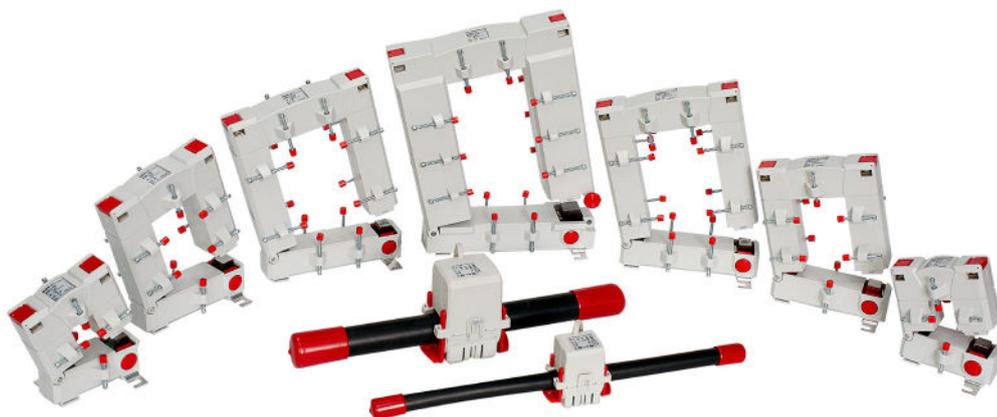


Kabelumbau-Stromwandler

Wir machen Energie messbar und sichern Ihre Zukunft



www.mbs-ag.com



Unabhängiges, akkreditiertes Prüflaboratorium - Mitgliedsprüffeld bei STL und LOVAG

TYPPRÜFBERICHT

NR. 1469.2130168.0085

MBS AG
Sulzbach Messwandler
Eisbachstraße 51
74429 Sulzbach-Laufen

MBS AG
Sulzbach Messwandler

NS-Stromwandler (Kabelumbau-Stromwandler mit teilbarem Kern)

KBR 32

13A, 96545979, 13A, 96545980 und 13A, 96545981

Primärer Bemessungsstrom	(I _n)	600 A	BEMESSUNGS-DATEN NACH ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom	(I _{th})	1,2 x I _n	
Sekundärer Bemessungsstrom	(I _s)	1 bzw. 5 A	
Bemessungsleistung	(S)	5 VA	
Genauigkeitsklasse	(U _g)	1F55	
Bemessungs-Stoßstrom	(I _{st})	90 kA	
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom	(I _{th})	36 kA, 1 s	
Höchste Spannung für Betriebsmittel	(U _h)	0,72 kV	
Bemessungs-Steh-Wechselspannung	(U _{st})	3 kV	
Bemessungs-Steh-Blitzstoßspannung	(U _{st})	- kV	
Bemessungsfrequenz	(f)	50 Hz	
Isolierstoffklasse	(I)	E	

IEC 61869-2: 2012-09

- Kurzzeitstromprüfungen
- Erwärmungsprüfung
- Prüfung der Genauigkeit
- Stoßprüfungen (dielektrische Prüfungen)

01. Februar bis 25. Februar 2013

Die den Umfang der Prüfung betreffenden Bemessungswerte des Prüfobjektes wurden nachgewiesen.
Die Typprüfungen wurden BESTANDEN!

Ronald Borchert
Oberingenieur
Berlin, den 07. August 2013

Dagmar Hauschild
Verantwortliche Prüflingenieurin

Unabhängiges, akkreditiertes Prüflaboratorium - Mitgliedsprüffeld bei STL und LOVAG

TYPPRÜFBERICHT

NR. 1469.2130062.0009

MBS AG
Sulzbach Messwandler
Eisbachstraße 51
74429 Sulzbach-Laufen

MBS AG
Sulzbach Messwandler

NS-Stromwandler (Kabelumbau-Stromwandler mit teilbarem Kern)

KBU 812

12/353549 und 12/353547

Primärer Bemessungsstrom	(I _n)	1500 A	BEMESSUNGS-DATEN NACH ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom	(I _{th})	1,0 x I _n	
Sekundärer Bemessungsstrom	(I _s)	1 bzw. 5 A	
Bemessungsleistung	(S)	15 VA	
Genauigkeitsklasse	(U _g)	1F510	
Bemessungs-Stoßstrom	(I _{st})	150 kA	
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom	(I _{th})	60 kA, 1 s	
Höchste Spannung für Betriebsmittel	(U _h)	0,72 kV	
Bemessungs-Steh-Wechselspannung	(U _{st})	3 kV	
Bemessungs-Steh-Blitzstoßspannung	(U _{st})	- kV	
Bemessungsfrequenz	(f)	50 Hz	
Isolierstoffklasse	(I)	E	

IEC 61869-2: 2012-09

- Kurzzeitstromprüfungen
- Erwärmungsprüfung
- Prüfung von Messabweichungen
- Stoßprüfungen (dielektrische Prüfungen)

04. Januar 2013

Die den Umfang der Prüfung betreffenden Bemessungswerte des Prüfobjektes wurden nachgewiesen.
Die Typprüfungen wurden BESTANDEN!

Ronald Borchert
Oberingenieur
Berlin, den 07. März 2013

Dagmar Hauschild
Verantwortliche Prüflingenieurin

Type Approval Certificate

This is to certify that the undemoted product(s) has/have been tested in accordance with the relevant requirements of the GL Type Approval System.

Certificate No. 59 718 - 13 HH

Company MBS AG
Eisbachstraße 51
74429 Sulzbach-Laufen, GERMANY

Product Description Measuring current transformer

Type KBU23, KBU58, KBR18, KBR32, KBR44, KBU812, KBU816

Environmental Category C

Technical Data / Range of Application
Highest voltage of equipment Um: 0,72kV
Rated frequency: 50Hz
Rated power-frequency withstand voltage: 3kV
Class of insulation: E

Type: KBU23 KBU58
Rated Primary current: 100 up to 400A 250A up to 1000A
Rated Secondary current: 1 or 5A 1 or 5A
Accuracy class: 1F510 1F510 or 1F510
0,5F510 or 0,5F515 >400A

Rated continuous thermal current: 1,0 x I_n
Rated short-time thermal current: 6 up to 24kA, 1sec 15 up to 40kA, 1sec 37,5 up to 100kA
Rated dynamic current: 15 up to 60kA

Test Standard Guidelines for the Performance of Type Approvals Chapter 2, Edition 2012 IEC 60044-1 (2003) IEC 61869-2 (2012)

Documents Test Report: IPH 1469.2114233.0031, IPH 1469.2111215.0856
IPH 1469.2121180.0591, IPH 1469.2121178.0592, IPH 1469.2130062.0009
IPH 1469.2130168.0084, IPH 1469.2130168.0085, IPH 1469.2114229.0047
MBS-Typprüfprotokoll Baureihe KBR 18, KBR 44, KBU 816
RMS Nr. 02-04/2013, RMS Nr.01-11/2012

Remarks None

Valid until 2018-01-04
Page 1 of 2
File No. LU.05
Hamburg, 2013-07-31

Germanischer Lloyd

This certificate is issued on the basis of "Guidelines for the Performance of Type Approvals Part 1, Procedure".

Arne Schaamann Harald Hübner

Unabhängiges, akkreditiertes Prüflaboratorium - Mitgliedsprüffeld bei STL und LOVAG

TYPPRÜFBERICHT

NR. 1469.2111215.0856

MBS AG
Sulzbach Messwandler
Eisbachstraße 51
74429 Sulzbach-Laufen

MBS AG
Sulzbach Messwandler

NS-Stromwandler (Kabelumbau-Stromwandler mit teilbarem Kern)

KBU 58

11/12995 und 11/13002

Primärer Bemessungsstrom	(I _n)	100 A	BEMESSUNGS-DATEN NACH ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS
Sekundärer Bemessungsstrom	(I _s)	1 bzw. 5 A	
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom	(I _{th})	1,0 x I _n	
Bemessungsleistung	(S)	1,25 VA	
Genauigkeitsklasse	(U _g)	3F510	
Höchste Spannung für Betriebsmittel	(U _h)	0,72 kV	
Bemessungs-Steh-Wechselspannung	(U _{st})	3 kV	
Bemessungs-Steh-Blitzstoßspannung	(U _{st})	- kV	
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom	(I _{th})	15 kA, 1 s	
Bemessungs-Stoßstrom	(I _{st})	375 kA	
Bemessungsfrequenz	(f)	50 Hz	
Isolierstoffklasse	(I)	E	

IEC 60044-1: 2003-02

- Kurzzeitstromprüfungen
- Erwärmungsprüfung
- Bestimmung von Messabweichungen
- Stoßprüfungen (dielektrische Prüfungen)

09. bis 13. Januar 2012

Die den Umfang der Prüfung betreffenden Bemessungswerte des Prüfobjektes wurden nachgewiesen.
Die Typprüfungen wurden BESTANDEN!

Ronald Borchert
Oberingenieur
Berlin, den 11. Mai 2012

Dagmar Hauschild
Verantwortliche Prüflingenieurin

Unabhängiges, akkreditiertes Prüflaboratorium - Mitgliedsprüffeld bei STL und LOVAG

TYPPRÜFBERICHT

NR. 1469.2121180.0591

MBS AG
Sulzbach Messwandler
Eisbachstraße 51
74429 Sulzbach-Laufen

MBS AG
Sulzbach Messwandler

NS-Stromwandler (Kabelumbau-Stromwandler mit teilbarem Kern)

KBU 816

12/353549 und 12/353554

Primärer Bemessungsstrom	(I _n)	100 A	BEMESSUNGS-DATEN NACH ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom	(I _{th})	1 bzw. 5 A	
Bemessungsleistung	(S)	1,25 VA	
Genauigkeitsklasse	(U _g)	3F510	
Höchste Spannung für Betriebsmittel	(U _h)	0,72 kV	
Bemessungs-Steh-Wechselspannung	(U _{st})	3 kV	
Bemessungs-Steh-Blitzstoßspannung	(U _{st})	- kV	
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom	(I _{th})	6 kA, 1 s	
Bemessungs-Stoßstrom	(I _{st})	15 kA	
Bemessungsfrequenz	(f)	50 Hz	
Isolierstoffklasse	(I)	E	

IEC 61869-2: 2012-09

- Kurzzeitstromprüfungen
- Erwärmungsprüfung
- Bestimmung von Messabweichungen
- Stoßprüfungen (dielektrische Prüfungen)

20. September bis 09. Oktober 2012

Die den Umfang der Prüfung betreffenden Bemessungswerte des Prüfobjektes wurden nachgewiesen.
Die Typprüfungen wurden BESTANDEN!

Ronald Borchert
Oberingenieur
Berlin, den 31. Oktober 2012

Dagmar Hauschild
Verantwortliche Prüflingenieurin

Kabelumbauwandler, Typ KBU

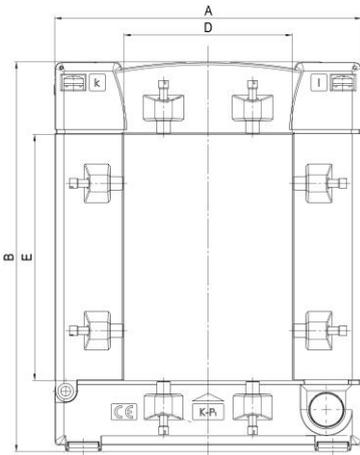


Merkmale / Nutzen

- Ideal zum nachträglichen Einbau in bestehende Anlagen
- Einfache und sichere Anbringung – Stromwandler verrastet hörbar
- Lieferbar mit Sekundärstrom 5 A / 1 A
- Lieferbar auch in Genauigkeitsklasse 0,5
- Vier verschiedene Bauformen

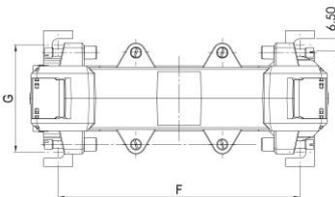
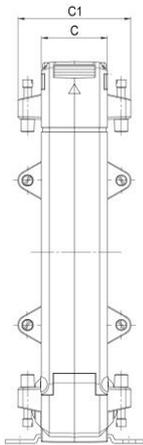
Technische Daten

- Arbeitstemperaturbereich: $-5^{\circ}\text{C} < T < +40^{\circ}\text{C}$
- Lagertemperaturbereich: $-25^{\circ}\text{C} < T < +70^{\circ}\text{C}$
- Therm. Nenndauerstrom I_{th} : $1,0 \times I_N$
- Therm. Nennkurzzeitstrom I_{th} : $60 \times I_N$, 1 Sek.
- Max. Betriebsspannung U_m : $0,72 \text{ kV}$
- Isolationsprüfspannung: 3 kV , U_{eff} , 50 Hz, 1 Min.
- Nenn-Frequenz: 50 Hz
- Isolierstoffklasse: E
- Angewandte technische Normen: DIN EN 61869, Teil 1 + 2



Abmessungen

Typ	A (Breite) [mm]	B (Höhe) [mm]	C / C1 (Tiefe) [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]
KBU 23	93	106	34 / 58	23	33	64	56
KBU 58	125	158	34 / 58	55	85	96	56
KBU 812	155	198	34 / 58	85	125	126	56
KBU 816	195	243	64 / 79	85	165	156	62



Bestelltabelle KBU 23

Sekundärstrom		5 A			1 A		
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse			Genauigkeitsklasse		
		3	1	0,5	3	1	0,5
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	
100	1,25	80048			80248		
150	1,5	80030			80230		
200	2,5	80031			80231		
250	1,5		80044			80244	
300	3,75		80045			80245	
400	1			80037			80237
	5		80046			80246	

Bestelltabelle KBU 58

Sekundärstrom		5 A		1 A	
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse	
		1	0,5	1	0,5
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
250	1,5	80061		80261	
300	2,5	80062		80262	
400	1		80038		80238
	2,5	80063		80263	
500	2,5		80054		80254
	5	80064		80264	
600	2,5		80055		80255
	5	80065		80265	
750	2,5		80056		80256
	5	80066		80266	
800	2,5		80057		80257
	7,5	80067		80267	
1000	5		80058		80258
	10	80068		80268	

Bestelltabelle KBU 812

Sekundärstrom		5A		1A	
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse	
		1	0,5	1	0,5
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
250	1,5	80091		80291	
300	2,5	80092		80292	
400	2,5	80093		80293	
500	2,5		80074		80274
	5	80094		80294	
600	2,5		80075		80275
	5	80095		80295	
750	2,5		80076		80276
	2	80096		80296	
800	2,5		80077		80277
	7,5	80097		80297	
1000	5		80078		80278
	10	80098		80298	
1200	5		80079		80279
	10	80099		80299	
1250	7,5		80080		80280
	15	80100		80300	
1500	7,5		80081		80281
	15	80101		80301	

Bestelltabelle KBU 816

Sekundärstrom		5A		1A	
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse	
		1	0,5	1	0,5
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
1000	10	80140	80110	80340	80310
	15	80141		80341	
1200	10	80142	80111	80342	80311
	15	80143		80343	
1500	10	80144	80112	80344	80312
	15	80145	80113	80345	80313
1600	10	80146	80114	80346	80314
	15	80147	80115	80347	80315
2000	10	80148	80116	80348	80316
	15	80149	80117	80349	80317
2500	10	80150	80119	80350	80319
	15	80151	80120	80351	80320
3000	15	80152	80122	80352	80322
	30	80153		80353	
4000	15	80154	80123	80354	80323
	30	80155	80124	80355	80324
5000	15	80156	80125	80356	80325
	30	80157	80126	80357	80326

Kabelumbauwandler, Typ KBR



Merkmale / Nutzen

- Ideal zum nachträglichen Einbau in bestehende Anlagen
- Einfache und sichere Montage
- Dank „Klick“-System ist eine „einhändige“ Montage möglich
- Lieferbar mit Sekundärstrom 5 A / 1 A oder als Stromsensor 0...333 mV (KBR 18; KBR 32 + KBR 44) bzw. als Messumformer 4...20 mA DC (KBR 32 + KBR 44)
- Insgesamt 8 verschiedene Bauformen der Reihe KBR
- Vorbereitet für UL-Zulassung und in plombierbarer Ausführung lieferbar (KBR 18S; KBR 18L; KBR 28; KBR 42; KBR42L)

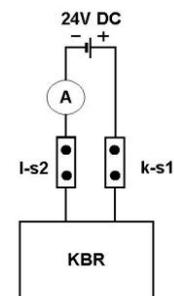
Technische Daten

- Länge der Anschlussleitungen: Sek. 1A: 2,5 m, Querschnitt 2x0,75 mm² (KBR 18; KBR 32; KBR 44)
(farblich codiert) 2,5 m, Querschnitt 2x0,5 mm² (KBR 18S; KBR 18L; KBR 28; KBR 42; KBR 42L)
- Sek. 5A: 0,5 m, Querschnitt 2x1,5 mm² (KBR 18L; KBR 28; KBR 32; KBR 44; KBR 42; KBR 42L)
- 0...333 mV: 2,5 m, Querschnitt 2x0,75 mm² (KBR 18; KBR 32; KBR 44)
- 4...20 mA: 2,5 m, Querschnitt 2x0,75 mm² (KBR 32; KBR 44)
(Andere Leitungslängen auf Anfrage)
- Arbeitstemperaturbereich: -5°C < T < +50°C
- Lagertemperaturbereich: -25°C < T < +70°C
- Therm. Nenndauerstrom I_{ctH}: 1,2 x I_N
- Therm. Nennkurzzeitstrom I_{th}: 60 x I_N, 1 Sek.
- Max. Betriebsspannung U_m: 0,72 kV
- Isolationsprüfspannung: 3 kV, U_{eff}, 50 Hz, 1 Min.
- Nenn-Frequenz: 50 Hz
- Isolierstoffklasse: E
- Angewandte technische Normen: DIN EN 61869, Teil 1 + 2

Technische Kennwerte zum KBR mit Ausgangssignal 4...20 mA:

- Zweidrahttechnik, Hilfsspannung über Ausgangskreis
- Hilfsenergie: 24 V DC ± 15 %, P_V = max. 1 VA
- Eingepprägter Gleichstrom: Live-zero, 4...20 mA
- Außenwiderstand: max. 300 Ω
- Strombegrenzung bei Überlast: < 30 mA
- Restwelligkeit: ≤ 1 % p.p.
- Einstellzeit: < 300 ms

Anschlussschema des KBR 32 + 44 (4...20 mA):



Adapterstecker für Messausgang 0 ... 333 mV zum Anschluss via „Quick Connect“ an das Messgerät MPR 3 bzw. MPR 4:

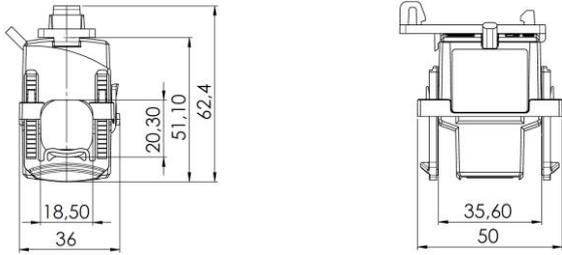


- Mittels Adapterstecker ist der rasche und einfache Anschluss von drei Kabelumbau-Stromwandlern mit Messausgang 0...333 mV an das Messgerät MPR 3 möglich. Dabei wird der RJ45-Eingang des o.g. Messgeräts verwendet.
- Dank „Quick Connect“ haben Sie im Handumdrehen eine dreiphasige, multifunktionale Leistungsmessung aufgebaut
- Der Anschluss an das Messgerät MPR 4 kann direkt, ohne Verwendung des Adapters erfolgen.
- Weitere Informationen zu den genannten Messgeräten finden Sie auf den Seiten 11 und 12 dieses Prospekts.
- Best.-Nr. des Adaptersteckers: RJ45-A

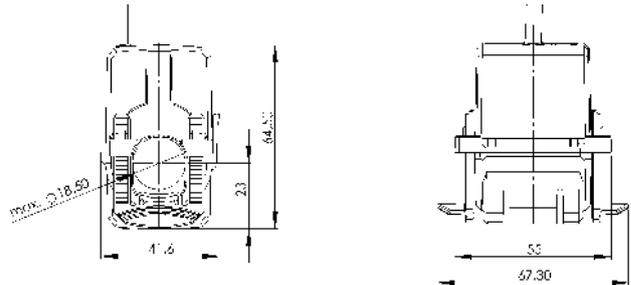


Maßzeichnungen:

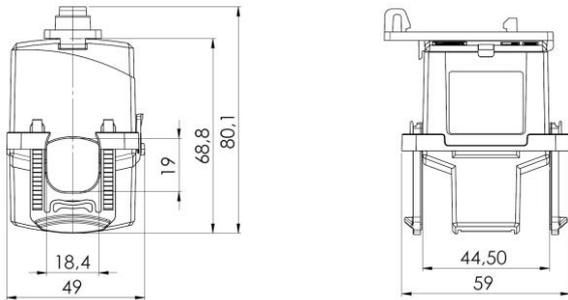
KBR 18S



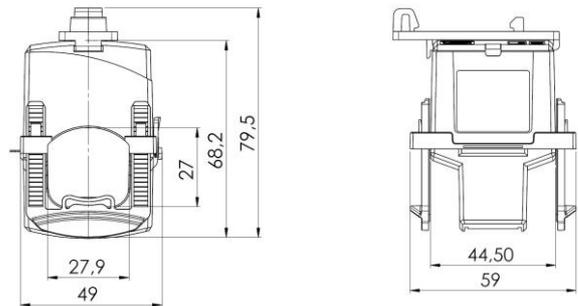
KBR 18



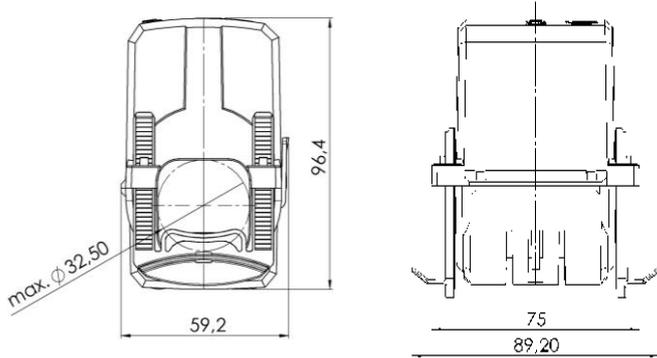
KBR 18L



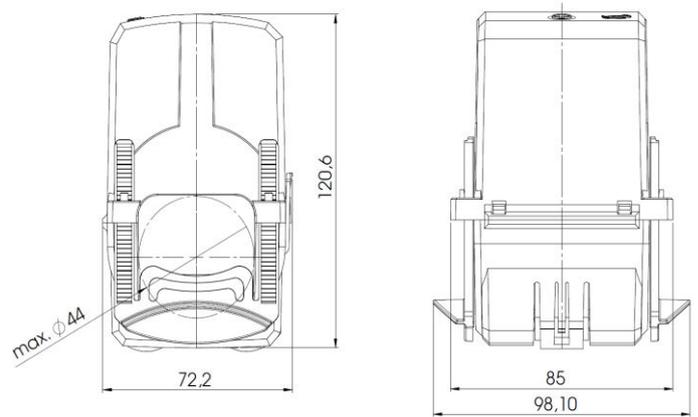
KBR 28



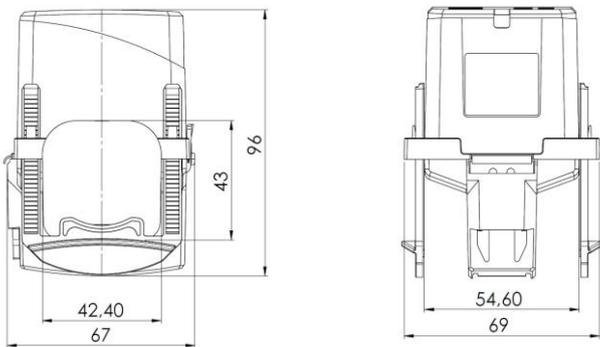
KBR 32



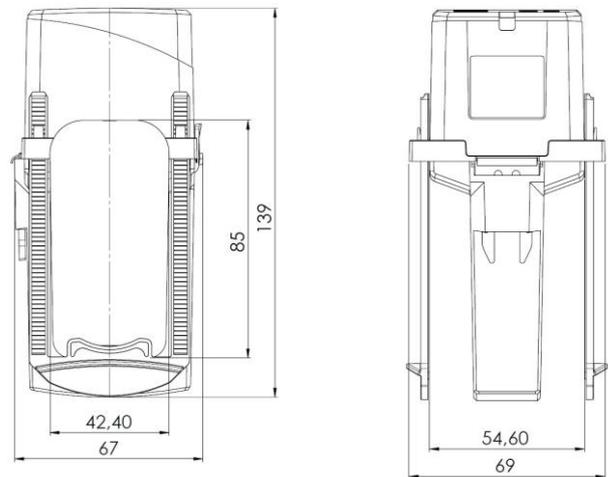
KBR 44



KBR 42



KBR 42L



Bestelltabelle KBR 18S

Sekundärstrom		5 A		1 A	
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse	
		3FS5	1FS5	3FS5	1FS5
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
60	0,4			18S-0001	
75	0,5			18S-0002	
100	0,75			18S-0003	
125	0,75			18S-0004	
150	1			18S-0005	
200	0,4				18S-0006
	1,5			18S-0007	
250	0,5				18S-0008
	2			18S-0009	

Schnappbefestigung für Hutschienenmontage: Best.-Nr.: 55016

Bestelltabelle KBR 18

Sekundärstrom		5 A		1 A		Ausgang	0...333 mV AC	4...20 mA DC
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse		Primärstrom [A]	Genauigkeitsklasse	Genauigkeitsklasse
		3FS5	1FS5	3FS5	1FS5		1	1
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.		Best.-Nr.	Best.-Nr.
50	1			18-0001		50	18-1001	
75	1			18-0006		75	18-1006	
100	1,25			18-0011		100	18-1011	
125	1,5			18-0016		125	18-1016	
150	2			18-0021		150	18-1021	
200	1				18-0027	200	181026	
	3			18-0026				
250	1,5				18-0032	250	18-1031	
	4			18-0031				

Bestelltabelle KBR 18L

Sekundärstrom		5 A		1 A	
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse	
		1FS5	0,5FS10	1FS10	0,5FS10
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
100	0,3			18L-0001	
125	0,5			18L-0002	
150	1	18L-5001		18L-0003	
200	0,2				18L-0004
	1,5	18L-5002		18L-0005	
250	0,5				18L-0006
	1		18L-5003		
	2	18L-5004			
	2,5			18L-0007*	

* FS5

Schnappbefestigung für Hutschienenmontage: Best.-Nr.: 55017

Bestelltabelle KBR 28

Sekundärstrom		5 A		1 A	
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse	
		1FS5	0,5FS5	1FS5	0,5FS10
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
200	0,3			28-0001*	
250	1	28-5001		28-0002	
300	1,5	28-5002		28-0003	
400	0,5				28-0004
	2,5	28-5003		28-0005	
500	1		28-5004		28-0006
	3	28-5005		28-0007	

* FS10

Schnappbefestigung für Hutschienenmontage: Best.-Nr.: 55017

Bestelltabelle KBR 32

Sekundärstrom		5 A		1 A		Ausgang Primärstrom [A]	0...333 mV AC Genauigkeits- klasse 1 Best.-Nr.	4...20 mA DC Genauigkeits- klasse 1 Best.-Nr.
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse				
		3FS5	1FS5	3FS5	1FS5			
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.			
100	1,5	32-5011				100	32-1011	32-2011
	2,5			32-0011				
125	2,5	32-5016				125	32-1016	32-2016
	3			32-0016				
150	3	32-5021		32-0021		150	32-1021	32-2021
200	3	32-5026				200	32-1026	32-2026
	5			32-0026				
250	3	32-5031				250	32-1031	32-2031
	5			32-0031				
300	2,5		32-5035			300	32-1034	32-2034
	5				32-0035			
400	5		32-5037		32-0037	400	32-1036	32-2036
500	5		32-5039		32-0039	500	32-1038	32-2038
600	5		32-5041		32-0041	600	32-1040	32-2040

Bestelltabelle KBR 42

Sekundärstrom		5 A		1 A	
Primärstrom [A]	Bem.- Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse	
		1FS5	0,5FS5	1FS5	0,5FS5
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
250	2,5			42-0001	
300	2,5	42-5001		42-0002	
400	2,5				42-0003
	5	42-5002		42-0004	
500	2,5				42-0005
	5	42-5003		42-0006	
600	2,5		42-5004		42-0007*
	5	42-5005		42-0008	
750	2,5		42-5006*		42-0009*
	5	42-5007		42-0010	
800	2,5		42-5008*		42-0011*
	5	42-5009		42-0012	
1000	2,5		42-5010*		42-0013*
	5	42-5011		42-0014*	

* FS10

Bestelltabelle KBR 42L

Sekundärstrom		5 A		1 A	
Primärstrom [A]	Bem.-Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse		Genauigkeitsklasse	
		1FS5	0,5FS5	1FS5	0,5FS5
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
250	2,5			42L-0001	
300	2,5	42L-5001		42L-0002	
400	2,5				42L-0003
	5	42L-5002		42L-0004	
500	2,5				42L-0005
	5	42L-5003		42L-0006	
600	2,5		42L-5004		42L-0007*
	5	42L-5005		42L-0008	
750	2,5		42L-5006*		42L-0009*
	5	42L-5007		42L-0010	
800	2,5		42L-5008*		42L-0011*
	5	42L-5009		42L-0012	
1000	2,5		42L-5010*		42L-0013*
	5	42L-5011		42L-0014*	

* FS10

Bestelltabelle KBR 44

Sekundärstrom		5A	1A	Ausgang	0...333 mV AC	4...20 mA DC
Primärstrom [A]	Bem.-Leistung [VA]	Genauigkeitsklasse	Genauigkeitsklasse	Primärstrom [A]	Genauigkeitsklasse	Genauigkeitsklasse
		1FS5	1FS5		1	1
		Best.-Nr.	Best.-Nr.		Best.-Nr.	Best.-Nr.
250	1,5	44-5001		250	44-1001	44-2001
	2,5		44-0001			
300	2,5	44-5006	44-0006	300	44-1006	44-2006
400	5	44-5011	44-0011	400	44-1011	44-2011
500	5	44-5016	44-0016	500	44-1016	44-2016
600	5	44-5021	44-0021	600	44-1021	44-2021
750	5	44-5026	44-0026	750	44-1026	44-2026
800	5	44-5031	44-0031	800	44-1031	44-2031
1000	5	44-5036	44-0036	1000	44-1036	44-2036

Multifunktionales Leistungsmessgerät „MPR 3“ mit innovativer Anschlussstechnologie „Quick Connect“



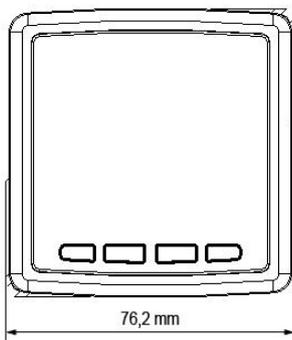
Merkmale / Nutzen

- Einfache Verdrahtung des Dreiphasen-Stromwandler-Satzes ASKDS oder unserer Kabelumbau-Wandler des Typs KBR 18; KBR 32 oder KBR 44 mittels Adapterstecker über 330 mV Spannungseingang für äquivalente Primärströme
- Ersatz einer Vielzahl von analoger Messgeräte und damit wesentlich geringerer Verdrahtungsaufwand
- Speicherung von Minimum- und Maximumwerten ermöglicht die Überwachung und Fehleranalyse
- Dank Digitalem Ein- und Ausgang sowie einem Impulsausgang ist die Einbindung in ein Energiemanagement-System möglich
- Ebenfalls besitzt das Messgerät eine Modbus-RTU (RS485) - Schnittstelle

Anwendung

Energie wird immer teurer und somit zu einem stetig steigenden Kostenblock. Um Stromfresser aufzuspüren, hat die MBS AG das Multifunktions-Messgerät MPR 3 (72x72 mm) und MPR 4 (96x96 mm) in Verbindung mit dem Stromwandler-Satz ASKDS, speziell für die Überwachung von gleich oder ungleich belasteten 3- oder 4-Leiter-Netzen in der Gebäudetechnik entwickelt. Ebenfalls lassen sich unsere Kabelumbau-Stromwandler des Typs KBR 18; KBR 32 und KBR 44 mit den o.g. Messgeräten verbinden (beim MPR 3 mittels Adapterstecker).

Damit lassen sich alle relevanten Netzdaten messen und anzeigen.



Messwerte

Mit dem multifunktionalen Leistungsmessgerät MPR 3 können die nachstehend aufgeführten Messgrößen erfasst werden:

- Momentanwerte von Strom, Spannung, Frequenz und Leistungsfaktor
 - Wirkleistung, Scheinleistung und Blindleistung je Phase und für das gesamte Netz
 - Minimal- und Maximalwerte für Strom, Spannung, Wirkleistung, Blindleistung und Leistungsfaktor je Phase und für das gesamte Netz
- Optional kann der Klirrfaktor von Strom und Spannung ausgegeben werden

Zusätzlich ist je ein 4-Quadranten-Energiezähler für Wirk- und Blindenergie, zwei Betriebsstundenzähler sowie eine Drehfeldrichtungsanzeige integriert. Einer der beiden Betriebsstundenzähler lässt sich manuell zurücksetzen.

Die benutzerfreundliche Bedienung des Geräts erfolgt intuitiv über vier Tasten und der Menüführung im Display.

Alle genannten Ausgänge sind von den Messeingängen sowie der Hilfsspannung galvanisch getrennt.

Zubehör

RJ45-Anschlusskabel

Bestelltabelle

Best.-Nr.	S0 Impuls- ausgang	RS485 (Modbus-RTU)	Digital Input	Digital Output	Alarm	Ereignis- protokoll	Ausfall- aufzeichnung	THD-I	THD-U
99-72001	•	•	1x	1x	•	•	•	•	•

Multifunktionales Leistungsmessgerät „MPR 4“ mit innovativer Anschlusstechnologie „Quick Connect“



Merkmale / Nutzen

- Einfache Verdrahtung des Dreiphasen-Stromwandler-Satzes ASKDS oder unserer Kabelumbau-Wandler des Typs KBR 18; KBR 32 oder KBR 44 über 330 mV Spannungseingang für äquivalente Primärströme
- Ersatz einer Vielzahl von analoger Messgeräte und damit wesentlich geringerer Verdrahtungsaufwand
- Speicherung von Minimum- und Maximumwerten ermöglicht die Überwachung und Fehleranalyse
- Dank einer integrierten Modbus-RTU (RS485) – Schnittstelle ist die Einbindung in ein Energiemanagement-System möglich
- Ebenfalls besitzt das Messgerät optional die Möglichkeit, es mit einem separaten Ausgangsmodul (2x Digital-Eingang; 2x Digital-Ausgang; 2x Analog-Ausgang; 2x Schalt-Ausgang) auszustatten.

Anwendung

Energie wird immer teurer und somit zu einem stetig steigenden Kostenblock. Um Stromfresser aufzuspüren, hat die MBS AG das Multifunktions-Messgerät MPR 3 (72x72 mm) und MPR 4 (96x96 mm) in Verbindung mit dem Stromwandler-Satz ASKDS, speziell für die Überwachung von gleich oder ungleich belasteten 3- oder 4-Leiter-Netzen in der Gebäudetechnik entwickelt. Ebenfalls lassen sich unsere Kabelumbau-Stromwandler des Typs KBR 18; KBR 32 und KBR 44 mit den o.g. Messgeräten verbinden (beim MPR 3 mittels Adapterstecker).

Damit lassen sich alle relevanten Netzdaten messen und anzeigen.

Messwerte

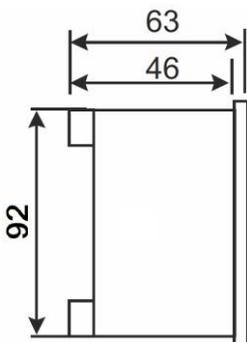
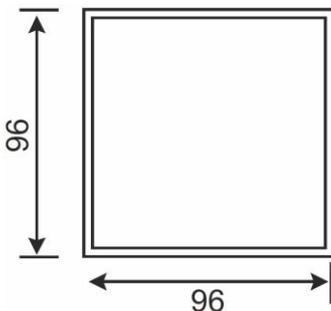
Mit dem multifunktionalen Leistungsmessgerät MPR 4 können die nachstehend aufgeführten Messgrößen erfasst werden:

- Momentanwerte von Strom, Spannung, Frequenz und Leistungsfaktor
 - Wirkleistung, Scheinleistung und Blindleistung je Phase und für das gesamte Netz
 - Minimal- und Maximalwerte für Strom, Spannung, Wirkleistung, Blindleistung und Leistungsfaktor je Phase und für das gesamte Netz
- Optional kann der Klirrfaktor von Strom und Spannung ausgegeben werden

Zusätzlich ist je ein 4-Quadranten-Energiezähler für Wirk- und Blindenergie, zwei Betriebsstundenzähler sowie eine Drehfeldrichtungsanzeige integriert. Einer der beiden Betriebsstundenzähler lässt sich manuell zurücksetzen.

Die benutzerfreundliche Bedienung des Geräts erfolgt intuitiv über fünf Tasten und der Menüführung im Display.

Alle genannten Ausgänge sind von den Messeingängen sowie der Hilfsspannung galvanisch getrennt.



Bestelltabelle

Best.-Nr.	RS485 (Modbus-RTU)	Ausgänge über optionales Modul	Alarm	Ereignisprotokoll	Ausfallaufzeichnung	THD-I	THD-U
99-96003	•	2x Digital-Eingang; 2x Digital-Ausgang; 2x Analog-Ausgang; 2x Schalt-Ausgang	•	•	•	•	•

MBS AG

Eisbachstraße 51 · 74429 Sulzbach-Laufen
Germany

Telefon: +49 7976 9851-0 · Telefax: +49 7976 9851-90
E-Mail: info@mbs-ag.com · Web: www.mbs-ag.com

Nicht den passenden Kabelumbau-Stromwandler gefunden?

Sie suchen nach einem Kabelumbau-Stromwandler...
 ...mit einer höheren Genauigkeit, z.B. Genauigkeitsklasse 0,2 ?
 ...für Schutzzwecke, z.B. in Schutzklasse 5P20 ?
 ...oder mit einer größeren Öffnung für Ihren Primärleiter ?

Dann sind Sie bei unserem vollvergossenen Kabelumbau-Stromwandler des Typs CTO genau richtig!



Merkmale / Nutzen

- Kabelumbau-Stromwandler je nach Auslegung geeignet sowohl für Mess- als auch für Schutzzwecke
- Der modulare Aufbau dieser Geräteserie lässt eine große Anzahl von Variationen innerhalb der einzelnen Baugrößen zu (Details zu den Baugrößen finden Sie auf der nächsten Seite.)
- Nennspannung: 0,72/3/- kV oder 1,2/6/- kV; bei entsprechender Isolation kann der Strom-Wandler auch oberhalb der 0,72 kV bzw. 1,2 kV eingesetzt werden.
- Primärstrombereiche: 30 A ... 5000 A
- Sekundärströme: 1 A, 2 A oder 5 A
- Nennleistungen: 1,0 VA ... 30 VA
- Genauigkeitsklassen Messwandler 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3
- Überstrombegrenzungsfaktor für Messkerne: FS5 oder FS10
- Genauigkeitsklassen Schutzstromwandler 5P / 10P / PX
- Genauigkeits-Grenzfaktor für Schutzkerne: 5, 10, 15, 20, 30, 60

Abmessungen

Innendurchmesser: max. 360 mm
 Baubreite: 100 – 500 mm
 Bautiefe: 60 – 300 mm

Details zu den Abmessungen finden Sie auf der nächsten Seite.

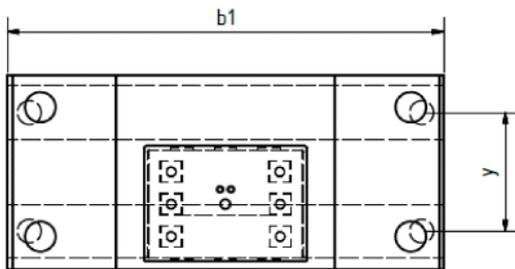
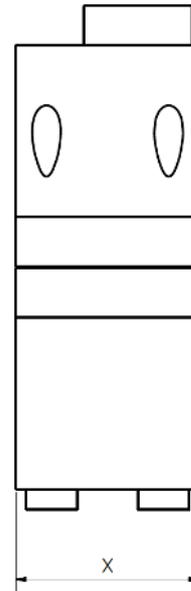
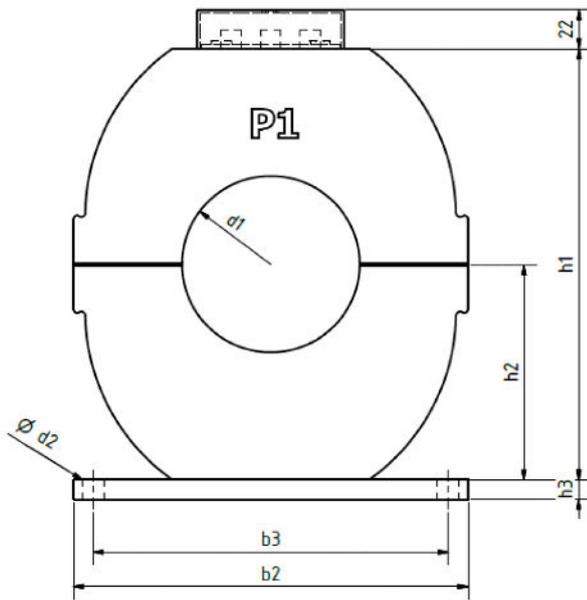
Technische Daten

- Arbeitstemperaturbereich: $-5^{\circ}\text{C} < T < +40^{\circ}\text{C}$
- Lagertemperaturbereich: $-25^{\circ}\text{C} < T < +70^{\circ}\text{C}$
- Therm. Nenndauerstrom I_{ctn} : $1,0 \times I_N$ oder $1,2 \times I_N$, andere Werte auf Anfrage
- Therm. Nennkurzeitstrom I_{th} : Min. $100 \times I_N$, 1 Sek., andere Werte auf Anfrage
- Max. Betriebsspannung U_m : 0,72 kV oder 1,2 kV
- Isolationsprüfspannung: 3 kV, U_{eff} , 50 Hz, 1 Min. oder 6 kV, U_{eff} , 50 Hz, 1 Min.
- Nenn-Frequenz: 50 Hz oder 60 Hz, andere Werte auf Anfrage
- Isolierstoffklasse: E
- Angewandte technische Normen: DIN EN 61869, Teil 1 + 2

Weitere Informationen

- In Polyurethan vollvergossener Kabelumbau-Stromwandler
- Die Stromwandler des Typs CTO sind für den nachträglichen Einbau in bestehenden Niederspannungsschaltanlagen vorgesehen. Darüber hinaus gibt es Anwender, welche diesen Stromwandler bei entsprechender Isolation des Primärleiters auch in Mittelspannungsschaltanlagen einsetzen.
- Die beiden Stromwandler-Hälften werden über vier Schrauben mit Druckfedern oder Federspannen an den Seiten zusammengehalten, was einen gleichmäßigen Anpressdruck beider Hälften gewährleistet.
- Die Sekundäranschlüsse werden werkseitig mit M5-Schrauben bestückt. Als Berührungsschutz dient eine Klarsicht-Abdeckkappe.
- Schutzart: Gehäuse: IP54, Klemmenabdeckung: IP20
- Wandlerbefestigung mittels am Gießharzkörper angebrachten Fußleisten
- Verpackungseinheit: 1 Stk.
- Zolltarifnummer: 85043129

Maßbilder



x*	y*
90	60 ¹⁾
120	90 ¹⁾
150	120
200	170
250	220
300	270

* Bautiefe (Maß x + y) abhängig von Art und Anzahl der installierten Messsysteme.

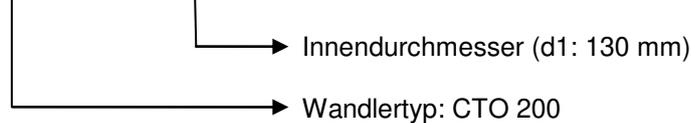
¹⁾ Abweichende Maße bei CTO 100 und CTO 120:

Bei x = 90 mm: y = 105 mm

Bei x = 120 mm: y = 135 mm

Bestimmung der Wandlerbezeichnung:

Beispiel: CTO 200 / 130



Wandlertyp	b1	b2	b3	max. d1	d2	h1	h2	h3	Bautiefe
CTO 100 ¹⁾	100	100	60	50	6	120	60	3	max. 120 mm
CTO 120 ¹⁾	120	120	70	65	6	135	67,5	3	max. 120 mm
CTO 135	135	150	120	90	9	150	75	10	max. 120 mm
CTO 150	150	150	120	110	9	170	85	10	max. 120 mm
CTO 170	170	170	150	110	11	185	92,5	10	max. 120 mm
CTO 200	200	200	180	140	11	200	100	10	max. 300 mm
CTO 250	250	250	230	160	11	290	145	10	max. 300 mm
CTO 300	300	300	280	210	11	340	170	10	max. 300 mm
CTO 350	350	350	330	270	11	390	195	10	max. 300 mm
CTO 500	500	500	440	360	11	500	250	10	max. 300 mm

MBS – Wir machen Energie messbar
MBS – We Make Energy Measurable

Auf dem Energieübertragungsweg zwischen Kraftwerk und Verbraucher ist an einer Vielzahl von Messstellen die korrekte Erfassung der Stromstärken notwendig. Dies erfolgt mit Hilfe von Stromwandlern. MBS produziert ein umfangreiches Sortiment an Niederspannungs- und Mittelspannungs-Stromwandlern für Mess- und Schutzzwecke.

When transferring energy from power station to consumer, it is essential to ensure the correct collection of amperages at a multiplicity of measuring points. This is done by means of current transformers. MBS produces an extensive assortment of low- and medium voltage current transformers for measuring and protection purposes.

10 Gründe für MBS

- ✓ kundenspezifische Lösungen
- ✓ individuelle Beratung und Produktschulungen
- ✓ zufriedene Kunden auf allen Kontinenten
- ✓ Produktpalette mit über 28.000 Artikeln
- ✓ internationale Lizenzen und Zulassungen
- ✓ höchste technische Qualität
- ✓ amtliche Eichung von Stromwandlern und Energiezähler
- ✓ Zuverlässigkeit
- ✓ schnelle Lieferfähigkeit
- ✓ Erfahrung seit 1977



- Stromwandler Industrie
- Stromwandler Verrechnung
- Wandler Zubehör
- Mittelspannungs-Wandler
- Stromschienen-Isolatoren/-Halter
- Nebenwiderstände
- Spannungswandler
- Allstromsensoren
- Messumformer
- Energiezähler mit oder ohne MID-Zulassung
- Energiezähler-Zubehör
- Schaltschrank-Heizungen, Filter- / Dachlüfter und Regelgeräte



MBS AG
 Eisbachstraße 51 • 74429 Sulzbach-Laufen • Germany
 Telefon: +49 7976 9851-0 • Telefax: +49 7976 9851-90
 info@mbs-ag.com • www.mbs-ag.com