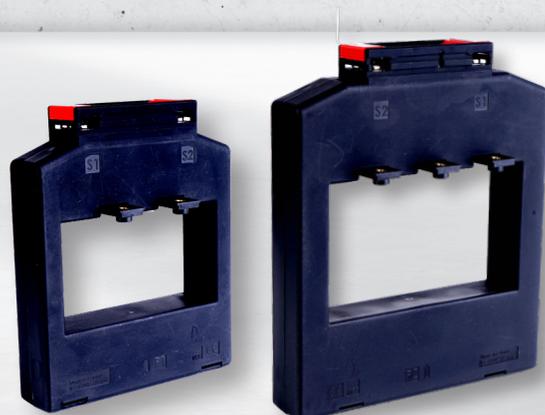


Niederspannungs Stromwandler

ASK 105.3 und ASK 127.3



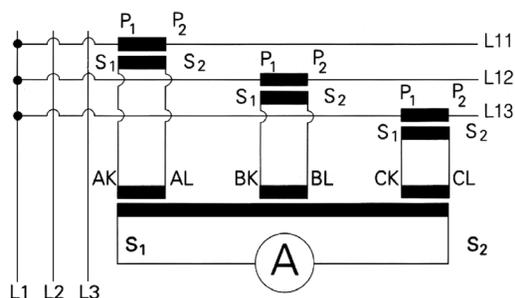
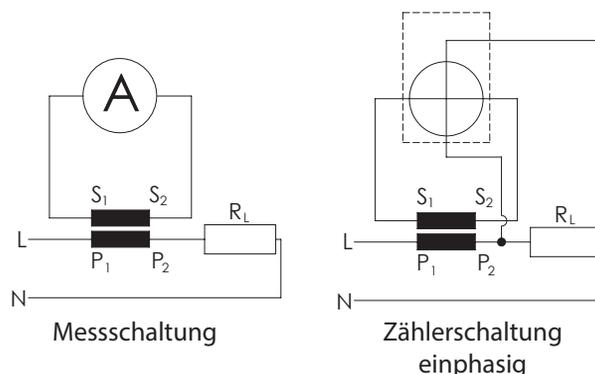
www.mbs-ag.com



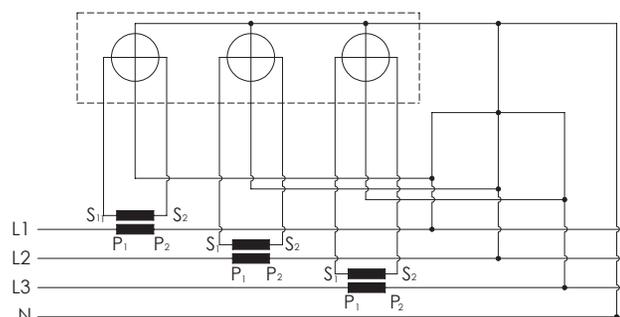
Allgemeine technische Angaben:

Bemessungsfrequenz	50 (60) Hz (16 2/3 bis 400 Hz auf Anfrage)
Höchste Spannung für Betriebsmittel	$U_m \leq 0,72 \text{ kV}$ $U_m \leq 1,2 \text{ kV}$ (Typenreihe CTB)
Isolierstoffklasse	E, F
Isolationsprüfspannung	3 kV, 1 min., U_{eff} 50 Hz ($U_m \leq 0,72 \text{ kV}$) 6 kV, 1 min., U_{eff} 50 Hz ($U_m \leq 1,2 \text{ kV}$)
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom	$I_{CTH} = 1,0 \times I_{pr}$ (höhere Werte auf Anfrage) $I_{CTH} = 1,2 \times I_{pr}$ (Typenreihe EASK, CTB, ASK 105.3 und ASK 127.3)
	$I_{th} = 60 \times I_{pr}$ 1 sek. (max. 100 kA) (Typenreihen ASK, ASR, EASK, EASR, KBR, KBU, CTB) $I_{th} = 40 \times I_{pr}$ 1 sek. (max. 100 kA) (Typenreihen WSK, KSU, SUSK)
Bemessungs-Stoßstrom	$I_{dyn} = 2,5 \times I_{th}$
Überstrom-Begrenzungsfaktor	FS 5 bis FS 10 (genaue Angaben siehe Leistungsschild)
Arbeitstemperaturbereich	$-5^\circ\text{C} \leq \vartheta \leq +50^\circ\text{C}$
Lagertemperaturbereich	$-25^\circ\text{C} \leq \vartheta \leq +70^\circ\text{C}$
Angewendete Normen	DIN EN 61869/1+2 DIN 42600-1 Ausgabe 08/1973 DIN 42600-2 Ausgabe 05/1983

Die Installation von Stromwandlern und der daran anzuschließenden Messgeräte darf **nur im spannungslosen** Zustand der Anlage erfolgen. Die Verdrahtung der Stromwandler erfolgt unter Verwendung nachfolgend aufgeführter Anschlussbilder. Beim **Betrieb** des Stromwandlers mit offenem Sekundärkreis, können an den Sekundärklemmen für den Menschen gefährliche Spannungen auftreten. **Ein „offen“-Betrieb des Sekundärkreises von Stromwandlern ist untersagt.** Vor einem Austausch von Messgeräten im Sekundärkreis des Stromwandlers ist dieser an seinen Sekundäranschlüssen kurzzuschließen.



Summenwandler-Schaltung



Zählerschaltung mehrphasig

Fehlergrenzwerte für Messwandler der Klassen 0,2...3 gemäß DIN EN 61869/2 Ausgabe 09/12

Klassengenauigkeit	Stromfehler $\pm \Delta_F$ bei					Fehlwinkel $\pm \Delta_F$ bei				
	$1,2 I_{pr}$	$0,2 I_{pr}$	$0,1 I_{pr}$	$0,05 I_{pr}$	$0,01 I_{pr}$	$1,2 I_{pr}$	$0,2 I_{pr}$	$0,1 I_{pr}$	$0,05 I_{pr}$	$0,01 I_{pr}$
	$1,0 I_n$					$1,0 I_n$				
	%	%	%	%	%	min	min	min	min	min
0,2	0,2	0,35		0,75		10	15		30	
0,2s	0,2	0,2		0,35	0,75	10	10		15	30
0,5	0,5	0,75		1,5		30	45		90	
0,5s	0,5	0,5		0,75	1,5	30	30		45	90
1	1	1,5		3		60	90		180	
3	3*									

*bei $0,5 I_{pr}$ und thermischem Nenn-Dauerstrom

Fehlergrenzwerte der Stromwandler für Schutzzwecke

Klassengenauigkeit	Stromfehler $\pm F_i$ bei		Fehlwinkel $\pm F_i$ bei	
	$1,0 I_n$ und thermischem Nenn-Dauerstrom		$1,0 I_n$ und thermischem Nenn-Dauerstrom	
	%		Minuten	
5 P..	1		60	
10 P..	3			

Gesamtfehler F_g bei Nenn-Fehlergrenzstrom und Nennbürde Klasse 5P... $\leq 5\%$
10P... $\leq 10\%$

Strombelastbarkeit von Kupferschienen-Abmessungen und Stromwerte gemäß DIN 43671

Schienenquerschnitt	1 Schiene	2 Schienen	3 Schienen
20 x 10	427 A	825 A	1180 A
30 x 05	379 A	672 A	896 A
30 x 10	573 A	1060 A	1480 A
40 x 05	482 A	836 A	1090 A
40 x 10	715 A	1290 A	1770 A
50 x 10	852 A	1510 A	2040 A
60 x 10	985 A	1720 A	2300 A
80 x 10	1240	2110 A	2790 A
100 x 10	1490 A	2480 A	3260 A
Schienenoberfläche		blank	

Vorstehenden Werte gelten für Dauerstrombelastung bei ca. 30°C Umgebungstemperatur

Bezeichnung der Stromwandler-Anschlussklemmen

Die Anschlüsse aller Primärwicklungen sind mit „P1“ und „P2“ bezeichnet, die Anschlüsse aller Sekundärwicklungen werden mit den entsprechenden Kleinbuchstaben „s1“ und „s2“ bezeichnet.

Bei Stromwandlern mit mehreren Sekundäranszapfungen erhält das Wicklungsende „1“ dann die Beiziffer „1“, die Anzapfungen mit abnehmender Windungszahl die fortlaufende Bezifferung „2“, „3“ etc.

Bei Summen-Stromwandlern mit mehreren Eingangskreisen, werden zu deren eindeutiger Unterscheidung, der üblichen Klemmenbezeichnungen „K“ bzw. „L“, die Großbuchstaben „A“, „B“, „C“ ... vorangestellt.

Bei Summen-Stromwandlern, welche für den Anschluss unterschiedlicher Hauptwandler konzipiert wurden, erfolgt der Anschluss des Hauptwandlers mit dem höchsten Übersetzungsverhältnis, an das am niedrigsten indizierte Klemmenpaar („AK“-„AL“). Die korrekte Anschlusszuordnung kann ebenfalls dem Aufdruck des Leistungsschildes entnommen werden, welches einen Eintrag zum Verhältnis der einzelnen Nennströme der Hauptwandler trägt.

Beispiel:

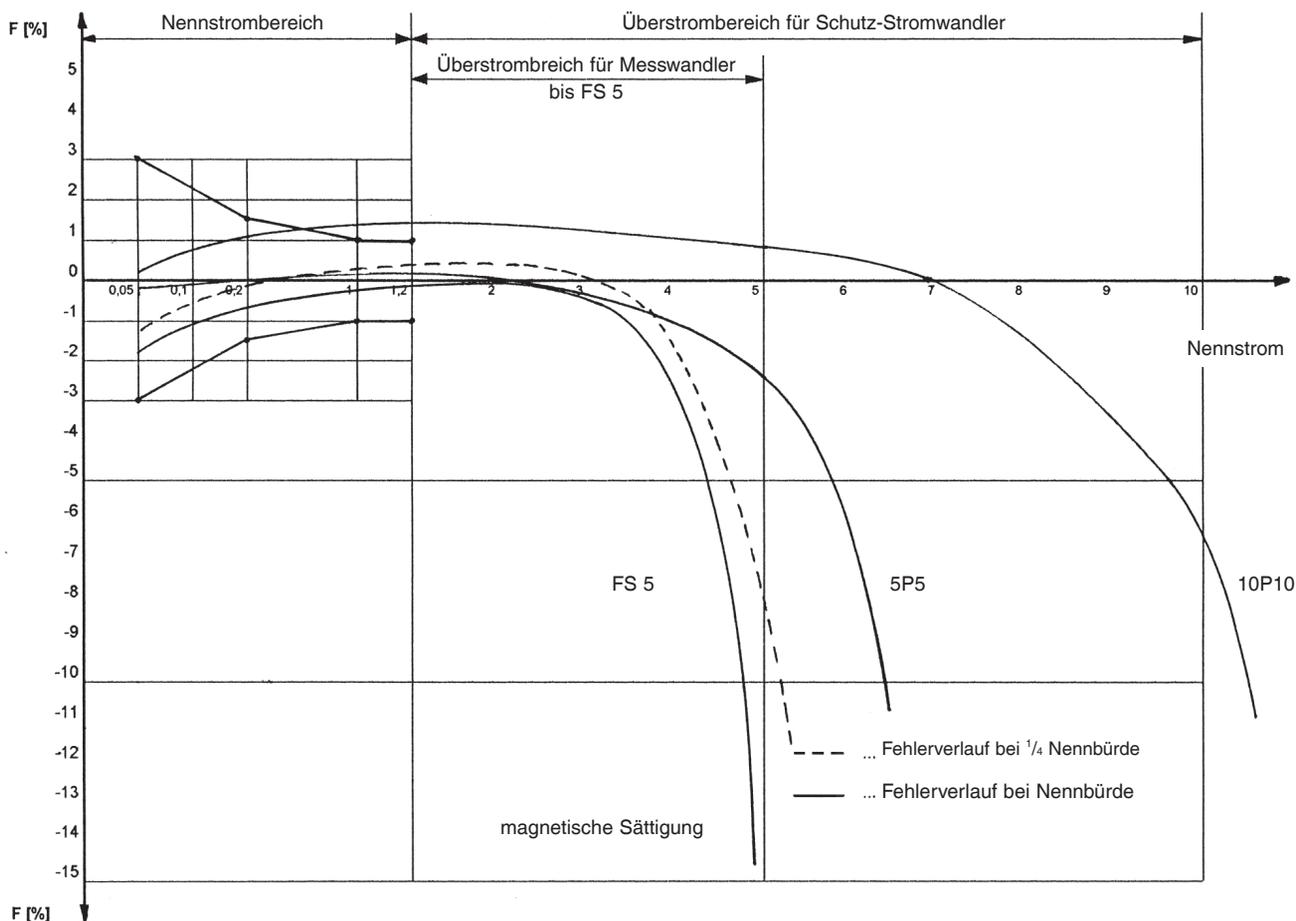
Hauptwandler 1: 300/5A

Hauptwandler 2: 150/5A

Hauptwandler 3: 100/5A

-> Angabe auf dem Leistungsschild: $6_A : 3_B : 2_C$

Fehlerkurven von Niederspannungs-Stromwandlern



Leistungsbedarf von Messgeräten und Relais

Beim Einsatz von Stromwandlern werden durch den Anwender folgende zwei Hauptforderungen erhoben:

- hohe Messgenauigkeit im Nennstrombereich
- Schutzfunktion im Überstrombereich

Zur Realisierung dieser Anforderungen ist es notwendig, dass das Leistungsangebot (die Nennscheinleistung) des Stromwandlers, weitestgehend an den tatsächlichen Leistungsbedarf der Messanordnung angepasst wird. Zur Ermittlung des tatsächlichen Leistungsbedarfs müssen, neben dem Eigenleistungsbedarf der angeschlossenen Messgeräte, auch die Leitungsverluste der an den Sekundärkreis des Wandlers angeschlossenen Messleitungen berücksichtigt werden.

Eigenleistungsbedarf typischer Messgeräte

Strommesser Weicheisen bis 100 mm Ø	0,700	-	1,5 VA
Gleichrichter-Strommesser	0,001	-	0,25 VA
Vielfach-Strommesser	0,005	-	5,0 VA
Stromschreiber	0,300	-	9,0 VA
Bimetall-Strommesser	2,500	-	3,0 VA
Leistungsmesser	0,200	-	5,0 VA
Leistungsschreiber	3,000	-	12,0 VA
Leistungsfaktormesser	2,000	-	6,0 VA
Leistungsfaktorschreiber	9,000	-	16,0 VA
Zähler	0,400	-	1,0 VA
Relais N-Relais			14,0 VA
Überstrom-Relais	0,200	-	6,0 VA
Überstrom-Zeitrelais	3,000	-	6,0 VA
Richtungsrelais		-	10,0 VA
Bimetall-Relais	7,000	-	11,0 VA
Distanzrelais	1,000	-	30,0 VA
Differentialrelais	0,200	-	2,0 VA
	1,000	-	15,0 VA
Wandlerstrom-Auslöser	5,000	-	150,0 VA
Regler	5,000	-	180,0 VA

Eigenverbrauch von Kupferleitungen

$$P_v = \frac{I_s^2 \times 2 \times l}{A_{cu} \times 56} \text{ VA}$$

I_s = Sekundär Bemessungs-Stromstärke [A]
 l = einfache Leitungslänge in m
 A_{cu} = Leitungsquerschnitt in mm²
 P_v = Verlustleistung der Anschlussleitungen

Hinweis: Bei gemeinsamer Drehstrom-Rückleitung gelten halbe Werte von P_v

Tabelle für Werte bezogen auf 5 A

Nennquerschnitt	1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m
2,5 mm ²	0,36	0,71	1,07	1,43	1,78	2,14	2,50	2,86	3,21	3,57
4,0 mm ²	0,22	0,45	0,67	0,89	1,12	1,34	1,56	1,79	2,01	2,24
6,0 mm ²	0,15	0,30	0,45	0,60	0,74	0,89	1,04	1,19	1,34	1,49
10,0 mm ²	0,09	0,18	0,27	0,36	0,44	0,54	0,63	0,71	0,80	0,89

Tabelle für Werte bezogen auf 1 A

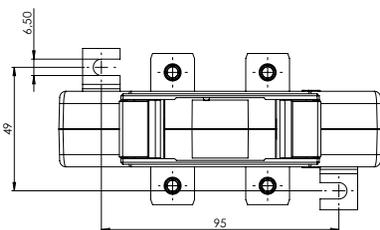
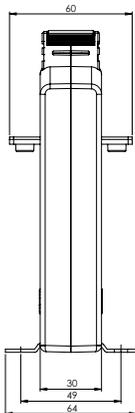
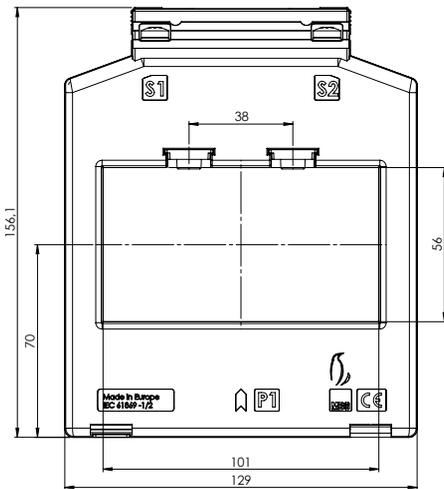
Nennquerschnitt	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
1,0 mm ²	0,36	0,71	1,07	1,43	1,78	2,14	2,50	2,86	3,21	3,57
2,5 mm ²	0,14	0,29	0,43	0,57	0,72	0,86	1,00	1,14	1,29	1,43
4,0 mm ²	0,09	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63	0,71	0,80	0,89
6,0 mm ²	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60
10,0 mm ²	0,04	0,07	0,11	0,14	0,18	0,21	0,25	0,29	0,32	0,36

ASK 105.3

Aufsteck-Stromwandler



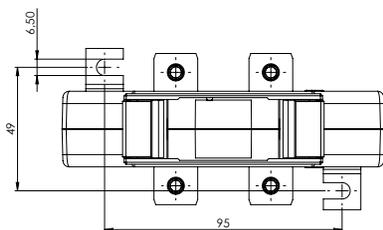
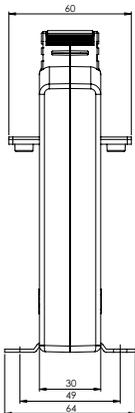
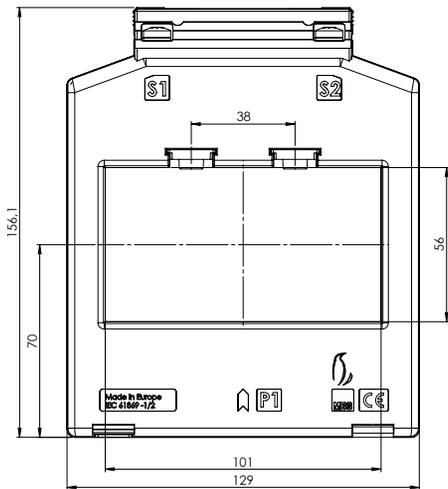
Schiene: 100 x 56 mm
 Baubreite: 129 mm
 Bauhöhe: 156 mm
 Bautiefe gesamt: 30 mm



Primärstrom [A]	Bürde [VA]	Sekundärstrom [A] / Klasse				
		5A Kl. 1 Best.-Nr.	5A Kl. 0,5 Best.-Nr.	5A Kl. 0,5s Best.-Nr.	5A Kl. 0,2 Best.-Nr.	5A Kl. 0,2s Best.-Nr.
400	2,5	1053-10000				
	3,75	1053-10001				
	5	1053-10002				
500	2,5	1053-10003	1053-10500			
	3,75	1053-10004	1053-10501			
	5	1053-10005	1053-10502			
600	2,5	1053-10006	1053-10503			
	3,75	1053-10007	1053-10504			
	5	1053-10008	1053-10505			
	7,5	1053-10009				
750	10	1053-10010				
	2,5	1053-10011	1053-10506	1053-10600		
	3,75	1053-10012	1053-10507			
	5	1053-10013	1053-10508			
	7,5	1053-10014				
800	10	1053-10015				
	2,5	1053-10016	1053-10509	1053-10601		
	5	1053-10017	1053-10510			
	7,5	1053-10018	1053-10511			
1000	10	1053-10019				
	2,5	1053-10020	1053-10512	1053-10602		
	5	1053-10021	1053-10513	1053-10603		
	7,5	1053-10022	1053-10514	1053-10604		
	10	1053-10023	1053-10515	1053-10605		
1250	15	1053-10024	1053-10516	1053-10606		
	5	1053-10025	1053-10517	1053-10607		
	10	1053-10026	1053-10518	1053-10608		
	15	1053-10027				
1500	2,5	1053-10028	1053-10520	1053-10609	1053-10905	
	5	1053-10029	1053-10521	1053-10610	1053-10906	
	10	1053-10030	1053-10522	1053-10611	1053-10907	
	15	1053-10031	1053-10523	1053-10612		
1600	2,5	1053-10032	1053-10524	1053-10613	1053-10908	
	5	1053-10033	1053-10525	1053-10614	1053-10909	
	10	1053-10034	1053-10526	1053-10615	1053-10910	
2000	15	1053-10035	1053-10527	1053-10616		
	2,5	1053-10036	1053-10528	1053-10617	1053-10911	1053-10400
	5	1053-10037	1053-10529	1053-10618	1053-10912	1053-10401
	7,5	1053-10038	1053-10530	1053-10619	1053-10913	
	10	1053-10039	1053-10531	1053-10620	1053-10914	
15	1053-10040	1053-10532	1053-10621	1053-10915		



Schiene: 100 x 56 mm
 Baubreite: 129 mm
 Bauhöhe: 156 mm
 Bautiefe gesamt: 30 mm

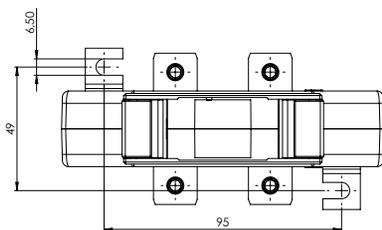
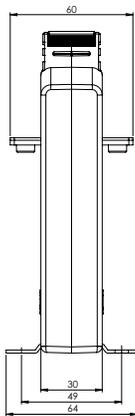
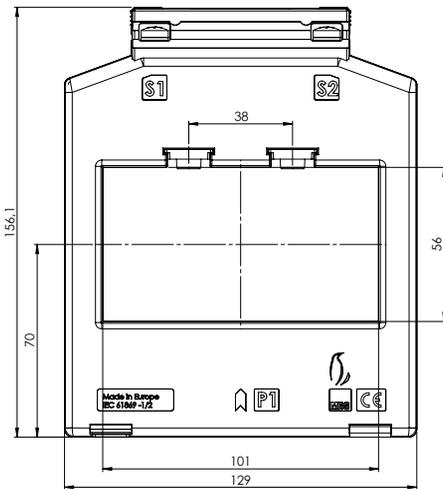


Primärstrom [A]	Bürde [VA]	Sekundärstrom [A] / Klasse				
		5A Kl. 1 Best.-Nr.	5A Kl. 0,5 Best.-Nr.	5A Kl. 0,5s Best.-Nr.	5A Kl. 0,2 Best.-Nr.	5A Kl. 0,2s Best.-Nr.
2500	2,5			1053-10622	1053-10916	1053-10402
	5	1053-10041	1053-10533	1053-10623	1053-10917	1053-10403
	7,5	1053-10042	1053-10534	1053-10624	1053-10918	1053-10404
	10	1053-10043	1053-10535	1053-10625	1053-10919	1053-10405
	15	1053-10044	1053-10536	1053-10626	1053-10920	
3000	5	1053-10045	1053-10537	1053-10627	1053-10921	1053-10406
	10	1053-10046	1053-10538	1053-10628	1053-10922	1053-10407
	15	1053-10047	1053-10539	1053-10629	1053-10923	1053-10408
4000	2,5	1053-10048				
	5	1053-10049	1053-10540	1053-10630	1053-10924	1053-10409
	10	1053-10050	1053-10541	1053-10631	1053-10925	1053-10410
	15	1053-10051	1053-10542	1053-10632	1053-10926	1053-10411

Primärstrom [A]	Bürde [VA]	Sekundärstrom [A] / Klasse				
		1A Kl. 1 Best.-Nr.	1A Kl. 0,5 Best.-Nr.	1A Kl. 0,5s Best.-Nr.	1A Kl. 0,2 Best.-Nr.	1A Kl. 0,2s Best.-Nr.
400	2,5	1053-10200				
	3,75	1053-10201				
	5	1053-10202				
500	2,5	1053-10203	1053-10700			
	3,75	1053-10204	1053-10701			
	5	1053-10205	1053-10702			
600	2,5	1053-10206	1053-10703			
	3,75	1053-10207	1053-10704			
	5	1053-10208	1053-10705			
	7,5	1053-10209				
	10	1053-10210				
750	2,5	1053-10211	1053-10706	1053-10800		
	3,75	1053-10212	1053-10707			
	5	1053-10213	1053-10708			
	7,5	1053-10214				
	10	1053-10215				
800	2,5	1053-10216	1053-10709	1053-10801		
	5	1053-10217	1053-10710			
	7,5	1053-10218				
	10	1053-10219				
1000	2,5	1053-10220	1053-10711	1053-10802	1053-10300	
	5	1053-10221	1053-10712	1053-10803	1053-10301	
	7,5	1053-10222	1053-10713	1053-10804		
	10	1053-10223	1053-10714	1053-10805		
1250	2,5	1053-10224	1053-10715	1053-10806	1053-10302	
	5	1053-10225	1053-10716	1053-10807	1053-10303	
	10	1053-10226	1053-10717	1053-10808		
	15	1053-10227	1053-10718			



Schiene: 100 x 56 mm
 Baubreite: 129 mm
 Bauhöhe: 156 mm
 Bautiefe gesamt: 30 mm



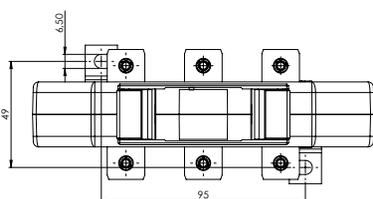
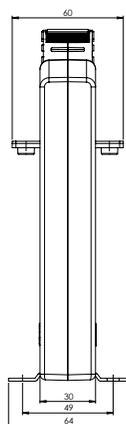
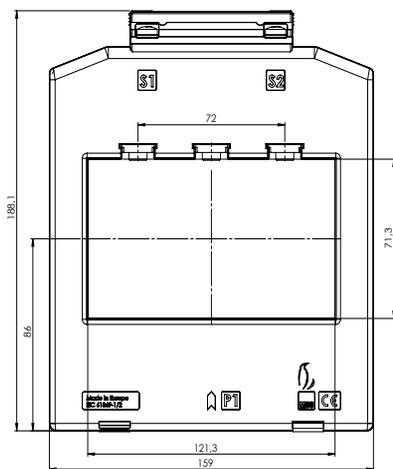
Primärstrom [A]	Bürde [VA]	Sekundärstrom [A] / Klasse				
		1A Kl. 1 Best.-Nr.	1A Kl. 0,5 Best.-Nr.	1A Kl. 0,5s Best.-Nr.	1A Kl. 0,2 Best.-Nr.	1A Kl. 0,2s Best.-Nr.
1500	2,5	1053-10228	1053-10719	1053-10809	1053-10304	
	5	1053-10229	1053-10720	1053-10810	1053-10305	
	10	1053-10230	1053-10721	1053-10811	1053-10306	
	15	1053-10231	1053-10722	1053-10812		
1600	2,5	1053-10232	1053-10723	1053-10813	1053-10307	
	5	1053-10233	1053-10724	1053-10814	1053-10308	
	10	1053-10234	1053-10725	1053-10815	1053-10309	
	15	1053-10235	1053-10726	1053-10816		
2000	2,5	1053-10236	1053-10727	1053-10817	1053-10310	1053-10100
	5	1053-10237	1053-10728	1053-10818	1053-10311	1053-10101
	7,5	1053-10238	1053-10729	1053-10819	1053-10312	
	10	1053-10239	1053-10730	1053-10820	1053-10313	
	15	1053-10240	1053-10731	1053-10821	1053-10314	
2500	2,5	1053-10241	1053-10732	1053-10822	1053-10315	1053-10102
	5	1053-10242	1053-10733	1053-10823	1053-10316	1053-10103
	7,5	1053-10243	1053-10734	1053-10824	1053-10317	1053-10104
	10	1053-10244	1053-10735	1053-10825	1053-10318	1053-10105
	15	1053-10245		1053-10826	1053-10319	
3000	5	1053-10246	1053-10736	1053-10827	1053-10320	1053-10106
	10	1053-10247	1053-10737	1053-10828	1053-10321	1053-10107
	15	1053-10248	1053-10738	1053-10829	1053-10322	



ASK 127.3

Aufsteck-Stromwandler

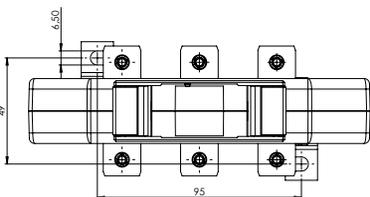
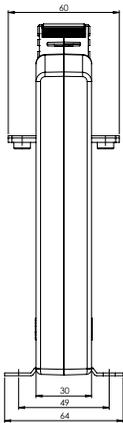
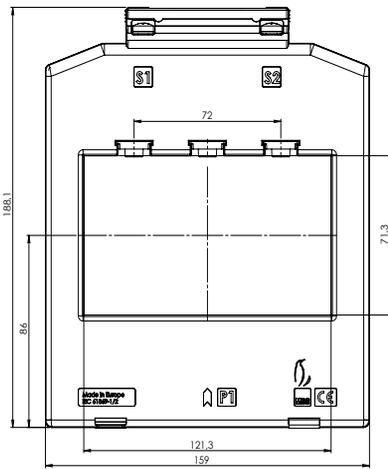
Schiene: 122 x 71 mm
 Baubreite: 159 mm
 Bauhöhe: 188 mm
 Bautiefe gesamt: 30 mm



Primärstrom [A]	Bürde [VA]	Sekundärstrom [A] / Klasse				
		5A Kl. 1 Best.-Nr.	5A Kl. 0,5 Best.-Nr.	5A Kl. 0,5s Best.-Nr.	5A Kl. 0,2 Best.-Nr.	5A Kl. 0,2s Best.-Nr.
400	2,5	1273-10000				
	3,75	1273-10001				
	5	1273-10002				
	7,5					
	10					
500	2,5	1273-10003	1273-10500			
	3,75	1273-10004	1273-10501			
	5	1273-10005				
	10					
600	2,5	1273-10006	1273-10502			
	3,75	1273-10007	1273-10503			
	5	1273-10008	1273-10504			
	10	1273-10009				
750	2,5	1273-10010	1273-10505			
	3,75	1273-10011	1273-10506			
	5	1273-10012	1273-10507			
	7,5	1273-10013	1273-10508			
	10	1273-10014	1273-10509			
800	2,5	1273-10015	1273-10510			
	3,75	1273-10016	1273-10511			
	5	1273-10017	1273-10512			
	7,5	1273-10018	1273-10513			
	10	1273-10019	1273-10514			
1000	2,5	1273-10020	1273-10515			
	5	1273-10021	1273-10516			
	7,5	1273-10022	1273-10517			
	10	1273-10023	1273-10518			
	15	1273-10024	1273-10519			
1250	2,5	1273-10025	1273-10520			
	5	1273-10026	1273-10521			
	10	1273-10027	1273-10522			
	15	1273-10028	1273-10523			
1500	2,5	1273-10029	1273-10524			
	5	1273-10030	1273-10525	1273-10600		
	10	1273-10031	1273-10526	1273-10601		
1600	15	1273-10032	1273-10527			
	2,5	1273-10033	1273-10528			
	5	1273-10034	1273-10529	1273-10602		
	10	1273-10035	1273-10530	1273-10603		
	15	1273-10036	1273-10531			



Schiene: 122 x 71 mm
 Baubreite: 159 mm
 Bauhöhe: 188 mm
 Bautiefe gesamt: 30 mm

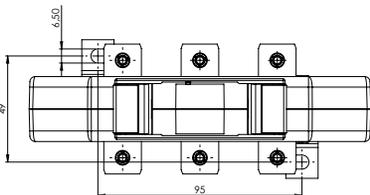
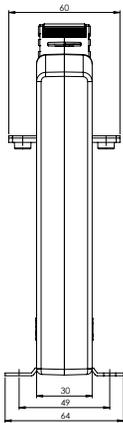
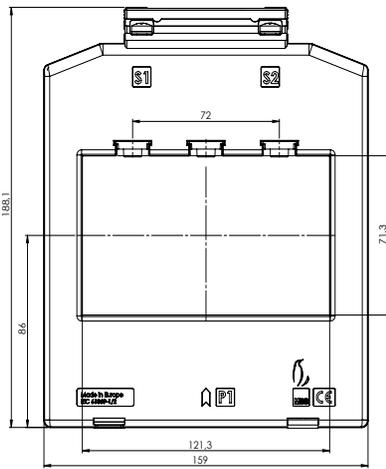


Primärstrom [A]	Bürde [VA]	Sekundärstrom [A] / Klasse				
		5A Kl. 1 Best.-Nr.	5A Kl. 0,5 Best.-Nr.	5A Kl. 0,5s Best.-Nr.	5A Kl. 0,2 Best.-Nr.	5A Kl. 0,2s Best.-Nr.
2000	2,5	1273-10037	1273-10532			
	5	1273-10038	1273-10533	1273-10604	1273-10900	
	10	1273-10039	1273-10534	1273-10605	1273-10901	
	15	1273-10040	1273-10535	1273-10606		
2500	2,5	1273-10041	1273-10536			
	5	1273-10042	1273-10537	1273-10607	1273-10902	1273-10400
	10	1273-10043	1273-10538	1273-10608	1273-10903	
	15	1273-10044	1273-10539	1273-10609		
3000	2,5	1273-10045	1273-10540			
	5	1273-10046	1273-10541	1273-10610	1273-10904	1273-10401
	10	1273-10047	1273-10542	1273-10611	1273-10905	1273-10402
	15	1273-10048	1273-10543	1273-10612	1273-10906	
4000	5	1273-10049	1273-10544	1273-10613	1273-10907	1273-10403
	10	1273-10050	1273-10545	1273-10614	1273-10908	1273-10404
	15	1273-10051	1273-10546	1273-10615	1273-10909	1273-10405

Primärstrom [A]	Bürde [VA]	Sekundärstrom [A] / Klasse				
		1A Kl. 1 Best.-Nr.	1A Kl. 0,5 Best.-Nr.	1A Kl. 0,5s Best.-Nr.	1A Kl. 0,2 Best.-Nr.	1A Kl. 0,2s Best.-Nr.
400	2,5	1273-10200				
	3,75	1273-10201				
	5	1273-10202				
	7,5					
	10					
500	2,5	1273-10203	1273-10700			
	3,75	1273-10204				
	5	1273-10205				
	10	1273-10206				
600	2,5	1273-10207	1273-10701			
	3,75	1273-10208	1273-10702			
	5	1273-10209	1273-10703			
	10	1273-10210				
750	2,5	1273-10211	1273-10704			
	3,75	1273-10212	1273-10705			
	5	1273-10213	1273-10706			
	7,5					
	10					
800	2,5	1273-10214	1273-10707			
	3,75	1273-10215	1273-10708			
	5	1273-10216	1273-10709			
	7,5	1273-10217				
	10	1273-10218				



Schiene: 122 x 71 mm
 Baubreite: 159 mm
 Bauhöhe: 188 mm
 Bautiefe gesamt: 30 mm



ASK 127.3		Sekundärstrom [A] / Klasse				
Primärstrom [A]	Bürde [VA]	1A Kl. 1 Best.-Nr.	1A Kl. 0,5 Best.-Nr.	1A Kl. 0,5s Best.-Nr.	1A Kl. 0,2 Best.-Nr.	1A Kl. 0,2s Best.-Nr.
1000	2,5	1273-10219	1273-10710			
	5	1273-10220	1273-10711			
	7,5	1273-10221	1273-10712			
	10	1273-10222	1273-10713			
	15	1273-10223				
1250	2,5	1273-10224	1273-10714			
	5	1273-10225	1273-10715			
	10	1273-10226	1273-10716			
	15	1273-10227	1273-10717			
1500	2,5	1273-10228	1273-10718			
	5	1273-10229	1273-10719	1273-10800		
	10	1273-10230	1273-10720	1273-10801		
	15	1273-10231	1273-10721			
1600	2,5	1273-10232	1273-10722			
	5	1273-10233	1273-10723	1273-10802		
	10	1273-10234	1273-10724	1273-10803		
	15	1273-10235	1273-10725			
2000	2,5	1273-10236	1273-10726			
	5	1273-10237	1273-10727	1273-10804	1273-10300	
	10	1273-10238	1273-10728	1273-10805	1273-10301	
	15	1273-10239	1273-10729	1273-10806		
2500	2,5	1273-10240	1273-10730			
	5	1273-10241	1273-10731	1273-10807	1273-10302	1273-10100
	10	1273-10242	1273-10732	1273-10808	1273-10303	
	15	1273-10243	1273-10733	1273-10809		
3000	2,5	1273-10244	1273-10734			
	5	1273-10245	1273-10735	1273-10810	1273-10304	1273-10101
	10	1273-10246	1273-10736	1273-10811	1273-10305	1273-10102
	15	1273-10247	1273-10737	1273-10812	1273-10306	
4000	5	1273-10248	1273-10738	1273-10813	1273-10307	1273-10103
	10	1273-10249	1273-10739	1273-10814	1273-10308	1273-10104
	15	1273-10250	1273-10740	1273-10815	1273-10309	1273-10105

- 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



www.mbs-ag.com

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

