

Energie ist messbar.

Mit Optec.

- Isolatoren
- Stromwandler
- Messumformer





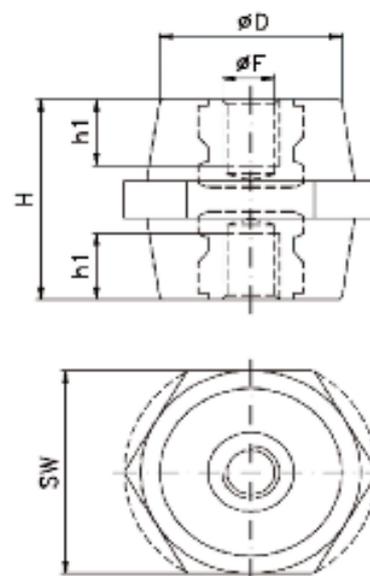
Stützisolatoren Typ SEP/SK

Materialeigenschaften

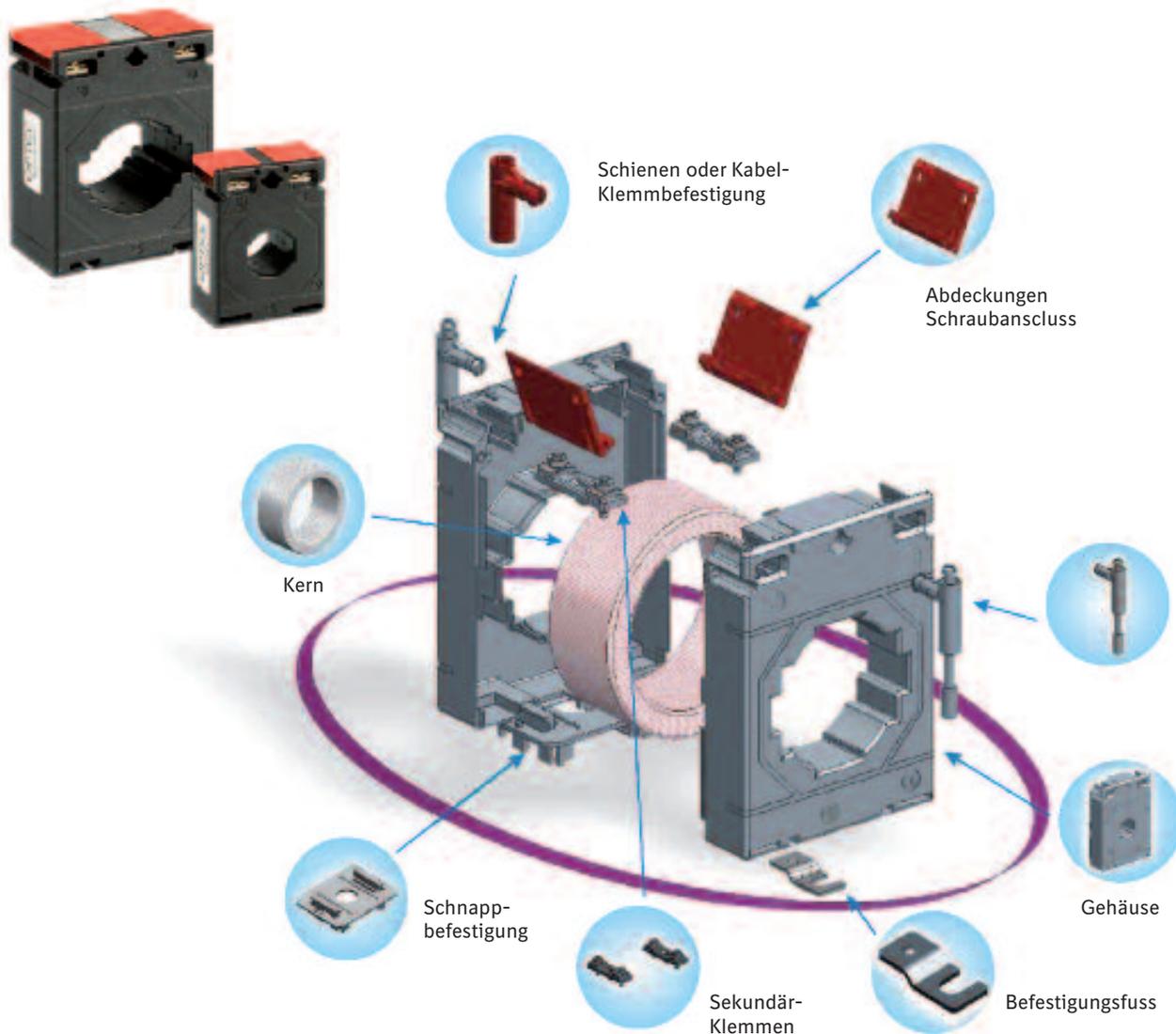
- Glasfaserverstärktes Polyester (UP)
- 18% Glasfaserverstärkung
- Selbstverlöschend, halogenfrei
- Standardfarben braun oder rot
- Gewinde: Stahl verzinkt (auf Wunsch Messing)
- Auf Wunsch: Stahlbolzen, verzinkt



Technische Daten:		
Rohdichte	ASTM D-792, DIN 53479	1,75 g/cm ³
Formbeständigkeit Martens	DIN 53462	> 200°C
Biegefestigkeit	DIN EN ISO 178	90 N/mm ²
Schlagzähigkeit	DIN EN ISO 179	25-30 kJ/m ²
Brandverhalten	UL 94	V0
Glühdrahtprüfung	DIN EN 60695	960°C
Temperaturbereich		-40°bis +130°C
Oberflächenwiderstand	DIN IEC 60093	1014 cm
Spez. Durchgangswiderstand	DIN IEC 60093	1014 cm
Durchschlagsfestigkeit	DIN EN 60243-1	150 kV/cm
Kriechstromfestigkeit	DIN IEC 60112	CTI 600
Wasseraufnahme	DIN EN ISO 62	< 0,2 % (<25 mg)



Artikel-Nr.	Masse (mm)					Betriebsspannung -kV	Prüfwechselspannung -kV	Umbruchkraft kN	Zugfestigkeit kN	Max. Anzugsdrehmoment Nm	Torsionsfestigkeit Nm	Gewicht kg/100 Stck.	VE Stck.
	H	øF	SW	øD	h1								
SK 201704	20	M4	17	15	5	0,6	3	0,6	2	2	4	1,15	100
SK 201705		M5	17	15	5	0,6	3	0,6	2	3	6	1,15	100
SK 201706		M6	17	15	5	0,6	3	0,6	2	3	7,5	1,20	100
SK 252205	25	M5	22	18	6	1	6	1	3	2,5	8	2,00	100
SK 252206		M6	22	18	6	1	6	1	3	3	9	2,00	100
SK 303006	30	M6	30	26	6	1,5	10	2,5	4	4,5	20	4,70	80
SK 303008		M8	30	26	8	1,5	10	3	6	14	25	5,30	80
SK 304008		M8	40	36	9	1,5	10	5	9	14	25	8,50	100
SK 304010		M10	40	36	9	1,5	10	3	6	20	30	8,80	100
SK 353206	35	M6	32	28	8	1,5	12	4,5	5,5	4,5	20	5,80	100
SK 353208		M8	32	28	10	1,5	12	5	6,5	14	25	7,30	100
SK 353508		M8	35	30	10	1,5	12	5	6,5	14	25	7,50	100
SK 353510		M10	35	30	10	1,5	12	5	7	20	35	8,00	100
SK 404006	40	M6	40	35	8	2	15	4	6	4,5	20	9,40	75
SK 404008		M8	40	35	10	2	15	5	6	14	30	10,00	75
SK 404010		M10	40	35	12	2	15	6	10	30	45	11,40	75
SK 404012		M12	40	35	11	2	15	7,5	11	35	55	13,30	75
SK 454606	45	M6	46	38	8	2	15	4	6	4,5	20	14,50	50
SK 454608		M8	46	38	10	2	15	6	6	14	30	15,00	50
SK 454610		M10	46	38	12	2	15	8	10	30	50	15,30	50
SK 454612		M12	46	38	15	2	11	8	11	35	55	16,00	50
SK 503606	50	M6	36	29	8	2	15	4	6	4,5	20	9,40	80
SK 503608		M8	36	29	10	2	15	4,5	9	14	30	9,60	80
SK 503610		M10	36	29	14	2	15	4,5	9	20	40	12,60	80
SK 503612		M12	36	29	15	2	15	4,5	9	30	55	13,00	80
SK 505010		M10	50	42	14	2	15	7	13	30	55	19,00	50
SK 505012		M12	50	42	15	2	15	9	12	40	65	20,70	50
SK 604008	60	M8	40	35	10	3	20	2,5	14	14	38	14,50	50
SK 604010		M10	40	35	14	3	20	4,5	18	30	55	16,20	50
SK 605512		M12	55	43	20	3	15	9	21	45	105	27,20	50
SK 606012		M12	60	43	16	3	15	9,5	25	45	105	39,70	36
SK 606016		M16	60	43	20	3	15	10,5	28	95	150	37,00	36
SK 754610	75	M10	46	36	17	3	20	4	16	30	55	23,10	50
SK 754612		M12	46	36	20	3	20	7	12	40	70	25,00	50



Generelle Spezifikationen

- **Normen Standard:** IEC/EN 60044 -1, BS 3938
- **Gehäuse:** 10% Glas Polycarbonat, flammwiedrig nach UL Norm 94V-0
- **Anschlüsse:** 2 Sekundär-Anschlüsse auf jeder Seite. M4 Schrauben mit Eigensicherung
- **Isolations Klasse:** E (120°C max)
- **System Spannung:** 720V maximum
- **Prüfspannung:** 4kV bei 50 Hz – 1 min
- **Frequenz Bereich:** 50 - 60Hz
- **Primär Stromgrößen:** 30A - 4000A
- **Sekundär Stromgrößen:** .../1A oder .../5A (Standard)
- **Genauigkeitsklassen:** 0,5% oder 1%, je nach Leistungsabgaben des Wandlers. Im Prospekt angegebene Genauigkeitsklassen entsprechen der Klasse 0,5%
- **Arbeitstemperatur:** - 20°C ... + 45°C
- **Lagertemperatur:** - 50°C ... +80°C
- **Kurzzeit Strombelastung:** 60 x ITH
- **Langzeit Strombelastung:** 2,5 x ITH



► **Typ: TAT 022 (mini)**

Lochstromwandler für Kabeldurchführung
 Lochdurchmesser 22 mm
 B48 x T30 x H65mm (H= mit Klemmenabdeckung)
 Inkl. DIN – Schienen Halterung, Schnappbefestigung

50/5A-1,25VA*	100/5A-1,5VA	150/5A-3VA	
200/5A-4VA	250/5A-1,5VA	300/5A-2VA	400/5A



► **Typ: RX 50/21**

Loch-Stromwandler für Kabeldurchführung
 Lochdurchmesser 21 mm
 B50 x T31 x H70 mm
 DIN – Schienen Halterung, Schnappbefestigung optional

50/5A-1VA	60/5A-1VA
-----------	-----------



► **Typ: RX 50/30**

Lochstromwandler für Schiene 30x10 mm
 Lochdurchmesser 26 mm
 B50 x T31 x H70 mm
 DIN – Schienen Halterung, Schnappbefestigung optional

80/5A-1VA	100/5A-2,5VA	150/5A-2,5VA	200/5A-3,75VA
250/5A-5VA	300/5A-5VA	400/5A-5VA	500/5A-5VA
600/5A-5VA			



► **Typ: RX 62/40**

Lochstromwandler für Schiene 40x10 mm oder 20x30 mm
 Lochdurchmesser 31 mm
 B62 x T40 x H78 mm
 DIN – Schienen Halterung, Schnappbefestigung optional

200/5A-3,75VA	250/5A-5VA	300/5A-5VA	400/5A-5VA
500/5A-5VA	600/5A-7,5VA	800/5A-10VA	



► **Typ: RX 74/50**

Lochstromwandler für Schiene 50x10mm oder 30x30 mm
 Lochdurchmesser 41 mm
 B74 x T45 x H98 mm
 DIN – Schienen Halterung, Schnappbefestigung optional

200/5A-3,75VA	250/5A-5VA	300/5A-5VA	400/5A-5VA
500/5A-7,5VA	600/5A-10VA	800/5A-12,5VA	1000/5A-12,5VA



► **Typ: RX 86/60**

Lochstromwandler für Schiene 60x10mm / 2x50x10mm
 Lochdurchmesser 51 mm
 B86 x T45 x H110 mm

400/5A-10VA	500/5A-10VA	600/5A-15VA	800/5A-20VA
1000/5A-20VA	1200/5A-20VA	1500/5A-20VA	



► **Typ: RX 104/80**

Lochstromwandler für Schiene 80x10 mm / 2x60x10 mm
 Lochdurchmesser 65 mm
 B105 x T45 x H126 mm

600/5A-7,5VA	800/5A-10VA	1000/5A-20VA	1200/5A-20VA
1500/5A-20VA	2000/5A-20VA		



► **Typ: RX 140/80**

Lochstromwandler für Schiene 2x80x10 mm / 2x60x10 mm
 Lochdurchmesser 73 mm
 B140 x T45 x H155 mm (H= mit Klemmenabdeckung)

1000/5A-30VA	1500/5A-60VA
--------------	--------------



► **Typ: RX 140/100**

Lochstromwandler für Schiene 100x30 mm / 2x100x10 mm
 Lochdurchmesser 88 mm
 B140 x T45 x H155mm (H= mit Klemmenabdeckung)

1000/5A-30VA 1500/5A-20VA 2000/5A-45VA

► **DIN-Schienenhalterung zu Stromwandler RX Typ 45**

Artikel-Nummer: 15100123

► **DIN-Schienenhalterung zu Stromwandler RX Typ 62-104**

Artikel-Nummer: 15100124

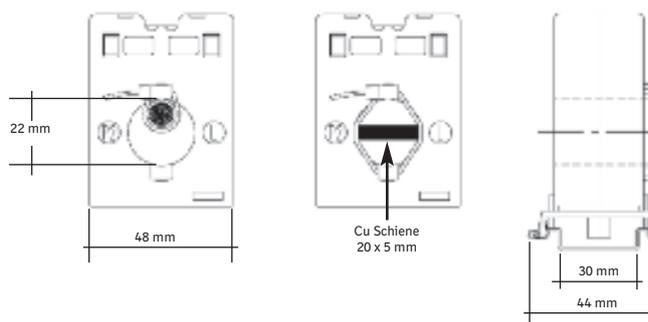
Weitere nicht auf der Liste aufgeführten Stromwandler / Summenwandler / Spannungswandler sind gegen Anfrage lieferbar.

Genauigkeit der Stromwandler Klasse 0,5 - 1 - 3 je nach Leistungsbezug (VA).

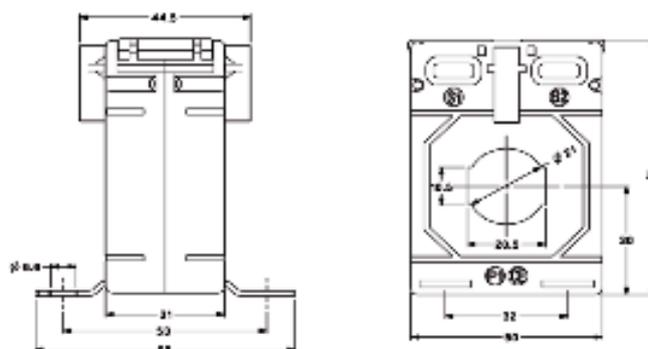
Die aufgeführten Leistungs-Angaben beziehen sich auf die Genauigkeitsklasse 0,5.

Angaben in kursiv beziehen sich auf die Genauigkeitsklasse 1.

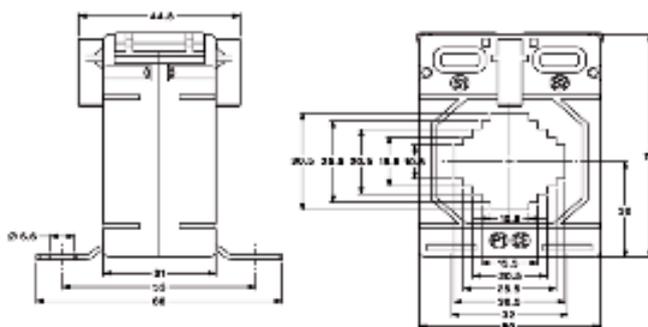
► Typ: TAT 022



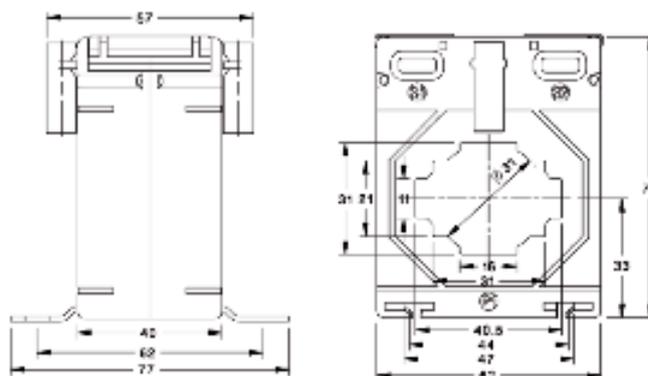
► Typ: RX 50/21 (30)



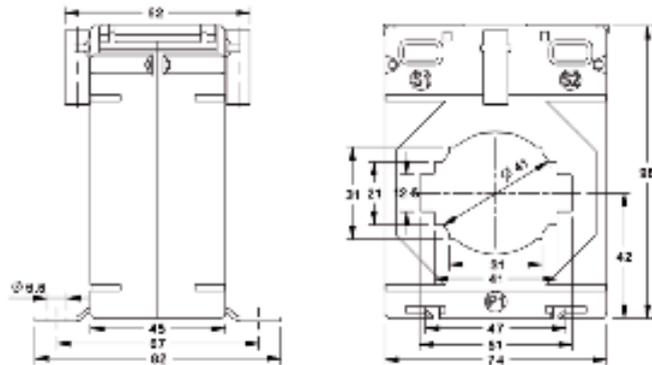
► Typ: RX 50/30 (30)



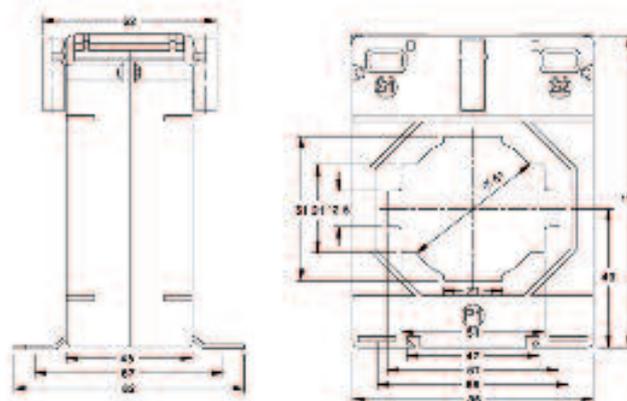
► Typ: RX 62/40



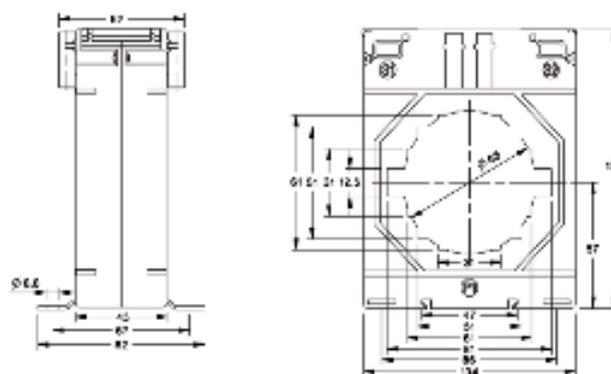
► Typ: RX 74/50



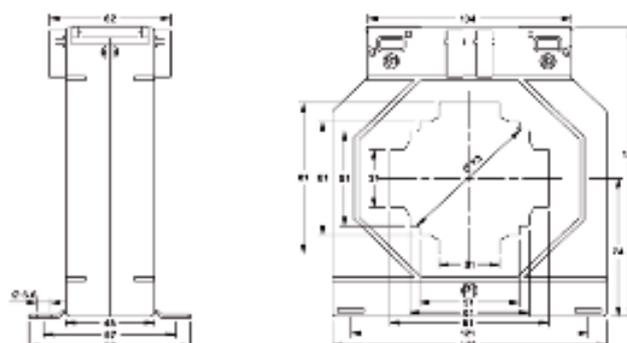
► Typ: RX 86/60



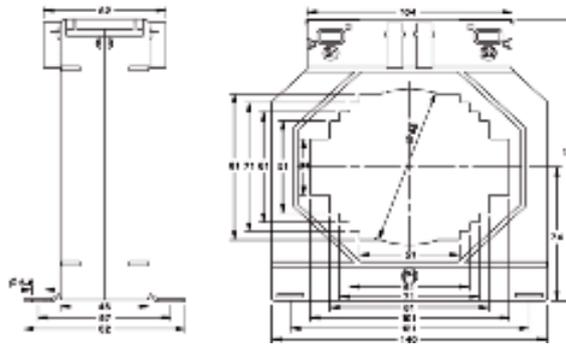
► Typ: RX 104/80



► Typ: RX 140/80



► Typ: RX 140/100



► Eigenverbrauch von Kupfer-Leitungen

$$P = \frac{I^2 \times 2l}{q_{Cu} \times 56} \times VA$$

I = Sekundär-Nennstrom / Secondary nominal current
 l = Entfernung in m / Distance in m
 q_{Cu} = Leitungsquerschnitt in mm² / Wire cross-section in mm²

Hinweis: Bei gemeinsamer Drehstrom-Rückleitung halbe Werte von P
 Reference: With a joint three-phase current return conductor the value of P is halved

► Tabelle für Werte bezogen auf 5 A

	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 5 A

	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



► **Wickel - Stromwandler mit Klemmenanschluss**
Typ WSK 40

(ohne Lochdurchführung)
B 70 x T 40 x H 88.5mm

10/5A -5,0VA	20/5A -5,0VA	30/5A -5,0VA*	40/5A -10 VA*
--------------	--------------	---------------	---------------



► **Typ ASK 31.3**

Schiene 30x10mm
Lochdurchmesser 26mm
B 60 x T 30 x H 78.5mm

50/5A -1,0VA	60/5A -1,0VA	80/5A -2,5VA	100/5A -2,5VA
150/5A -2,5VA	200/5A -5,0VA	250/5A -5,0VA	300/5A -5,0VA
400/5A -5,0VA	500/5A- 10 VA	600/5A -10 VA	



► **Typ ASK 41.3**

Schiene 40x12 und 30x18mm
Lochdurchmesser 26mm
B 60 x T 30 x H 78.5mm

200/5A -5,0VA	300/5A -5,0VA	400/5A -10 VA	500/5A -5,0VA
600/5A -5,0VA	800/5A -10 VA		



► **Typ ASK 51.4**

Schiene 50x12 und 2x40x10mm
Lochdurchmesser 44mm
B 85 x T 40 x H 101.5mm

150/5A -2,5VA	200/5A -5,0VA	250/5A -5,0VA	500/5A -10VA
600/5A -10VA	800/5A -10VA	1000/5A -10VA	



► **Typ ASK 61.4**

Schiene 60x10 u. 2x50x10mm
Lochdurchmesser 44mm
B 95 x T 40 x H 108.5mm

400/5A - 5VA	600/5A - 10VA	800/5A - 10VA	1000/5A - 15VA
1200/5A - 15VA			



► **Typ ASK 81.4**

Schiene 80x10 u. 60x30mm
Lochdurchmesser 55mm
B 120 x T 40 x H 126mm

600/5A - 10VA	800/5A - 10VA	1000/5A - 15VA	1200/5A - 15VA
1500/5A - 15VA			



► **Typ ASK 101.4**

Schiene 100x10 u. 2x80x10mm
Lochdurchmesser 70mm
B 130 x T 40 x H 144mm

1000/5A - 15VA	1200/5A - 15VA	
1500/5A - 15VA	1800/5A - 15VA	2000/5A - 15VA



► **Typ KSU 2 und 3**

Mit Summenstromwandler können mehrere Stromwandler auf eine Messung geführt werden.
Bei Summierung unterschiedlicher Ströme bitte die Übersetzung angeben.

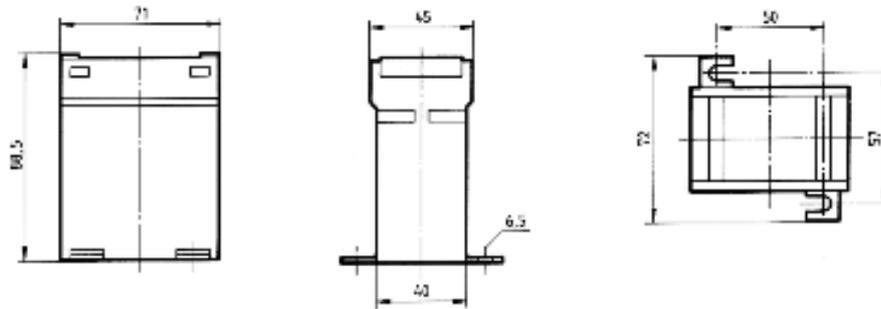
B 127 x T 57 x H 94mm

KSU-OP 2 (5+5) - 10VA oder 15VA	KSU-OP 3 (5+5+5) - 10VA oder 15VA
---------------------------------	-----------------------------------

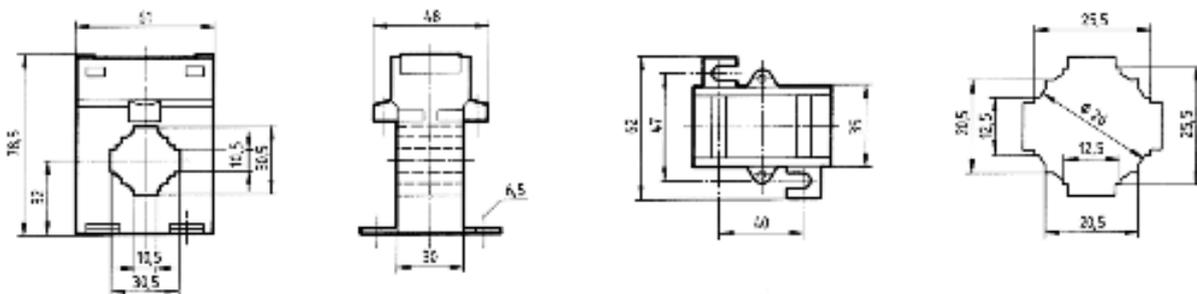
*Die KSU Summierwandler können bis zur 6fachen Übersetzung bestellt werden.

Weitere nicht auf der Liste aufgeführten Stromwandler / Summenwandler / Spannungswandler sind gegen Anfrage lieferbar. Genauigkeit der Stromwandler Klasse 1

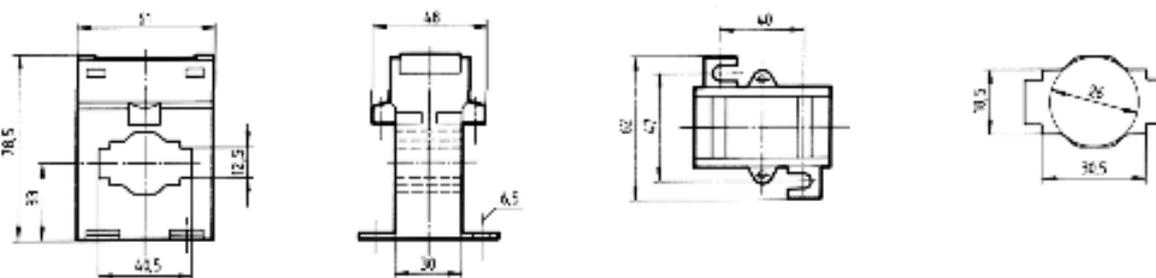
► Typ WSK 40



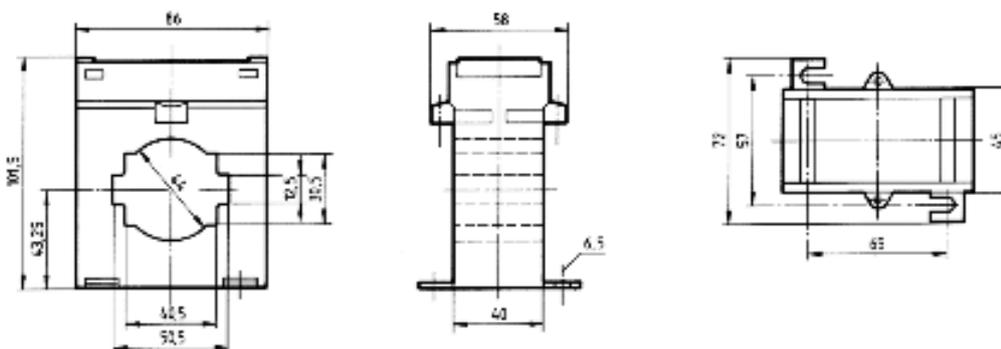
► Typ ASK 31.3



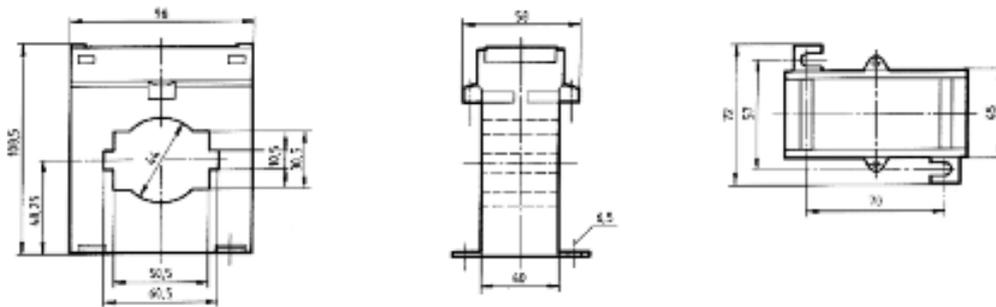
► Typ ASK 41.3



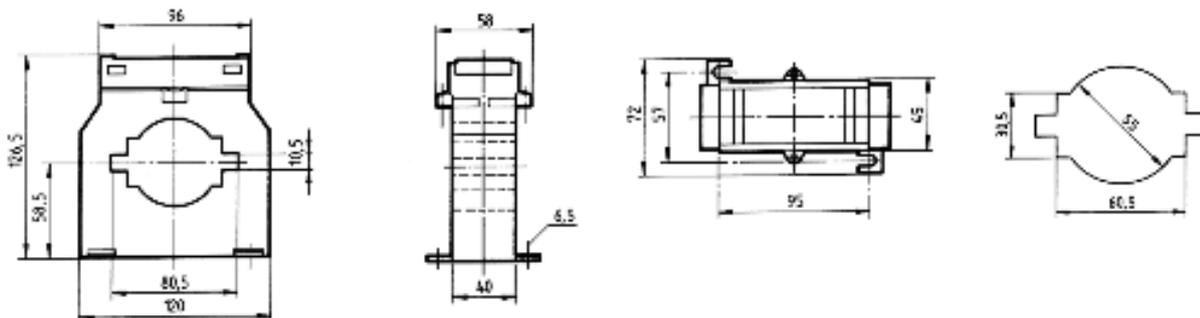
► Typ ASK 51.4



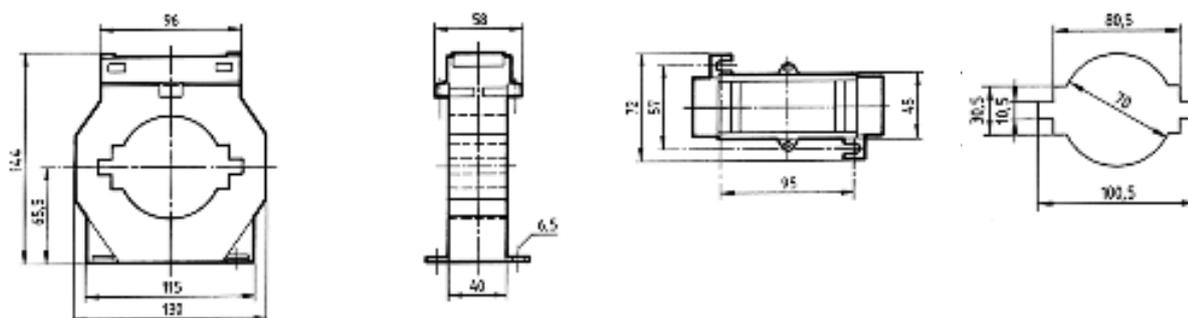
► Typ ASK 61.4



► Typ ASK 81.4



► Typ ASK 101.4



Kabelumbau-Stromwandler

Anwendung

Der 2-teilige Kabelumbau-Stromwandler K UW ist Dank seiner kompakten Abmessungen und der einfachen Montage durch Ty-Raps besonders geeignet für den Einsatz bei begrenzt verfügbarem Platz oder an schwer zugänglichen Stellen.

Der spezielle Gummimantel um das PVC-Gehäuse hält die Teile des Stromwandlers fest miteinander verbunden und schützt zusätzlich gegen Einwirkung von außen. Die UV-beständigen Ty-Raps ermöglichen eine schnelle und bequeme Installation auf dem isolierten Primärleiter.

Die hier angegebenen Daten zu Bürde und Klassenspezifikation beziehen sich auf die Verhältnisse an den Enden der mitgelieferten, mehrfarbig codierten Ausleitungskabeln von 5 Metern Länge.



Baureihe K UW 1

Die Kabelumbauströmwandler der Baureihe K UW1 sind sehr kompakte Stromwandler und speziell für die digitalen Messgeräte geeignet. Die Bauweise des Stromwandlers lässt eine korrekte Montage um das Kabel zu und schliesst mit einem hörbar deutlichen „Klick“ ab. Die beiden mitgelieferten UV-beständigen Kabelbinder sichern den Wandler zusätzlich ab.

Baureihe K UW 2 und K UW4

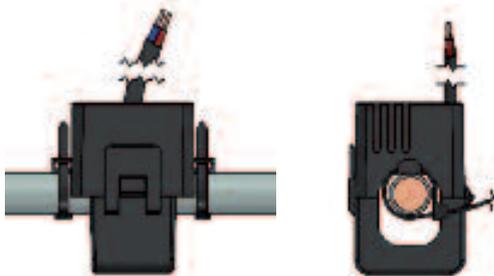
Der spezielle Gummimantel um das PVC-Gehäuse hält die Teile des Stromwandlers fest miteinander verbunden und schützt zusätzlich gegen Einwirkung von aussen. Die UV-beständigen Kabelbinder ermöglichen eine schnelle und bequeme Installation auf dem isolierten Primärleiter.

Die hier angegebenen Daten zu Bürde und Klassenspezifikation beziehen sich auf die Verhältnisse an den Enden der mitgelieferten, farbig codierten Sekundärleitungen von 5 Metern Länge.

Technische Daten

Anwendung	Innenraum	Primärleiter	Kabel max. Ø27mm
Belastbarkeit Ith	60*In/1s	Länge Sekundärausleitung	5m, mehrfarbig codiert
Isolierstoffklasse	E	Querschnitt	0,75mm ²
Umgebungstemperatur	-5 bis +40°C	Ausführung	PVC
Frequenz	50/60Hz		

... für Kabel-Durchmesser 18 mm



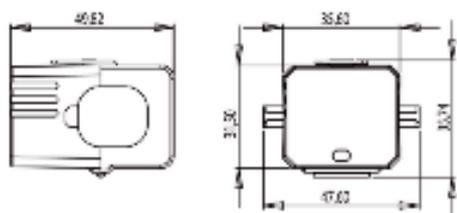
... für Kabel-Durchmesser 27 mm



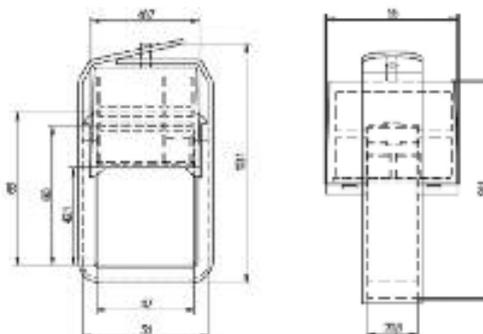
Lieferübersicht Kabelumbau-Stromwandler

Typ	Primärstrom in A	Sekundärstrom in A	Leistung in VA nach 5m	Klasse nach 5m	Durchmesser Primärleiter in mm	Artikel-Nr.
Baureihe KUW1 für isolierte Kabel max. 18mm Durchmesser						
KUW1-60	60	1	0,2	3	18	15.03.310
KUW1-75	75	1	0,2	3	18	15.03.311
KUW1-100	100	1	0,2	3	18	15.03.312
KUW1-125	125	1	0,2	3	18	15.03.313
KUW1-150	150	1	0,2	3	18	15.03.314
KUW1-200	200	1	0,2	3	18	15.03.315
Baureihe KUW2 für isolierte Kabel max. 27mm Durchmesser						
KUW2-60	60	1	0,6	3	27	15.02.350
KUW2-75	75	1	1	3	27	15.02.351
KUW2-100	100	1	2	3	27	15.02.352
KUW2-125	125	1	2,5	3	27	15.02.353
KUW2-150	150	1	3,75	3	27	15.02.354
KUW2-200	200	1	3,75	3	27	15.02.355
KUW2-250	250	1	3,75	3	27	15.02.356
KUW2-300	300	1	0,5 - 3,75	1 - 3	27	15.02.357
KUW2-400	400	1	2,5	1	27	15.02.358
KUW2-500	500	1	5	1	27	15.02.359
Baureihe KUW4 für isolierte Kabel max. 42mm Durchmesser						
KUW4-250	250	1	0,25 - 0,5	1	42	15.02.360
KUW4-300	300	1	0,25 - 0,5	1	42	15.02.361
KUW4-400	400	1	0,25 - 1,5	1	42	15.02.362
KUW4-500	500	1	0,25 - 2,5	1	42	15.02.363
KUW4-600	600	1	0,25 - 5	1	42	15.02.364
KUW4-750	750	1	0,25 - 5	1	42	15.02.365
KUW4-800	800	1	0,25 - 5	1	42	15.02.366
KUW4-1000	1000	1	0,25 - 5	1	42	15.02.367

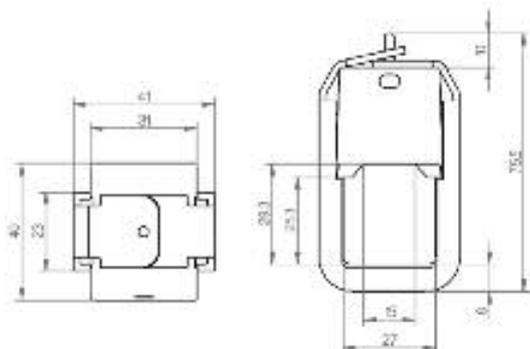
KUW1 für Primärleiter-Durchmesser 18 mm



KUW4 für Primärleiter-Durchmesser 42 mm



KUW2 für Primärleiter-Durchmesser 27 mm

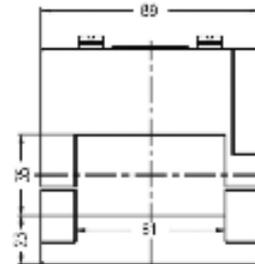
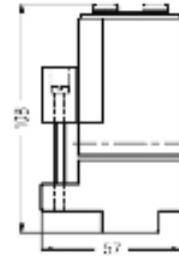


Splitwandler / Teilbare Stromwandler

Für Schiene: 2 x 60 x 10mm
 60 x 10(35)mm
 Für Kabel: Max. Durchmesser 35 mm



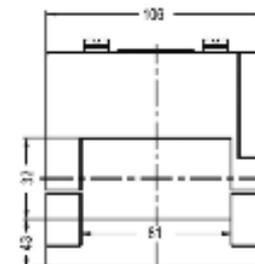
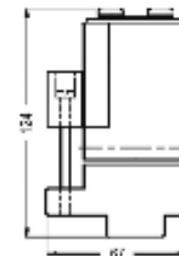
Typ	Primärstrom in A	Sekundärstrom in A	Leistung in VA	Klasse	Artikel-Nr.
Split-100	100	5	3	3	15.02.800
Split-150	150	5	4	3	15.02.801
Split-200	200	5	5	3	15.02.802
Split-250	250	5	5	3	15.02.803
Split-300	300	5	7,5	3	15.02.804
Split-400	400	5	5	1	15.02.805
Split-500	500	5	7,5	1	15.02.806
Split-600	600	5	7,5	1	15.02.807
Split-750	750	5	10	1	15.02.808
Split-800	800	5	10	1	15.02.809



Für Schiene: 2 x 80 x 10mm
 80 x 10(32)mm
 Für Kabel: Max. Durchmesser 32 mm



Typ	Primärstrom in A	Sekundärstrom in A	Leistung in VA	Klasse	Artikel-Nr.
Split-1000	1000	5	10	0,5	15.02.810
Split-1200	1200	5	10	0,5	15.02.811
Split-1250	1250	5	10	0,5	15.02.812
Split-1500	1500	5	15	0,5	15.02.813
Split-1600	1600	5	15	0,5	15.02.814
Split-2000	2000	5	15	0,5	15.02.815



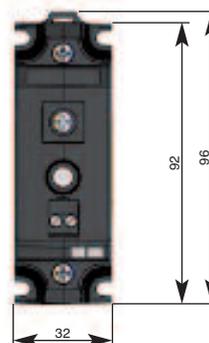
Hutschienen-Stromwandler CT 35/1A und 64/1A mit Spannungsabgriff

Bei der Messung von untergeordneten Abgängen bestehen meist Platzprobleme, da immer Spannung und Messstrom je Phase erforderlich sind. Durch den Einbau dieser Hutschienen-Stromwandler ist das Problem gelöst, da die Hutschienen-Stromwandler der Baureihe CT drei Funktionen integriert haben. Der Hutschienen-Stromwandler besteht aus: Reihenklemme, Stromwandler und der Spannungsabgreifklemme mit Sicherung. Die Sicherung ist direkt an dem Primärleiter montiert, und deshalb ist der ungesicherte Teil der Messleitung sehr kurz. Damit ist eine hohe Eigensicherheit gewährleistet.

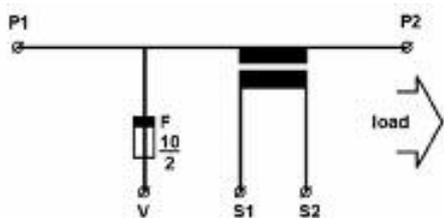
Die Hutschienen-Stromwandler führen zu einfacher Verdrahtung, niedrigen Montagekosten und höherer Zuverlässigkeit durch weniger Verbindungen, Einsparung von Platzbedarf und geringen Anschlussfehlern.

Allgemein	
Maximale Spannung	690V
Isolationsspannung	1890V / 50Hz 1min.
Nennstrom	67A
Maximaler Strom (16qmm)	76A
Schutzklasse	E
Schutzart	IP 20
Umgebungstemperatur	-5 .. +40°C
Gehäuse	PA, 30% Glasanteil
Schraubanschluss	Kreuzschlitz DIN 7962-H2
Reihenklemme gemäß	Standard IEC60947-7-1
Anschlußquerschnitt	1,5 bis 16qmm
Spannungsabgriff	
Kurzschlussfestigkeit	70kA bei 400V; 50Hz
Anschlußquerschnitt max.	4 qmm
Sicherung	5x25mm mit Kennmelder; max. 2A SIBA DIN 41576-2
Stromwandler gemäß	Standard IEC60044-1
Belastbarkeit	60xIn/1s

Ü-Verhältnis	Klasse	Leistung	Artikel-Nr.
35/1A	1	0,2VA	15.03.002
64/1A	0,5	0,2VA	15.03.003



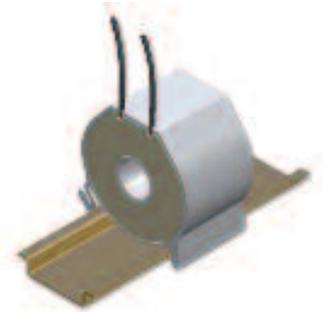
Schaltbild



Hutschienen-Stromwandler DINCT64/1/1

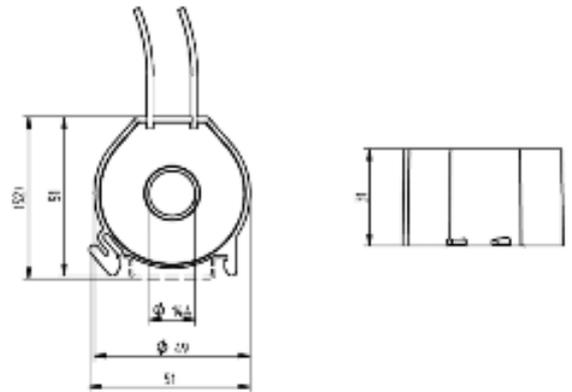
Immer häufiger wird „tiefer“ (Unterverteilung oder Endverbraucher/Einzelabgang) in elektrischen Installationen gemessen. Die Stromstärken sind dadurch relativ niedrig, (63, 35 oder 16A), der zur Verfügung stehende Raum ist begrenzt und die Genauigkeit der Stromwandler muss für die Leistungsmessung ausreichend sein (minimal Klasse 1). Diese Eigenschaften lassen sich üblicherweise schwierig verbinden.

Der DINCT64/1/1 kombiniert diese Eigenschaften in einem Produkt. Durch seine einzigartige Konstruktion sind keine Löt-, Quetsch oder Klemmverbindungen erforderlich. Die Sekundärleitungen haben eine Länge von 1 Meter.

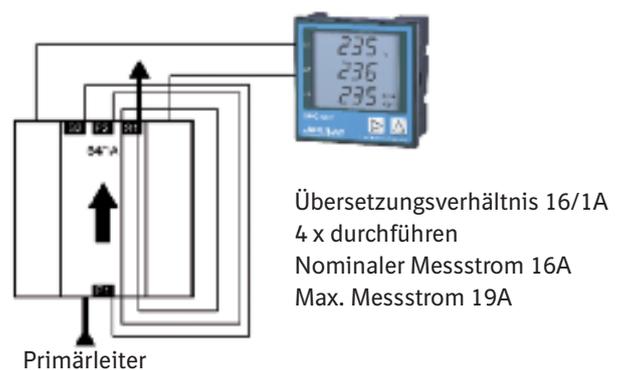
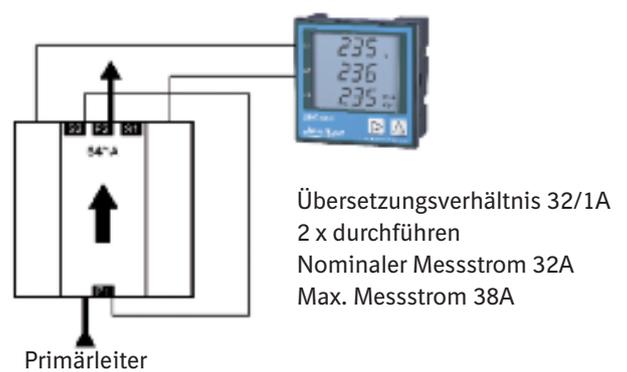
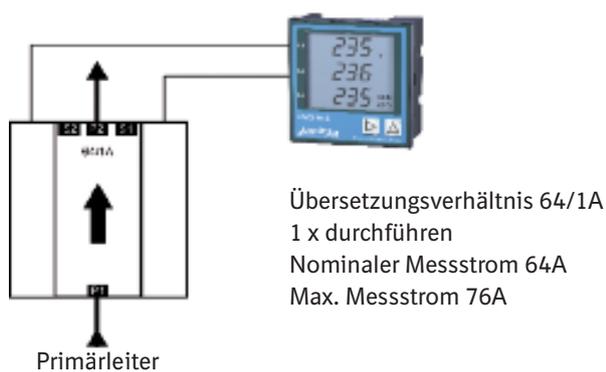


Technische Daten

Übersetzungsverhältnis:	64/1A (32/1A & 16/1A)
Genauigkeit:	Klasse 1
Bürde:	0,5VA
I_{cth} ; cont. Grenzstrom:	120%
I_{th} ; therm. Grenzstrom	60xIn/1s
Frequenz:	50Hz
Sekundärleitungsquerschnitt:	0,5mm ²
Umgebungstemperatur:	45°C max.
Norm:	IEC6000-44-1
Material:	PA6.6
Artikelnummer:	15.02.849

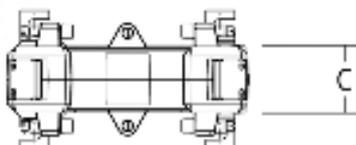
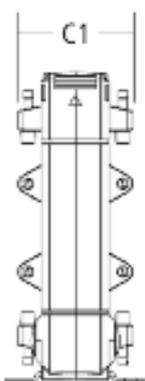
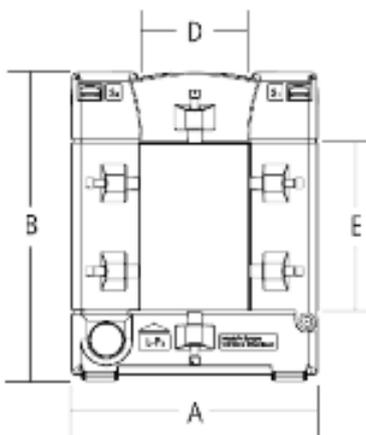
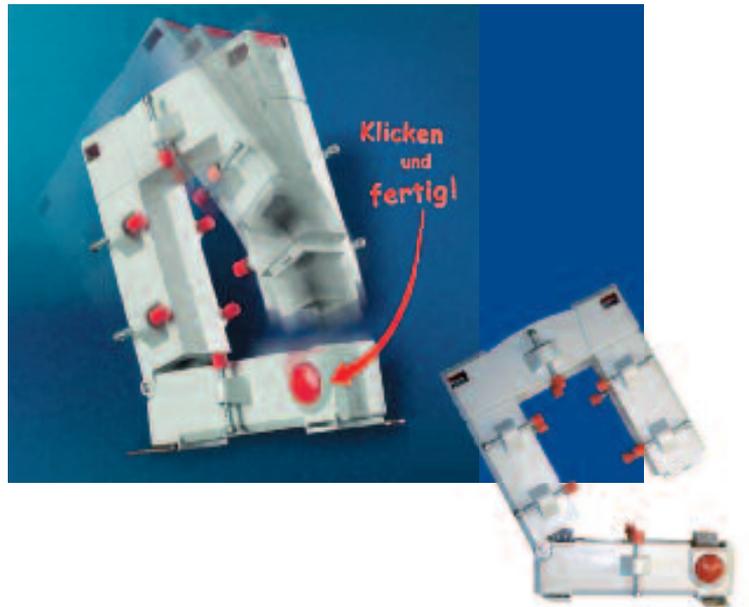


Anwendungen



► Trennbarer-Stromwandler

- Handhabungssicher
- Kompakt
- Leicht zu schliessen
- Bewährte Technik
- Einfache Anbringung
- Drei verschiedene Abmessungen



Wandler:					Schienenfenster	
Typ	A (Breite)	B (Höhe)	C/C1 (Tiefe)	Gewicht (kg)	D (Breite)	E (Höhe)
KBU 23	93	106	34/58	0,85	20	30
KBU 58	125	152	34/58	1,08	50	80
KBU 812	155	198	34/58	1,32	80	120
KBU 816	195	243	64/79	3,78	80	160

Messbereiche (1 od. 5A):

Typ	Prim.-Strom	Leistung Klasse 1	Prim.-Strom	Leistung Klasse 1
KBU 23	100	1,25	250	1,5
	150	1,5	300	3,75
	200	1,5	400	5,0
KBU 58	250	1,5	600	5,0
	300	2,5	750	5,0
	400	2,5	800	7,5
	500	5,0	1000	10
KBU 812	250	1,5	800	7,5
	300	2,5	1000	10,0
	400	2,5	1200	10,0
	500	5,0	1250	15,0
	600	5,0	1500	15,0
KBU 816	750	5,0		
	1000	15,0	2500	15,0
	1200	15,0	3000	30,0
	1500	15,0	4000	30,0
	1600	15,0	5000	30,0
	2000	15,0		

Spannungswandler

Die Spannungswandler kommen bei folgenden Anwendungen zum Einsatz:

- in IT-Netzen ohne Neutralleiter
- zu hohe Spannung für den Messeingang

Der Spannungswandler ist im Eingang 3-polig und der Ausgang ist 3-polig + N.

Mit diesem Spannungswandler können die Messgeräte der Serie UMG 96.. auch im IT-Netz verwendet werden. Außerdem kann der Spannungswandler auch bausatz kommen, bei denen die Spannung für den Messeingang zu hoch ist.



Abb.: Spannungswandler geschlossen mit offenen Anschlussklemmen

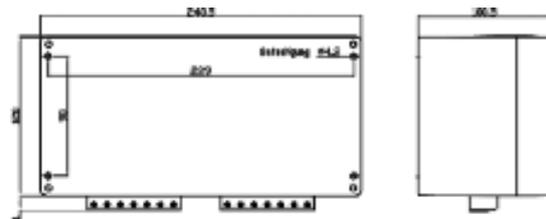
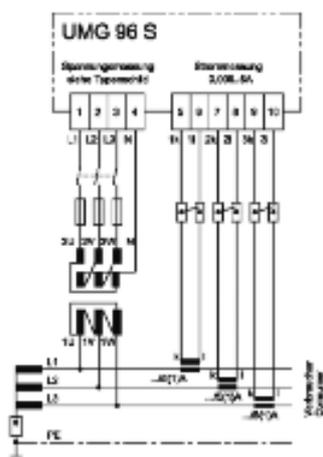


Abb.: Spannungswandler ohne Gehäusedeckel mit Sicherungen

3-Phasen Spannungswandler	
Schutzart	IP20
Wandlerklasse	1
Kernschnitt	M65/27,8
Vorschrift	EN 61558 + EN60044-2
Nenneingangsspannung	siehe unten (0,028A)
Ausgangsspannung	400V AC, 0,013A
Frequenz	50/60Hz
Absicherung	Primär M 0,032A 5x3mm
Nennleistung	5 VA
Schaltgruppe	Dzn0
Gewicht	3,30 kg

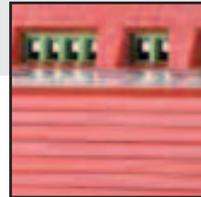
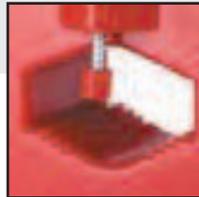
Bezeichnung	Typ	Spannung prim.	Spannung sek.	Absicherung prim.	Nennleistung	Artikel-Nr.
Spannungswandler	BV	525V AC	400V AC	0,032A	5VA	15.04.035
Spannungswandler	BV	705V AC	400V AC	0,032A	5VA	15.04.036

Messung im IT-Netz ohne N mit Spannungs- und Stromwandler



Messumformer für Wechselstrom

Mit bzw. ohne Hilfsspannungsversorgung
 Mit integriertem Stromwandler
 Aufbaugehäuse für DIN-Hutschienen



Anwendung

Messumformer zur Umwandlung von sinusförmigen Wechselstrom. Als Ausgangssignal steht ein eingepprägtes Gleichstrom- und aufgeprägtes Gleichspannungssignal zur Verfügung, welches sich proportional zum Messwert der Eingangsgröße verhält. Diese Signale können zum Anzeigen, Registrieren, Überwachen und/oder Regeln verwendet werden. Der Messumformer erfüllt die Anforderungen und Vorschriften hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) und Sicherheit (IEC 1010 bzw. EN 61010). Er ist nach ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Merkmale/Nutzen

- Messeingang: Sinusförmiger Wechselstrom (1 A ... 800 A), arithmetische Mittelwertmessung, effektivwertkalibriert
- Messausgang: Unipolare Ausgangsgröße
- Messprinzip: Gleichrichter-Verfahren
- Mit integriertem Stromwandler
- Reduzierter Verdrahtungsaufwand



Technische Kennwerte SWMU 4.1.51 / 52	
Messeingang	
Nennfrequenz f_N	50/60 Hz
Eingangsnennstrom I_N	
SWMU 4.1.52	1 ... 10 A
SWMU 4.1.51	15 ... 800 A
Eigenverbrauch	≤ 1 VA (2,5 VA ohne Hilfsspannung)
Überlastbarkeit	$1,5 \cdot I_N$, dauernd; $8 \cdot I_N$, 40 Sek.
Messausgang	
Eingeprägter Gleichstrom	0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA*
max. Bürdenwiderstand	$\leq 500 \Omega$
max. Bürdenspannung	≤ 15 V
Strombegrenzung bei Übersteuerung	≤ 34 mA
Aufgeprägte Gleichspannung	0 ... 10 V oder 2 ... 10 V*
Bürdenwiderstand	≥ 10 k Ω
max. Bürdenspannung bei Übersteuerung	≤ 1 V
Spannungsbegrenzung	≤ 18 V
Restwelligkeit des Ausgangsstromes	$\leq 1\%$ p.p.
Einstellzeit	≤ 500 ms
Arbeitstemperaturbereich	-5° C \cup +40° C
Hilfsenergie	
AC-Netzteil	230 V \pm 10% (50 ... 60 Hz)
DC	24 V \pm 15%
Leistungsaufnahme	$\leq 1,5$ W (2,5 VA)
Genauigkeit	
Bezugswert	Ausgangsendwert
Grundgenauigkeit	Klasse 0,5
Anwärmzeit	≤ 5 min.
Sicherheit	
Berührungsschutz	IP 40, Gehäuse (Prüfdraht, EN 60529) IP 20, Anschlußklemmen (Prüffinger, EN 60529)
Verschmutzungsgrad	2
Prüfspannungen	4 kV, aktive Kreise gegen Gehäuse (DIN 57411) 4 kV, Hilfsspannung gegen Messausgang (230 V-Version) 500 V, Hilfsspannung gegen Messausgang (24-V-DC-Version)

*Live- Zero Kennlinie nur mit Hilfsspannung

1. Hilfsspannung 230 V AC

Typ SWMU	Messausgänge				Primärer Nennstrom (A)
	0...20 mA und 0...10 V	4...20 mA und 0...10 V	0...20 mA und 2...10V	4...20 mA und 2...10 V	
41.52	61006	62006	63006	64006	1
	61007	62007	63007	64007	5
	61008	62008	63008	64008	10
	61100	62100	63100	64100	Sonder*
41.51	61009	62009	63009	64009	15
	61010	62010	63010	64010	20
	61011	62011	63011	64011	25
	61012	62012	63012	64012	30
	61013	62013	63013	64013	40
	61014	62014	63014	64014	50
	61015	62015	63015	64015	60
	61016	62016	63016	64016	75
	61017	62017	63017	64017	100
	61018	62018	63018	64018	150
	61019	62019	63019	64019	200
	61020	62020	63020	64020	250
	61021	62021	63021	64021	300
	61022	62022	63022	64022	400
	61023	62023	63023	64023	500
	61024	62024	63024	64024	600
	61025	62025	63025	64025	750
	61026	62026	63026	64026	800
61200	62200	63200	64200	Sonder	



Messfrequenz: 50 / 60 Hz; Gewicht: 350 g; * Messbereich laut Kundenangabe

2. Hilfsspannung 24 V DC

Typ SWMU	Messausgänge				Primärer Nennstrom (A)
	0...20 mA und 0...10 V	4...20 mA und 0...10 V	0...20 mA und 2...10V	4...20 mA und 2...10 V	
41.52	65006	66006	67006	68006	1
	65007	66007	67007	68007	5
	65008	66008	67008	68008	10
	65100	66100	67100	68100	Sonder*
	65009	66009	67009	68009	15
41.51	65010	66010	67010	68010	20
	65011	66011	67011	68011	25
	65012	66012	67012	68012	30
	65013	66013	67013	68013	40
	65014	66014	67014	68014	50
	65015	66015	67015	68015	60
	65016	66016	67016	68016	75
	65017	66017	67017	68017	100
	65018	66018	67018	68018	150
	65019	66019	67019	68019	200
	65020	66020	67020	68020	250
	65021	66021	67021	68021	300
	65022	66022	67022	68022	400
	65023	66023	67023	68023	500
	65024	66024	67024	68024	600
	65025	66025	67025	68025	750
	65026	66026	67026	68026	800
	65200	66200	67200	68200	Sonder*

Messfrequenz: 50 / 60 Hz; Gewicht: 260 g; * Messbereich laut Kundenangabe

3. Ohne Hilfsspannungsversorgung

Typ SWMU	Messausgänge	Primärer Nennstrom (A)
	0...20 mA und 0...10 V	
42.52	69006	1
	69007	5
	69100	Sonder*
42.51	69013	40
	69014	50
	69015	60
	69016	75
	69017	100
	69018	150
	69019	200
	69020	250
	69021	300
	69022	400
	69023	500
	69024	600
	69025	750
69026	800	
69200	Sonder*	

! Eigenleistungsbedarf $P_E \geq 2,5 \text{ VA}$!

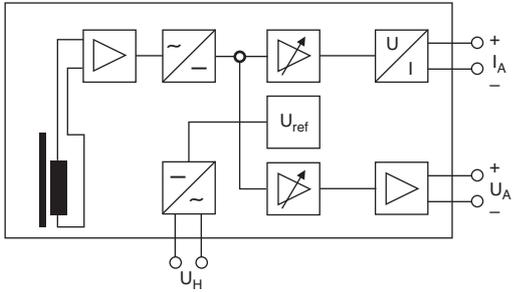
Messfrequenz: 50 / 60 Hz; Gewicht: 600 g

Arbeitsbereich: 15 ... 120 % I_N

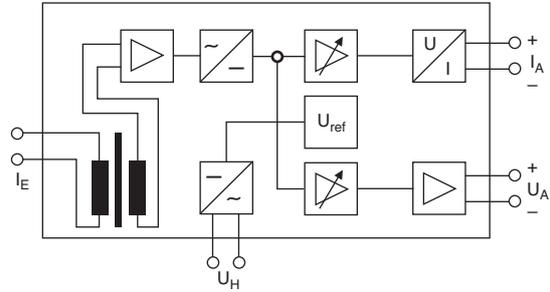
*Messbereich laut Kundenangabe

Prinzipschaltbilder SWMU Messumformer

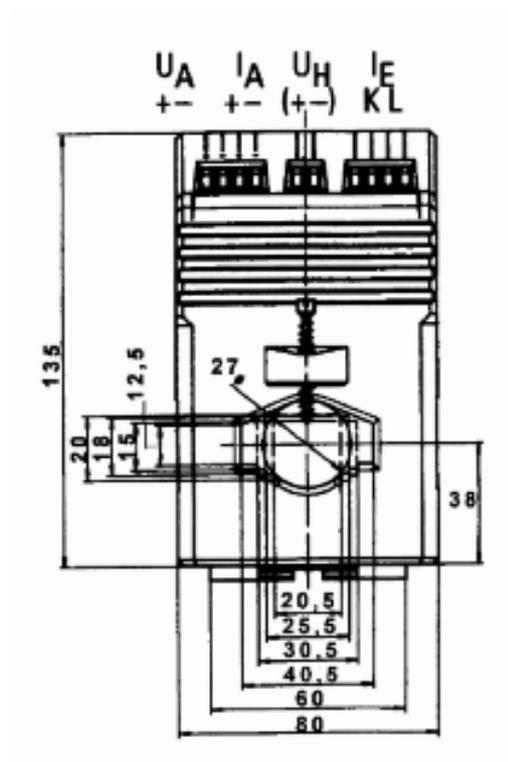
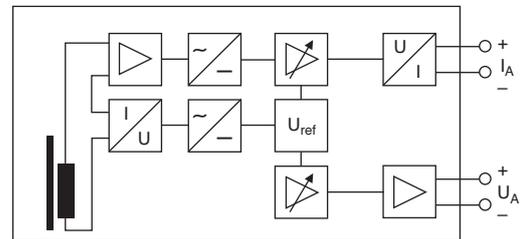
SWMU 41.51



SWMU 41.52



SWMU 42.51



Einfache und kompakte Wandler- und Prüfklemme für den Einsatz bei Energiezähler und Multifunktionsmessgeräte von Optec.

Zum Trennen und/oder Kurzschliessen der Stromwandler und der Spannungsleiter.

Stromwandler Klemmblock für die DIN-Schiene
Art.-Nr. W.350 – Typ: 282801 komplett bestückt.

Bestehend aus:

- Stromwandler-Klemmen
- Quertrennklemme mit Mess- und Prüfeinrichtung
- Isolierte Brücken für Querverbindung (Kurzschliessen der Wandlerklemmen)
- Abschluss und Trennplatte

Spannungs-Klemmblock für die DIN-Schiene 3L-N
Art.-Nr. W.351 – Typ: 282802 komplett bestückt.

Bestehend aus:

- Spannungs-Klemmblock
- Quertrennklemme mit Mess- und Prüfeinrichtung
- Auftrennvorrichtung der Spannungsklemmen
- Abschluss und Trennplatte

Strom- und Spannungswandler Klemmblock für die DIN-Schiene
Art.-Nr. W.352 – Typ: 282803 komplett bestückt.

Bestehend aus:

- Strom- und Spannungs-Klemmblock
- Quertrennklemme mit Mess- und Prüfeinrichtung
- Isolierte Brücken für Querverbindung
- Auftrennvorrichtung der Spannungsklemmen
- Abschluss und Trennplatte



Notizen

www.optec.ch



Optec AG
Guyer-Zeller-Strasse 14
CH-8620 Wetzikon ZH

Telefon: +41 44 933 07 70

Telefax: +41 44 933 07 77

Mail: info@optec.ch

Internet: www.optec.ch

optec 
energie ist messbar