



**Niederspannungswandler
für spezielle Anwendungen**

***Low Voltage Transformers
for Special Applications***

**Katalog / Catalogue
N7-02**



**RITZ MESSWANDLER
RITZ INSTRUMENT TRANSFORMERS**



Instrument Transformers

Die RITZ Gruppe ist weltweit maßgebender Spezialist für Problemlösungen an der Schnittstelle zwischen Energietechnik und Meßtechnik.

Das von Dr. Hans Ritz in Hamburg gegründete Unternehmen behauptet sich eigenständig und unabhängig bereits seit über 50 Jahren am Markt. In der RITZ Gruppe arbeiten heute weltweit über 1.000 Mitarbeiter in neun Fertigungsstätten.

RITZ ist IHR PARTNER wenn Sie Ströme, Spannungen oder andere elektrische Größen anzeigen, messen oder präzise verrechnen wollen.

Elektrizitätsversorgungsunternehmen, Stadtwerke, Bahnen, Schaltanlagenhersteller und andere Industrieunternehmen sind die wesentlichen Anwender unserer Produkte.

Wir liefern Meßwandler aller Bauarten und Klassen für alle Spannungsebenen. Außerdem runden unser Angebot Meßumformer für elektrische Größen, Gießharz-Transformatoren, TFH-Sperren, Isolierteile und Spezialentwicklungen ab.

Jahrzehntelange Erfahrung im Ingenieurwesen kombiniert mit schneller Reaktion auf Kundenwünsche unterstützen unseren weltweiten Service.

The RITZ Group is one of the world's leading authorities on solutions at the interface between electrical energy and measuring technology. Founded by Hans Ritz, Doctor of Engineering, in Hamburg, the company maintained its innovative and independent position on the market for more than 50 years.

Today the RITZ Group employs a staff of more than 1,000 people in nine production facilities around the world.

RITZ is YOUR PARTNER when you require instrument transformers for measuring, protection or precise tariff metering.

Our main customers are utility companies, railway companies, switchgear manufacturers as well as other original equipment manufacturers and contractors.

We supply instrument transformers of all designs and types, for every insulation level and any purpose. In addition, transducers, protection relays, cast resin power transformers, line traps, discharge reactors and cast resin products for special application are available.

Decades of experience in engineering combined with a quick response to customers' requests support our world-wide service.

Technische Beratung, Angebote, Bestellungen /
technical advise, offers, orders:

Adresse / address: **Ritz Marchtrenk Vertriebs GmbH**
Wandsbeker Zollstr. 92 - 98
22041 Hamburg
Deutschland / Germany

Telefon / phone: +49 (0) 40 / 5 11 23 - 0
Telefax / telefax: +49 (0) 40 / 5 11 23 - 111
eMail: info@ritz-international.com
Internet: <http://www.ritz-international.com>

Hersteller / manufacturer:


RITZ Messwandler GmbH
Linzerstrasse 79
4614 Marchtrenk
Österreich / Austria

Telefon / phone: +43 (0) 7243 / 5 22 85 - 0
Telefax / telefax: +43 (0) 7243 / 5 22 85 - 38
eMail: info@ritz-international.com
Internet: <http://www.ritz-international.com>


*Dieser Katalog wurde überreicht durch /
this catalogue was handed over by:*

Kurzübersicht / brief view	Seite page
RITZ	2
Kurzübersicht / brief view	3
Wandlerverzeichnis / table of transformers	4 ... 5
Begriffe und Erläuterungen / terms and explanations	6 ... 7
Teil / part 1 Stromwandler für Messzwecke / c.t.s for measuring purposes	
Wickel-Stromwandler / wound primary c.t.	8 ... 11
Zwischen-Stromwandler / auxiliary c.t.	12 ... 13
Summen-Stromwandler / summation c.t.	14 ... 19
Aufsteck-Stromwandler für Schaltleisten / window type c.t. for switch fuses	20 ... 21
Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.	22 ... 35
Rohrstab-Stromwandler / tube type c.t.	36 ... 41
3-Phasen-Stromwandlersatz / 3-phase c.t.	42 ... 45
Vielfach-Stromwandler / multi-range c.t.	46 ... 47
Kabelumbau-Stromwandler / split-core c.t.	48 ... 59
Teil / part 2 Stromwandler für Schutzzwecke / c.t.s for protection purposes	
Wickel-Stromwandler / wound primary c.t.	60 ... 61
Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.	62 ... 67
Kabelumbau-Stromwandler / split-core c.t.	68 ... 71
Teil / part 3 Kabelumbau-Stromwandler zur Erdschlusserfassung (Innenraum) / split-core c.t.s for earth fault protection (indoor)	72 ... 73
Teil / part 4 Spannungswandler / voltage transformers	74 ... 77
Teil / part 5 Zubehör / accessories	78
Übersicht über Verrechnungswandler / table of measuring transformers for bill / tariff metering	79 ... 81
Berücksichtigte Vorschriften und Begriffe / considered regulations and definitions	82
Technische Hinweise / technical notices	83 ... 88
Typenerläuterung und Beschreibungen / general explanation of types and descriptions	89 ... 98
Lieferbedingungen / terms of delivery	99
Adressen / addresses	100

Wandlerverzeichnis / table of transformers (1)

Typ type	Strombereich current range	Primärleiter primary conductor bis / up to ... mm A  Ø	Wandlerbreite c.t. width mm	Seite page
Stromwandler für Messzwecke / c.t.s for measuring purposes				Teil / part 1
Wickel-Stromwandler / wound primary c.t.				
KSW 65	5...75		60	8 ... 9
KSW 73	10...200		70	10 ... 11
Zwischen-Stromwandler / auxiliary c.t.				
ZKSW 60	...20		60	12 ... 13
ZKSW 70	...20		70	12 ... 13
ZKSW 100	...20		100	12 ... 13
ZKSW 300	...20		135	12 ... 13
Summen-Stromwandler / summation c.t.				
SKSW 100	...5		100	14 ... 19
SKSW 300	...5		135	16 ... 17 18 ... 19
Aufsteck-Stromwandler für Schaltleisten / window type c.t. for switch fuses				
KSOH 44	50...150		16 44	20 ... 21
KSOH 77	50...250		42 71	20 ... 21
MKSOH 144	50...150		16 144	20 ... 21
Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.				
KSO 50	50...200		16 50	22 ... 35 22 ... 23
KSO 84	25...1000	40 x 13	37 85	24 ... 25
KSO 361	250...2000	60 x 10, 50 x 30	52 135	26 ... 27
KSO 64	200...600	40 x 10	17 60	28 ... 29
KSO 86	600...2000	60 x 31	88	30 ... 31
KSO 108	600...1600	80 x 10	100	30 ... 31
KSO 213	800...3200	100 x 55	129	32 ... 33
KSO 2024	3000...4000	120 x 70	205	32 ... 33
TSO 250 ... TSO 370	4000...10000	variabel / variable	250 ... 370	34 ... 35
Rohrstab-Stromwandler / tube type c.t.				
KSRH 44	50...150		44	36 ... 41 36 ... 37
KDR	50...600		54	36 ... 37
KSR 50	50...200		50	38 ... 39
KSR 60, KSR 62	25...600		60	40 ... 41
3-Phasen-Stromwandlersatz für Verrechnung / 3-phase c.t. for bill / tariff metering				
EMKSO 140	50...500	15 x 6	19 144	42 ... 45
Vielfach-Stromwandler / multi-range c.t.				
KSW 300	1...60		135	46 ... 47
TSW	1...600		160 ... 215	46 ... 47
LKS 104, VKS 104	10...800		100	46 ... 47
Kabelumbau-Stromwandler / split-core c.t.				
UGSS 105	50...1000		51 110	48 ... 59 48 ... 49
UGSS 306	50...1000		61 135	50 ... 51
UGSS 708	50...1000		85 170	52 ... 53
UGSS 710	50...2000		105 170	54 ... 55
RKU 2012	600...2000		200 120	56 ... 57
RKU 2314	1000...4000		230 145	56 ... 57
UKS 63	100...600		30 60	58 ... 59

Wandlerverzeichnis / table of transformers (2)

Typ type	Strombereich current range	Primärleiter primary conductor bis / up to ... mm	Wandlerbreite c.t. width	Seite page	
	A	 Ø	mm		
Stromwandler für Schutzzwecke / c.t.s for protection purposes				Teil / part 2	
Wickel-Stromwandler / wound primary c.t.					
ZKSW 70	...20		70	60 ... 61	
ZKSW 100	...20		100	60 ... 61	
ZKSW 300	...20		135	60 ... 61	
ZKSW 800	...20		185	60 ... 61	
KSW 104	25...300		100	60 ... 61	
Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.					
KSO 84	150...1000	40 x 13	37	85	62 ... 67
KSO 104	100...1000	40 x 10	30	100	62 ... 63
KSO 105	150...1250	50 x 12, 40 x 15	37	100	62 ... 63
KSO 161	250...1250	60 x 10, 50 x 30	45	100	62 ... 63
KSO 361	100...2000	60 x 10, 50 x 30	52	135	62 ... 63
KSO 561	100...2000	60 x 10, 50 x 30	40	150	64 ... 65
KSO 381	300...2000	80 x 10, 60 x 30	52	135	64 ... 65
KSO 1812	300...3000	100 x 30, 80 x 50	83	185	64 ... 65
KSO 1822	400...2500	120 x 30, 100 x 50	83	185	64 ... 65
KSO 882	600...4000	80 x 30	57	185	66 ... 67
KSO 812	600...4000	100 x 30, 80 x 50	83	185	66 ... 67
KSO 822	600...3000	120 x 30, 100 x 50	83	185	66 ... 67
Kabelumbau-Stromwandler / split-core c.t.					
UGSS 304	60...1000		40	135	68 ... 71
UGSS 706	50...1250		61	170	68 ... 69
UGSS 708	50...1250		85	170	68 ... 69
UGSS 710	60...1200		105	170	68 ... 69
RKU 2012	50...1000		120	200	68 ... 69
RKU 2308	150...3000		85	230	70 ... 71
RKU 2310	100...3000		105	230	70 ... 71
RKU 2312	100...3000		120	230	70 ... 71
RKU 2314	400...3000		145	230	70 ... 71
UGDK 2711	100...3000		110	270	70 ... 71
Kabelumbau-Stromwandler zur Erdschlusserfassung / split-core c.t.s for earth fault protection				Teil / part 3	
UGSS 306, UGSS 708, UGSS 710				72 ... 73	
RKU 1608, RKU 2012, RKU 2314, RKU 2918, RKU 3926				72 ... 73	
Spannungswandler / voltage transformers					
				Teil / part 4	
KSER 60	einpolig isoliert / single-pole insulated			74 ... 75	
KSER 70	einpolig isoliert / single-pole insulated			74 ... 75	
KSER 100	einpolig isoliert / single-pole insulated			74 ... 75	
KSER 104	einpolig isoliert / single-pole insulated			74 ... 75	
KSE 100	einpolig isoliert / single-pole insulated			74 ... 75	
KSE 150	einpolig isoliert / single-pole insulated			74 ... 75	
KSZR 60	zweipolig isoliert / double-pole insulated			76 ... 77	
KSZR 70	zweipolig isoliert / double-pole insulated			76 ... 77	
KSZR 100	zweipolig isoliert / double-pole insulated			76 ... 77	
KSZR 104	zweipolig isoliert / double-pole insulated			76 ... 77	
KSZ 100	zweipolig isoliert / double-pole insulated			76 ... 77	
KSZ 150	zweipolig isoliert / double-pole insulated			76 ... 77	

Begriffe und Erläuterungen

Wandlertyp

Folgende Arten werden unterschieden:

- Wickel-Stromwandler
- Aufsteck-Stromwandler
- zweiteilige Kabelumbau-Stromwandler
- Spannungswandler

Wickel-Stromwandler besitzen einen geschlossenen (Ring-) Kern mit einer Primärwicklung und festen Primäranschlüssen. Sie stehen für kleinste bis mittlere primäre Bemessungsströme mit großen Leistungsbereichen zur Verfügung.

Bei Aufsteck-Stromwandlern kann der bauseitige Primärleiter durch den ebenfalls geschlossenen (Ring-) Kern hindurchgeführt werden. Sie sind montagefreundlich und meist preisgünstig. Physikalisch begründet sinkt jedoch die wirtschaftlich erreichbare Bemessungsleistung mit kleiner werdenden primären Bemessungsströmen (auch in Abhängigkeit von der Genauigkeitsklasse). Werden jedoch nur Bemessungsleistungen im mVA-Bereich bei sekundären Bemessungsströmen in der Größenordnung weniger mA benötigt, so sind auch hier Aufsteck-Stromwandler anstelle von Wickel-Stromwandlern einsetzbar.

Kabelumbau-Stromwandler besitzen einen zweigeteilten Kern und sind geeignet zur nachträglichen Montage um bereits verlegte blanke Primärleiter für Betriebsspannungen bis 660 V oder vollisolierte Kabel beliebiger Spannung. Aufgrund der besonders hohen Materialgüten und der aufwendigen Produktion werden sie meist für besondere Meßaufgaben eingesetzt, z.B. bei der Erdschluß-Erfassung.

Spannungswandler besitzen zwei galvanisch von einander getrennte Wicklungen auf einem gemeinsamen Kern. Die direkt anzuschließenden Geräte dienen der Anpassung des Meßsignals und der Nenngröße des Meßinstruments, der galvanischen Trennung oder der Anpassung bei Phasenverschiebungen.

Höchste Spannung für Betriebsmittel (U_m)

z. B. $U_m = 0.72$ kV für eine Betriebsspannung bis 720 V oder $U_m = 1.2$ kV für eine Betriebsspannung bis 1200 V.

U_m ist der Effektivwert der höchsten auftretenden Spannung zwischen den Leitern eines Netzes.

Bemessungsübersetzung

Das Verhältnis zwischen der primären und dem sekundären Bemessungsgröße (Nenngröße), Schreibweise z.B. 400/5 A bei Stromwandlern oder 660/100 V bei zweipolig isolierten Spannungswandlern.

Die primäre Bemessungsgröße soll möglichst ein aufgerundeter Wert nahe dem maximalen Betriebswert sein und vorzugsweise als Normwert entsprechend der VDE 0414 / IEC 60044-1 bei Stromwandlern bzw. IEC 60044-2 bei Spannungswandlern gewählt werden.

Bemessungsleistung

Bei **Stromwandlern** gilt: Die Bemessungsleistung ist das Produkt aus der Bemessungsbürde (Ohm) und dem Quadrat des sekundären Bemessungsstromes (A) und wird in VA angegeben. Für Bemessungsleistungen unter 5 VA gilt ein Bürden-Leistungsfaktor $\cos \beta$ von 1, darüber gilt ein Wert von 0.8.

Bei Stromwandlern für Meßzwecke soll die Bemessungsleistung nicht wesentlich über dem Leistungsbedarf aller angeschlossener Geräte einschließlich Zuleitung festgelegt werden, um

- die Sättigungseigenschaft des Stromwandlers zum Schutz der angeschlossenen Geräte gegen Überströme nutzen zu können;
- eine geringe Meßabweichung zu erhalten;
- einen günstigen Preis zu erzielen.

Bei Stromwandlern für Schutzzwecke (Kurzschluß-, Differential-, Distanzschutz usw.) ist eine größere oder auch unterschiedlich größere Nennleistung unschädlich.

Von einer Überbürdung spricht man, wenn an den Stromwandler ein zu großer Widerstandswert angeschlossen wird.

Bei **Spannungswandlern** gilt: Die Bemessungsbürde ist der Quotient aus dem Quadrat der sekundären Bemessungsspannung (V) dividiert durch die Bemessungsbürde (Ohm) und wird in VA angegeben. Es gilt ein Bürden-Leistungsfaktor $\cos \beta$ von 0.8.

Von einer Überbürdung spricht man, wenn an den Spannungswandler ein zu kleiner Widerstandswert angeschlossen wird.

Genauigkeitsklasse

Sie gibt bei Meßwandlern den Übersetzungsfehler in Prozent bei Bemessungsstromstärke (bzw. Bemessungsspannung) an, Schreibweise z.B. Klasse 1.

VDE und IEC verlangen die Einhaltung der Fehlergrenzen bei einer Bebürdung im Bereich 1/4...1/1 Bemessungsbürde. Der Fehler bezieht sich stets auf den Momentanwert des/r Stromes / Spannung. Im unteren Strom- bzw. Spannungsbereich kann etwa eine Verdoppelung des Fehlers auftreten.

Die Klassen 0.1 / 0.2 / 0.2 S / 0.5 und 0.5 S sind zu Verrechnungszwecken zugelassen. Die Klassen 1 / 3 und 5 werden bei innerbetrieblichen Meßaufgaben, Stromzählungen oder Blindstrom-Regelungen vorgesehen.

Bei Schutzstromwandlern wird die Klasse durch eine Zahl mit nachgestelltem Buchstaben P gekennzeichnet und stellt den prozentualen Gesamtfehler dar, der bei dem Vielfachen des primären Bemessungsstromes (Bemessungs-Genauigkeitsgrenzstromstärke) zulässig ist, für den der Wandler ausgelegt wurde. Das Vielfache wird durch einen dem P nachgestellten Zahlenwert ausgedrückt, Schreibweise z.B. 5P10.

Überstrom-Begrenzungsfaktor (FS..)

Bei Meßkernen gibt die Zahl hinter dem FS das Vielfache des primären Bemessungsstromes an, bei dem der Gesamtfehler >10% sein muß, Schreibweise z.B. FS5.

Der Überstrom-Begrenzungsfaktor bezieht sich auf den mit der Bemessungsbürde belasteten Stromwandler. Bei einer Teilbebürdung vergrößert sich der tatsächliche Faktor etwa umgekehrt proportional. Zur genauen Ermittlung muß der Eigenverbrauch der Sekundärwicklung mit berücksichtigt werden.

RITZ-Wandler werden üblicherweise so ausgelegt, daß für primäre Bemessungsströme bis 1500 A ein Überstrom-Begrenzungsfaktor von FS5 und bei größeren Strömen ein Wert von FS10 eingehalten wird.

Terms and Explanations

Transformer type

There are four different transformer types:

- Wound primary c.t.s
- Window type (slip-on) c.t.s
- Split-core c.t.s
- Voltage transformers

Wound primary c.t.s have a closed (toroidal) core with primary winding and fixed primary terminals. These transformers are suitable for very small to medium primary rated currents with large output range.

In window type c.t.s the customer-provided primary conductor can be installed through the core, which is also of closed (toroidal) type. These transformers are easy to install and mostly well-priced. For physical reasons, the economic rated power is smaller with smaller primary rated currents (also as a function of the accuracy class). However, where rated output in the mVA range with rated secondary current of the order of a few mA is sufficient, window type c.t.s can be chosen instead of wound primary c.t.s for this application also.

Split-core c.t.s have a split core and are suitable for retrofit around already installed non-insulated primary conductors for operating voltage up to 660 V or fully insulated cables of any voltage rating. Due to very high-grade materials and expensive production, these transformers are mostly used for special measuring jobs, e.g., for earth fault protection.

Voltage transformers have two electrically insulated windings on a common core. These directly connected devices can be used for adjusting the measuring signal and the nominal value of the measuring instrument, the electrical insulation or adaptation for cases of phase shift.

Highest voltage for operating equipment (U_m)

e.g., $U_m = 0.72$ kV for operating voltage up to 720 V or $U_m = 1.2$ kV for operating voltage up to 1200 V.

U_m is the rms value of the highest voltage occurring between the conductors in a network.

Rated transformation ratio

The ratio between rated primary and rated secondary value (nominal value), expressed, e.g., as 400/5 A for a current transformer or 660/100 V for a 2-pole insulated voltage transformer.

The rated primary value should be a rounded-off value near the maximum operating value and chosen preferably as standard value in accordance with VDE 0414 / IEC 60044-1 for a c.t. or IEC 60044-2 for a voltage transformer.

Rated output

The following applies to **current transformers**: The rated output is the product of the rated burden (ohm) and the square of the rated secondary current (A) and is expressed in VA. For rated outputs under 5 VA the power factor $\cos \beta$ is 1, for higher rated outputs it is 0.8.

The rated output of current transformers for measuring tasks should not be much higher than the power consumption of all connected devices, including the leads,

- to use the saturation property of the current transformer as protection of the connected devices against overcurrent;
- to keep the measuring deviation small;
- to obtain a good price.

Current transformers for protection (short circuit, differential, distance protection, etc.) are insensitive to a larger or differently higher rated output.

A state of overburden exists if the current transformer is connected to an excessive resistance.

The following applies to **voltage transformers**: The rated burden is the quotient of the square of rated secondary voltage (V) divided into the rated burden (ohm) and is expressed in VA. The power factor $\cos \beta$ is 0.8.

A state of overburden exists if the resistance connected to a voltage transformer is smaller than required.

Accuracy class

The accuracy class of a measuring transformer is the ratio error in percent at rated current (or rated voltage), expressed, for example, as class 1.

VDE and IEC require that the error limits are not exceeded for a burden of 1/4...1/1 of rated burden. The error always refers to the instantaneous value of current / voltage. The error can almost double in the lower current / voltage range.

Classes 0.1 / 0.2 / 0.2 S / 0.5 and 0.5 S are approved for electricity accounting. Classes 1 / 3 and 5 are used for internal measuring tasks, current metering or reactive-current control.

The class designation of protective current transformers has the letter P added at the end and indicates the percentage total error permitted for the multiple of the primary rated current (rated accuracy limit current) for which the transformer is designed. The multiple is expressed by a number following the letter P, expressed as, e.g., 5P10.

Instrument security factor (FS..)

For measuring cores, the number following the letters FS indicate the multiple of the rated primary current at which the total error must be >10%, expressed as, e.g., FS5.

The instrument security factor relates to the current transformer burdened with the rated burden. In case of a partial burden, the actual factor rise is approximately inversely proportional. An exact calculation must also consider the internal consumption of the secondary winding.

RITZ transformers are usually designed to ensure that an instrument security factor of FS5 for rated primary currents up to 1500 A and for higher amperage values a value of FS10 is not exceeded.

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A				Sekundär / secondary 1 A			
		Klassen / classes				Klassen / classes			
		0.2	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
5	5	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
10	5	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
15	5	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
20	5	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
25	5	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
30	5	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
40	5	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
50	5	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
60	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
75	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>

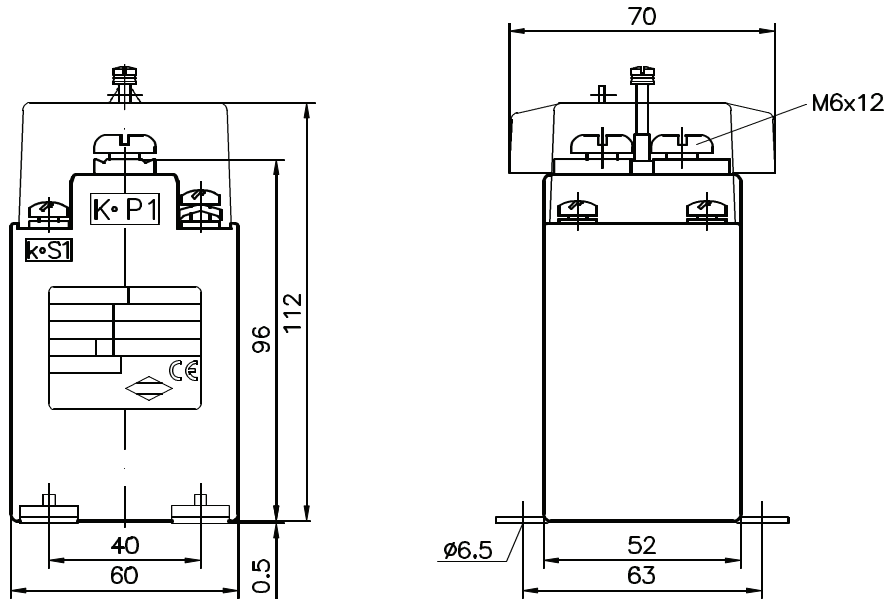
Sonderzubehör / non-standard accessories:

Schnappbefestigung / snap-on mounting bracket (DIN EN 50022)

Beschreibung auf Seite / description on page 89

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2)			Gewicht weight kg	zulässiger Primärleiter-Querschnitt permissible cross section of the primary conductor mm ²	
	Breite / width	Höhe / height	Tiefe / length			
Primäranschluss Fußbefestigung Klemmenabdeckung primary terminals mounting feet terminal cover	60	96	52	0.8	Draht (massiv) Litze mit Aderendhülle wire (solid) wire (stranded with end sleeve)	4 ... 25 4 ... 16 4 ... 25 4 ... 16

KSW 65



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSW 65

60 / 5 A

10 VA

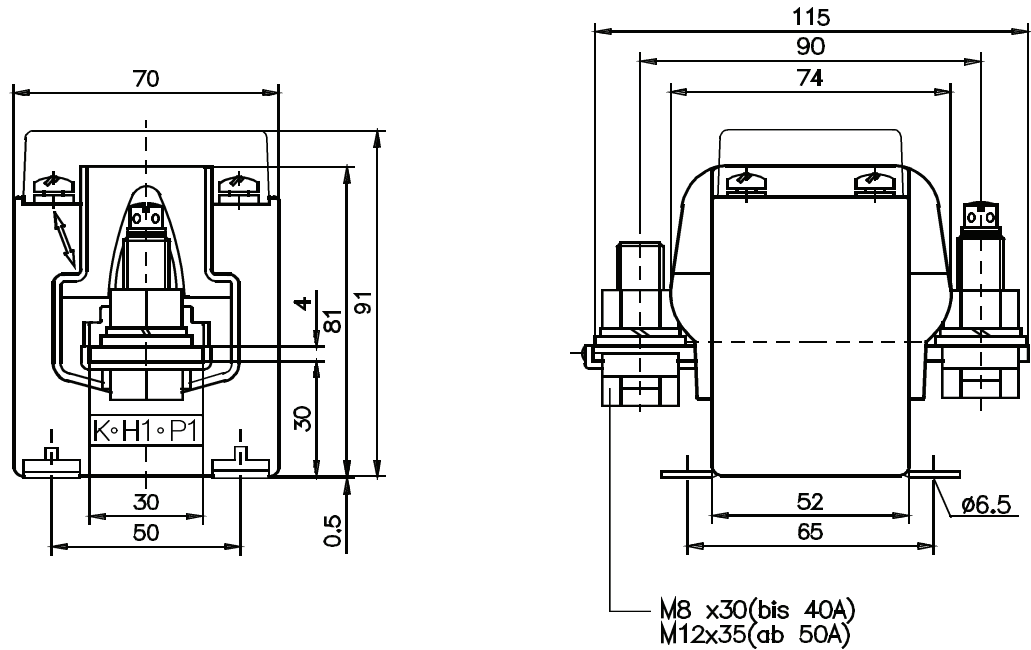
1



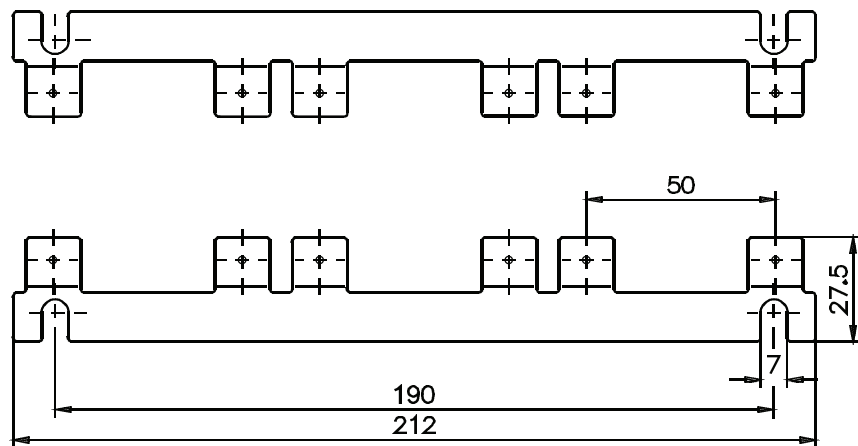
Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A						Sekundär / secondary 1 A			
		Klassen / classes						Klassen / classes			
		0.2 S	0.2	0.5 S	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
10	2.5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		
	10				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15						<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	25				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	25				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	25				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	25				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
150	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	25				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
200	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2) Breite / Höhe / Tiefe width / height / length			Gewicht weight kg
Primäranschluss Fußbefestigung Klemmenabdeckung primary terminals mounting feet terminal cover	70	81	52	1.0

KSW 73



Gemeinsame Fußbefestigung für drei Stromwandler / common mounting feet for three C.T.s



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type	KSW 73
Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:	100 / 5 A
Bemessungsbürde / rated burden:	10 VA
Genauigkeitsklasse / accuracy class:	0.5

Primär / primary A	Typ / type	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A				Sekundär / secondary 1 A			
			Klassen / classes				Klassen / classes			
			0.2	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
1 2.5 5 10 15 20	ZKSW 60 Größe / size 1	1.5		△	△	△		△	△	△
		3			△	△			△	△
		5				△				△
	ZKSW 60 Größe / size 2	1.5	○				○			
		2.5		○				○		
		5		○	○			○	○	
		7.5			○				○	
		10			○	○			○	○
		15								
	ZKSW 70	2.5	□				□			
		5	□	□			□	□		
		10		□	□	□		□	□	□
		15			□	□			□	□
	ZKSW 100	10	□				□			
		15	□	□			□	□		
30				□	□			□	□	
ZKSW 300	30	□	□			□	□			
	60			□	□			□	□	

Größe / size: △ = 1 ○ = 2 □ = fixed

Technische Daten / technical data

	VA	Klassen / classes			
		0.2	0.5	1	3
Eigenverbrauch / internal burden	VA	~ 4 ... 9	~ 3 ... 8	~ 1 ... 6	~ 1 ... 5
Überstromfaktor / overcurrent factor (FS)	Standard	5	5	5	5
	tatsächlich actually	~ 5	~ 4	~ 3	~ 2
	extr. niedrig extr. low		~ 2.0	~ 1.7	~ 1.5
Zulässiger Überstrom / permissible overcurrent	I_{therm}	60 I_N	ZKSW 60 / ZKSW 70		
	I_{dyn}	70 I_N	ZKSW 100 / ZKSW 300		
		2.5 x I_{therm}			

Beschreibungen auf Seite /
descriptions on page 90

Technische Hinweise auf Seite /
technical notices on page 84

Gemeinsame Fußbefestigung
für ZKSW 70 / common
mounting feet for ZKSW 70
(siehe Seite / see page 11):

Sonderausführungen
und Zubehör auf Seite 78
Non-standard options and
accessories on page 78

Anwendung

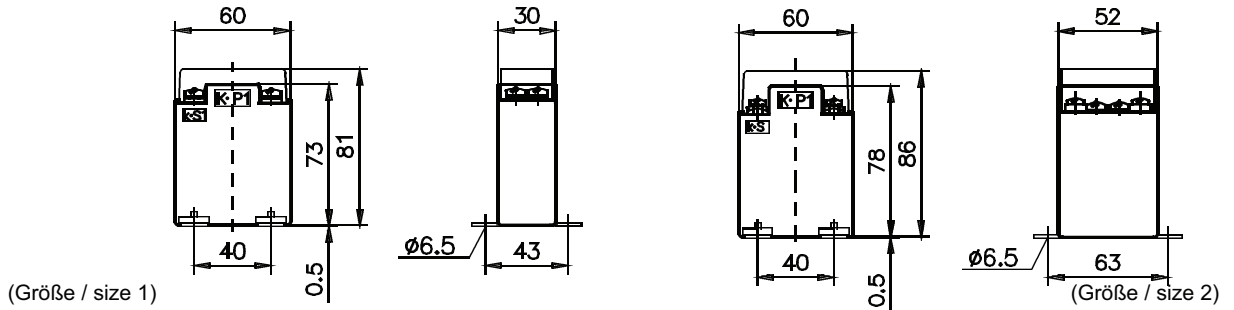
- Bei kleineren Betriebsströmen, wenn keine direkte Messung erwünscht ist (galvanische Trennung des Meßkreises, Fernhalten der Betriebsspannung, Meßgeräte Nennstrom ungleich dem Betriebsstrom).
- Zum Nachschalten an Hauptwandler zu folgenden Zwecken:
 - Zur Verringerung der Leitungsverluste bei langen Meßleitungen: Am Einbauort des Hauptwandlers untersetzen von z.B. 5 auf 1 A und bei Bedarf am Ort der Messung wieder heraufsetzen von 1 auf 5A.
 - Zum Schutz empfindlicher Geräte gegen Überströme mittels kleinem Überstrom-Begrenzungsfaktor bei möglichst genauer Auswahl der tatsächlich erforderlichen Bemessungsbürde.
 - Zum Anpassen des Sekundärstromes des Hauptwandlers an den Nennstrom der anzuschließenden Geräte.

Application

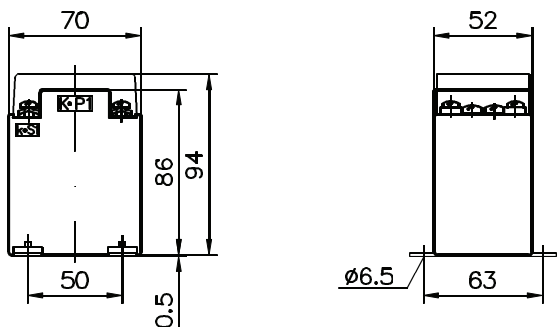
- For low currents when direct measurement is contra-indicated (electrical isolation of the measuring circuit, keeping away from system voltage, rated current of the measuring device is unequal than system current).
- For connection to the secondary circuit of main C.T.'s for the following purposes:
 - to reduce losses in long leads. Step-down transformation at installation spot of main C.T., e.g. from 5 to 1 A and step-up transformation from 1 to 5 A at measuring spot.
 - to protect sensitive instruments by a low overcurrent factor. The actual rated burden then is to select with upmost precision.
 - to adapt the secondary current of a main C.T. to other rated current of an instrument to be connected.

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)			Gewicht weight	Anzahl der möglichen Anzapfungen / number of possible taps	
		Größe size	Breite / width	Höhe / height			Tiefe length
ZKSW 60	Fußbefestigung Klemmenabdeckung (für den Kopfbereich)	1	60	73	30	0.3	2
		2	60	78	52	0.5	2
ZKSW 70	(für den Kopfbereich)		70	86	52	0.6	2
ZKSW 100	mounting feet		100	118	73	1.1	11
ZKSW 300	terminal cover (on top)		135	151	73	2.1	23

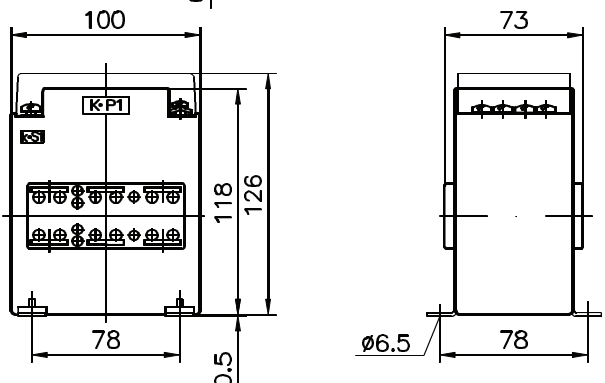
ZKSW 60



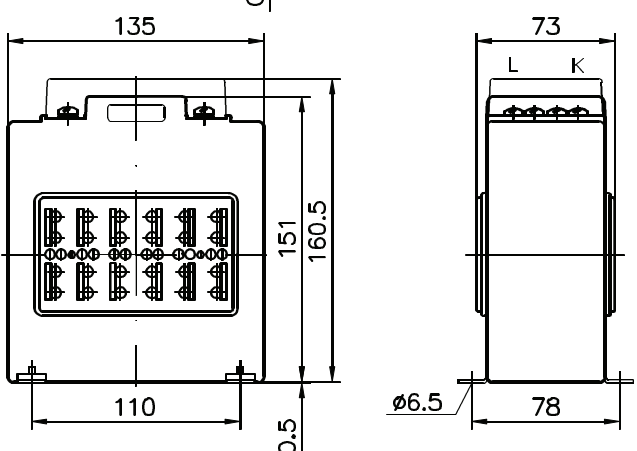
ZKSW 70



ZKSW 100



ZKSW 300



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type **ZKSW 100**
 Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio: **5 / 1 A**
 Bemessungsbürde / rated burden: **15 VA**
 Genauigkeitsklasse / accuracy class: **0.5**

Summen-Stromwandler SKSW 100 und SKSW 300

Normalausführung

I_{th} 60 I_N
 I_{dyn} 2.5 I_{th}
Überstrom-Begrenzungsfaktor FS5

Aufbau

Die Summen-Stromwandler SKSW 100 und SKSW 300 sind Wickel-Stromwandler mit mehreren Primärwicklungen und einer Sekundärwicklung, die alle gegeneinander galvanisch getrennt sind. Alle Wicklungen sind auf einem Ringkern aufgebracht. Das Aktivteil wird von zwei ultraschallverschweißten (SKSW 300: geschnappten) Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zähelastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Primär- und Sekundäranschlußklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel) bzw. 6 mm² (massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören Fußbefestigungen und durchsichtige Klemmenabdeckungen. Die Montage der vier Fußbefestigungen erfolgt durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuseschlitze. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt. Die Sekundärklemmen-Abdeckung wird auf das Gehäuse aufgeschnappt; die Primärklemmen-Abdeckung wird frontseitig auf das Gehäuse aufgeschraubt.

Beschreibung

Die Summenmessung dient der elektrischen Summierung mehrerer **s y n c h r o n e r** Wechselströme gleicher **P h a s e n l a g e** (z.B. Yz 5 oder Dy 5), jedoch beliebiger Last-Phasenverschiebung ($\cos \phi$). Eine Summen-Leistungsmessung ist auch bei ungleichen Spannungen gleicher Phasenlage möglich, jedoch nicht zur Verrechnung zugelassen, da Spannungsabweichungen voll als Fehler eingehen. In gleicher Weise können **D i f f e r e n z e n** gebildet werden (gegenseitiges Ankleben der Hauptwandler-Sekundärleitungen).

Die Sekundärkreise der Hauptwandler werden mit den entsprechend bezeichneten Primärklemmen des Summen-Stromwandlers verbunden und speisen somit den ihnen zugeordneten Teil der Primärwicklung. Dabei muß der jeweilige Hauptwandler-Sekundär-Bemessungsstrom gleich dem Primär-Bemessungsstrom des ihm zugeordneten Summenwandlerkreises sein. Die Windungszahlen der einzelnen Primärwicklungs-Abschnitte richten sich nach der Übersetzung der Hauptwandler.

Bei Hauptwandlern mit gleichen Übersetzungen ist es belanglos, an welchem Primärkreis des Summen-Stromwandlers der Anschluß erfolgt.

Bei Hauptwandlern mit verschiedenen Übersetzungen dagegen ist die Angabe derselben und die richtige Verbindung der Kreise für eine richtige Summierung unerlässlich. Eine Vereinfachung jedoch ist dadurch gegeben, daß es hierbei nicht auf die effektiven Übersetzungen der Hauptwandler, sondern lediglich auf das Verhältnis zueinander ankommt.

Falls in einem der Hauptwandler kein Strom fließt, darf der entsprechende Kreis weder am Summen- noch am Hauptwandler kurzgeschlossen werden. Sollte ein Summenwandler einen noch nicht benutzten Kreis für spätere Zuschaltung eines weiteren Hauptwandlers besitzen, muß dieser Kreis offen bleiben. Die zusätzlichen entstehenden Meßfehler bewegen sich innerhalb der Klassengrenze. Der Multiplikations-

Faktor bleibt jedoch immer bestehen. Im nachstehenden Beispiel hat der Faktor den Wert 560. (Summe der Primär-Bemessungsströme der Hauptwandler: 2800 A, geteilt durch den Sekundär-Bemessungsstrom des Summenwandlers: 5A.)

Beispiel:

Aus vier Abzweigen sollen über einen Strommesser und ein Leistungsmeßgerät der Gesamtstrom und die Gesamtleistung erfaßt werden. Die Bemessungs-Übersetzungen der Hauptwandler seien z.B. 1000/5, 800/5, 500/5 und 500/5 A.

Bestelldaten des Summen-Stromwandlers:

SKSW 100, 5 + 5 + 5 + 5 / 5 A, Klasse 1, 10 VA
für 4 Hauptwandler mit Übersetzungen im Verhältnis 10:8:5:5.
(Bei beglaubigungsfähigen Wandlern müssen die einzelnen Bemessungsübersetzungen angegeben werden.)

Auf dem Summen-Stromwandler sind die Primärklemmen in Anlehnung nach IEC bzw. VDE wie folgt bezeichnet:
AP1-AP2, BP1-BP2, CP1-CP2, DP1-DP2 bzw.
AK-AL, BK-BL, CK-CL, DK-DL.

Die Zugehörigkeit, bezogen auf das vorstehende Beispiel, ist auf einem Zusatzschild ersichtlich:

A : B : C : D
10 : 8 : 5 : 5

Dieser Wandler kann auch für vier beliebige Bemessungs-Übersetzungen mit dem gleichen Verhältnis zueinander verwendet werden, z. B. für 50/5, 40/5, 25/5 und 25/5 A, oder nach dem Hintereinanderschalten der beiden letzten Kreise für nur drei Hauptwandler mit Bemessungs-Übersetzungen im Verhältnis 5:4:5, also z.B. 250/5, 200/5 und 250/5 A usw.

Die für die Summenmessung aufzubringende Leistung der vier Hauptwandler setzt sich (auf das vorstehende Beispiel bezogen) zusammen aus:

der vom Summenwandler abzugebenden Leistung

a) Strommesser	ca. 1 VA
b) Leistungsschreiber	ca. 7 VA
c) Leistungsverlust in der Meßleitung	ca. 1 VA
dem Eigenverbrauch des Summenwandlers	ca. 3 VA
Zwischenergebnis:	ca. 12 VA

Davon hat der einzelne Hauptwandler einen Anteil aufzubringen, der seinem Verhältnis zur Gesamtübersetzung entspricht, zuzüglich dem Leistungsverlust in der Zuleitung zum Summen-Stromwandler (und sonstiger Bürde [X_B]):

$$1000/5 A + 800/5 A + 500/5 A + 500/5 A = 2800/5 A$$

$$\begin{aligned} 1000 / 2800 \times 12 VA &= \mathbf{4.29 VA} + X_B \\ 800 / 2800 \times 12 VA &= \mathbf{3.43 VA} + X_B \\ 500 / 2800 \times 12 VA &= \mathbf{2.15 VA} + X_B \\ \underline{500 / 2800 \times 12 VA} &= \mathbf{2.15 VA} + X_B \\ &ca. 12.00 VA \end{aligned}$$

Beglaubigungsbedingungen

Haupt- und Summen-Stromwandler müssen in der Klasse 0.2 ausgeführt werden, damit sich der Gesamtfehler innerhalb der Klasse 0.5 hält. Es sind maximal zwölf Kreise zur Beglaubigung zugelassen. Die primären Bemessungsströme der Hauptwandler dürfen das Verhältnis von 1:12 vom kleinsten Einzelwert zur Gesamtsumme aller Bemessungswerte nicht überschreiten.

Summation Current Transformers SKSW 100 and SKSW 300

Standard design

I_{th} 60 I_N
 I_{dyn} 2.5 I_{th}
 instrument security factor FS5

Construction

Summation c.t.'s SKSW 100 and SKSW 300 are wound primary current transformers with several primary windings and one secondary winding, all of which are electrically insulated. All windings are installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed (SKSW 300: snapped together). The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The primary and secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded) or 6 mm² (solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

The scope also comprises mounting feet and transparent terminal covers. The four mounting feet are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the c.t. extremely insensitive to breakage or vibration. The secondary terminal cover is snap-fitted on the housing; the primary terminal cover is screw-fastened to the housing.

Description

Summation measurement provides summation of several **s y n c h r o n o u s** alternating currents of the same **p h a s e r e l a t i o n** (e.g., Yz 5 or Dy 5) but with any load phase shift ($\cos \phi$). Summation measurement is also possible of uneven voltages with identical phase relation but is not approved for charging consumption because any voltage deviation fully reflects as error. **D i f f e r e n c e s** can be calculated in the same manner (opposite terminal connection of main transformer secondary leads).

The secondary circuits of the main c.t.s are connected to the appropriately marked primary terminals of the summation c.t. and thus feed the part of the primary winding assigned to them. For this case the main c.t.'s secondary winding rated current must equal the primary rated current of the summation c.t. circuit assigned to it. The number of windings of each primary winding section depends on the ratio of the main c.t.

If the main c.t. ratios are the same it makes no difference to which primary circuit of the summation c.t. the connection is made.

Where main c.t.s have different ratios, it is important to specify these and connect the circuits correctly for proper summation. Things are made simpler because the main c.t. ratio is important, not the effective ratio.

If no current flows in one main c.t., the appropriate circuit must not be short-circuited either on the summation c.t. or the main c.t.. If a summation c.t. has an unassigned circuit for later connection of another main c.t., that circuit must be kept open. The additional measuring errors remain within the limits of that class. The multiplication factor applies in any case. This factor is 560 in the following example. (Sum of main c.t. primary rated currents: 2800 A, divided into the summation c.t.'s secondary rated current: 5A.)

Example:

Using an ampere meter and an active power meter, the total current and the total power of four branches shall be metered. The rated ratios of the main c.t.s are assumed as 1000/5, 800/5, 500/5 and 500/5 A.

Ordering data of the summation current transformer:

SKSW 100, 5 + 5 + 5 + 5 / 5 A, class 1, 10 VA for 4 main c.t.s with 10:8:5:5 ratio.

(For certifiable transformers the different rated ratios must be specified.)

The primary terminal markings of the summation c.t. are in accordance with IEC and VDE respectively as follows: AP1-AP2, BP1-BP2, CP1-CP2, DP1-DP2 and AK-AL, BK-BL, CK-CL, DK-DL respectively. The assignment in relation to the above example is printed on an additional nameplate:

A	:	B	:	C	:	D
10	:	8	:	5	:	5

This c.t. can also be used for any four rated transformations of the same ratio in relation with each other, e.g., for 50/5, 40/5, 25/5 and 25/5 A or, after series connection of the two last circuits, only for three main c.t.s with rated transformation of 5:4:5, e.g. 250/5, 200/5 and 250/5 A, etc.

Thus, the power of the four main c.t.s required for sum measurement is composed as follows (in relation to the above example):

power output by the summation c.t.

a) ampere meter	appr. 1 VA
b) power recorder	appr. 7 VA
c) power loss in measuring leads	appr. 1 VA
<u>summation c.t. internal consumption</u>	<u>appr. 3 VA</u>
extension:	appr. 12 VA

To this each main c.t. must contribute in relation to its ratio in the total transformation, plus the power loss in the leads feeding the summation c.t. (and other burden [X_B]):

$$1000/5 \text{ A} + 800/5 \text{ A} + 500/5 \text{ A} + 500/5 \text{ A} = 2800/5 \text{ A}$$

$$\begin{aligned}
 1000 / 2800 \times 12 \text{ VA} &= \mathbf{4.29 \text{ VA}} + X_B \\
 800 / 2800 \times 12 \text{ VA} &= \mathbf{3.43 \text{ VA}} + X_B \\
 500 / 2800 \times 12 \text{ VA} &= \mathbf{2.15 \text{ VA}} + X_B \\
 \underline{500 / 2800 \times 12 \text{ VA}} &= \mathbf{2.15 \text{ VA}} + X_B \\
 &\text{approx. } 12.00 \text{ VA}
 \end{aligned}$$

Terms of certification

Main and summation c.t.s must be of class 0.2 construction to ensure that the total error remains within class 0.5. A maximum of twelve circuits is allowed for certification. The primary rated currents of the main c.t.s must not exceed the ratio of 1:12 from the smallest single value to the sum total of all rated values.



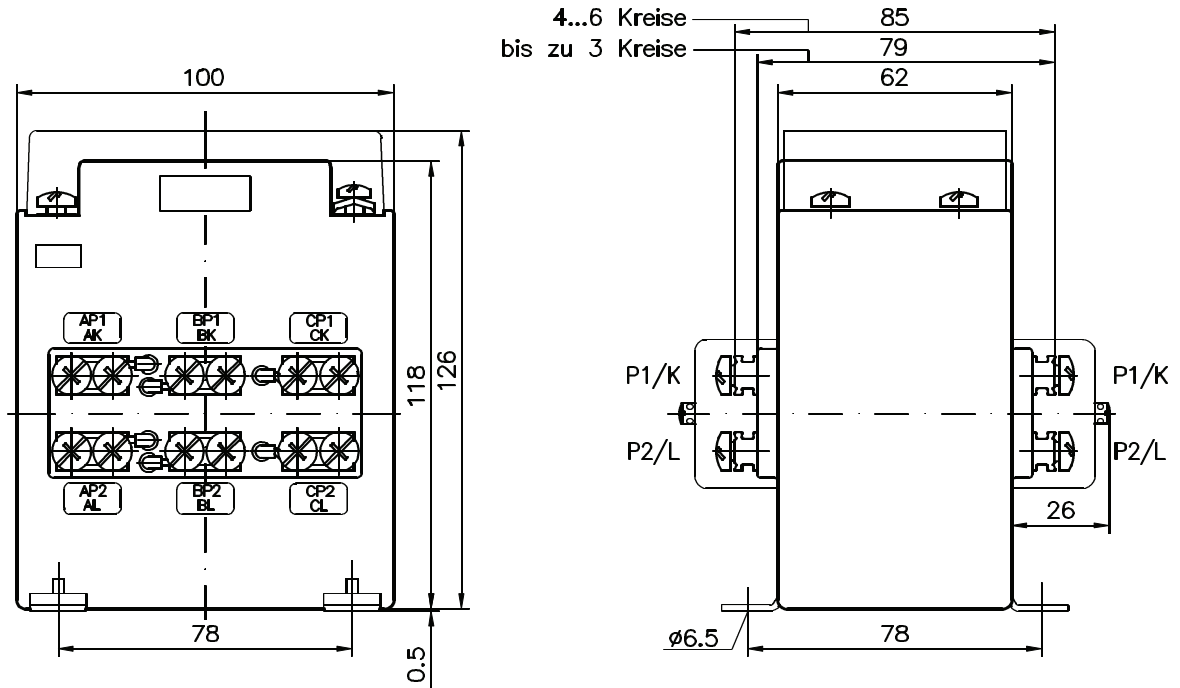
Instrument Transformers

Anzahl der Primärkreise / number of primary circuits	Bürde / burden VA	Primär und Sekundär 5 A primary and secondary 5 A						Primär und Sekundär 1 A primary and secondary 1 A			
		Klassen / classes									
		0.2 S	0.2	0.5 S	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
2	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

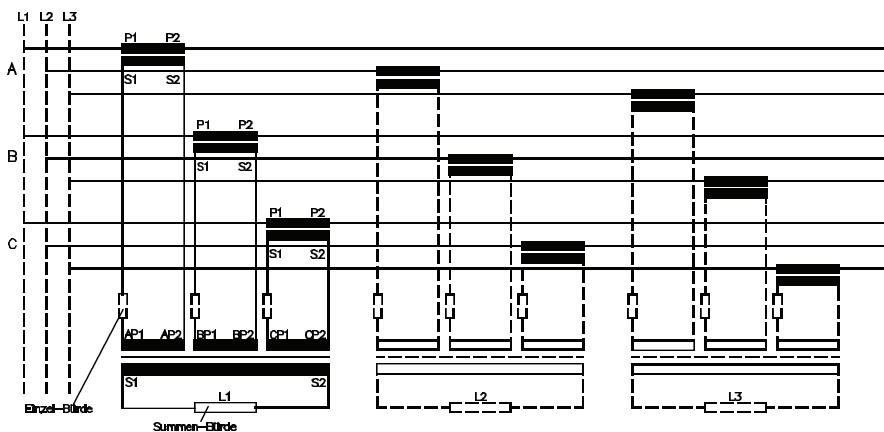
Beschreibung auf Seite 14 / description on page 15

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2) Breite / Höhe / Tiefe width / height / length			Gewicht weight kg	Anzahl der möglichen Primärkreise / number of possible primary circuits
Fußbefestigung primäre Klemmenabdeckung sekundäre Klemmenabdeckung mounting feet primary terminal cover secondary terminal cover	100	118	79 (85)	1.0	6

SKSW 100



Schaltbild als Beispiel für die Summierung von drei Stromkreisen /
connection diagram as example for the summation of three current circuits



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

SKSW 100

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

3 x 5 / 5 A

Bemessungsbürde / rated burden:

10 VA

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

0.5

Bemessungsübersetzungen der Hauptwandler /

rated transformation ratio of main c.t.s

200 / 5 A, 100 / 5 A, 50 / 5 A

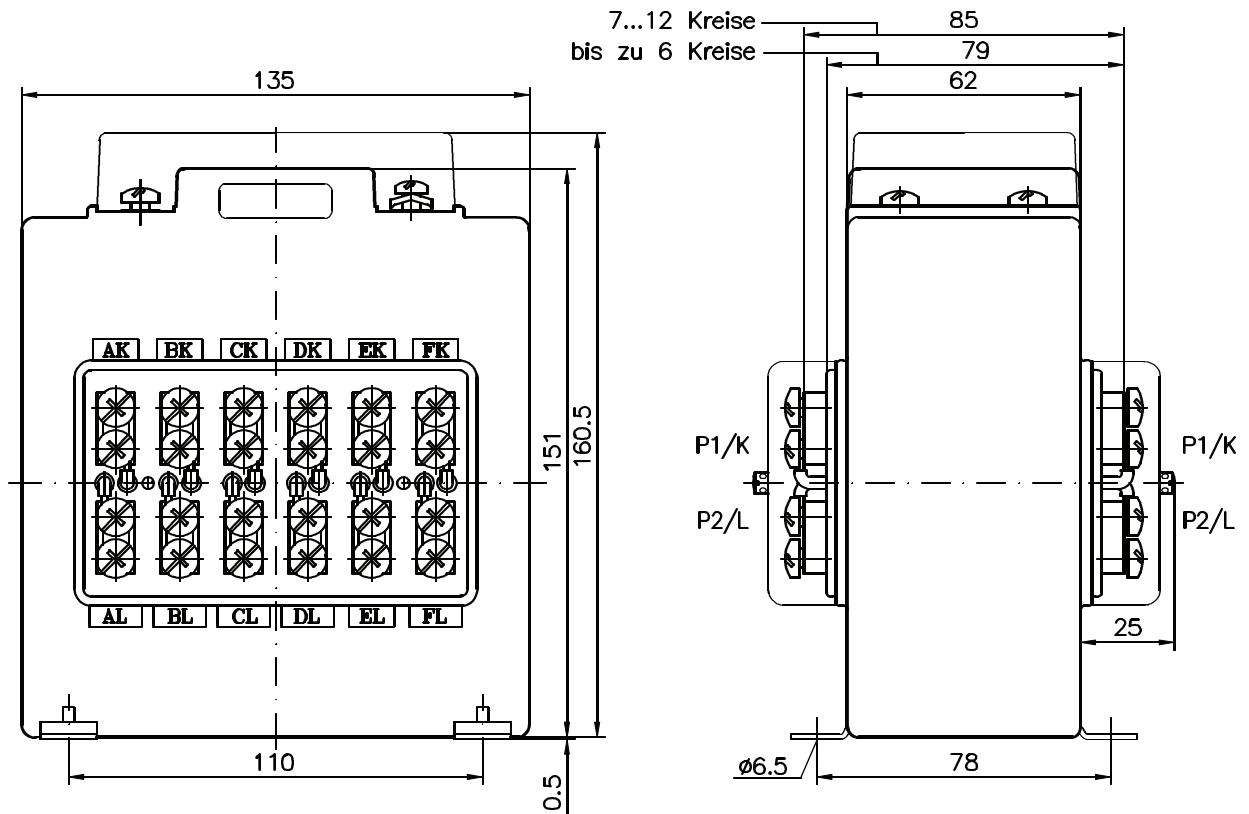


Anzahl der Primärkreise / number of primary circuits	Bürde / burden VA	Primär und Sekundär 5 A primary and secondary 5 A						Primär und Sekundär 1 A primary and secondary 1 A			
		Klassen / classes									
		0.2 S	0.2	0.5 S	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
2	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Beschreibung auf Seite 14 / description on page 15

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2) Breite / Höhe / Tiefe width / height / length			Gewicht weight kg	Anzahl der möglichen Primärkreise / number of possible primary circuits
Fußbefestigung primäre Klemmenabdeckung sekundäre Klemmenabdeckung mounting feet primary terminal cover secondary terminal cover	135	151	79 (85)	2.0	12

SKSW 300



Schaltbild auf Seite / connection diagram on page 17

Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

Bemessungsübersetzungen der Hauptwandler /
rated transformation ratio of main c.t.s

SKSW 300

7 x 5 / 5 A

10 VA

0.5

**200 / 5 A, 200 / 5 A, 200 / 5 A, 100 / 5 A, 100 / 5 A,
50 / 5 A, 50 / 5 A**

KSOH 44**Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.**

Instrument Transformers

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A		Sekundär / secondary 1 A	
		Klassen / classes		Klassen / classes	
		1	3	1	3
50	1		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
75	1.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
80	1	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	1.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
100	1.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	2		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
125	2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	2.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
150	2.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

KSOH 77**Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.**

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A		Sekundär / secondary 1 A	
		Klassen / classes		Klassen / classes	
		1	3	1	3
50	1.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
75	2.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
100	1.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
125	2.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
150	2.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
200	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	7.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
250	7.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	10		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

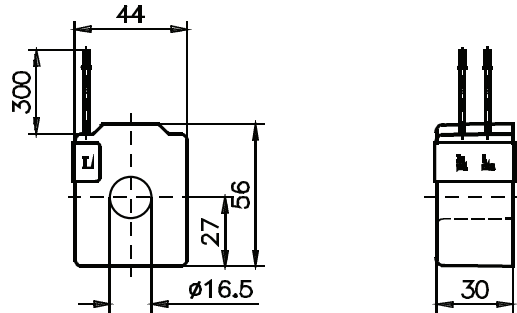
MKSOH 144**3-Phasen-Stromwandlersatz / 3-phase c.t.**

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A		Sekundär / secondary 1 A	
		Klassen / classes		Klassen / classes	
		1	3	1	3
50	1		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
75	1.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
80	1	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	1.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
100	1.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	2		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
125	2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	2.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
150	2.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

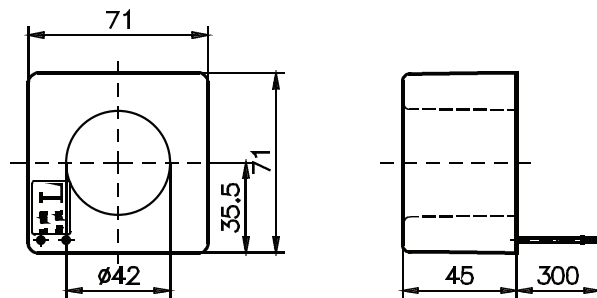
Anwendung / application: Meßwandler zum Einbau in Lasttrennleisten / measuring C.T.'s for use in switch fuses.
Beschreibungen auf Seite / descriptions on page 90

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:3)			Gewicht / weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		Breite / width	Höhe / height	Tiefe / length		Anzahl / number	mm	Ø mm
KSOH 44	ohne Fußbefestigung ohne Klemmenabdeckung mit Sekundärausleitung without mounting feet without terminal cover with secondary leads	44	56	30	0.2	1	15 x 5	16
KSOH 77		71	71	45	0.5	1	40 x 10 29 x 29	42
MKSOH 144		144	45	75	0.6	3 x 1	15 x 5	16

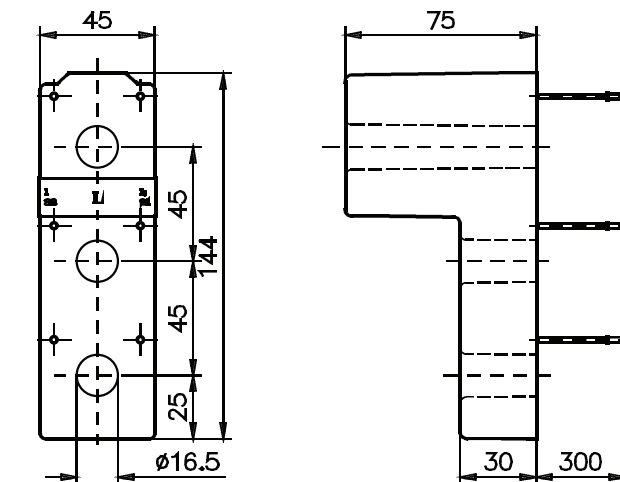
KSOH 44



KSOH 77



MKSOH 144



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

KSOH 77

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

150 / 1 A

Bemessungsbürde / rated burden:

2.5 VA

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

1

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A					Sekundär / secondary 1 A			
		Klassen / classes					Klassen / classes			
		0.2	0.5 S	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
50	1.25		□	△	△		△	△		
	2		□	○	○	△	○	○	△	
	2.5			○	○	○	□	○	○	
	4				□	○		□	○	
	6					□			□	
60	1.5		□	△	△		△	△		
	2.5		□	○	○	△	○	○	△	
	4			□			□			
	5				□	○		□	○	
	7.5					□			□	
75	1	○	△				○			
	1.5	□	○	△			□	△		
	2.5		○	○	△	△		○	△	
	4				○	○		○	○	
	5			□	□	○		□	○	
	10					□			□	
100	1	△	△				△			
	2.5	○	○	△	△	△	○	△	△	
	4					△			△	
	5		○	○	○	○		○	○	
	7.5		□	□		○		□	○	
150	2.5	△	△	△	△	△	△	△	△	
	5	○	○	○	△	△	○	○	△	
	7.5		○	○				○		
	10		□	□	○	○		□	○	
	12.5				□				□	
	15					□			□	
200	2.5	△	△	△	△	△	△	△	△	
	5	○	○	△	△	△	○	△	△	
	10		○	○	○	○		○	○	
	15		□	□	□	○		□	○	
	20					□			□	

Größe / size: △ = 1 ○ = 2 □ = 3

Sonderzubehör / non-standard accessories:

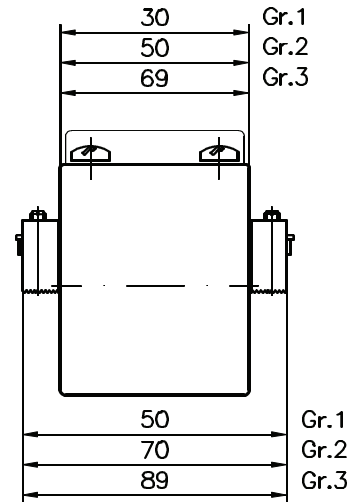
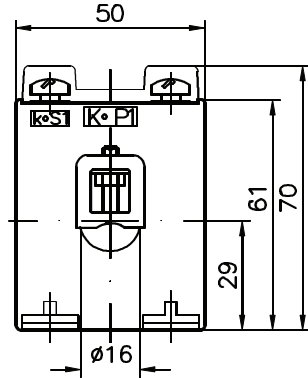
Schnappbefestigung / snap-on mounting bracket (DIN EN 50022)

Beschreibung auf Seite / description on page 91

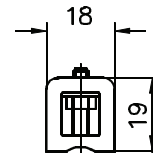
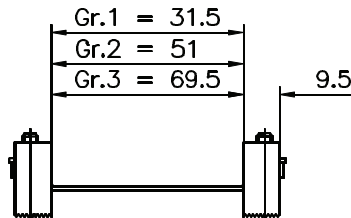
Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2)				Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
	Größe size	Breite width	Höhe / height	Tiefe length		Anzahl number	mm	Ø mm
Kabelbefestigung Klemmenabdeckung cable fixing device terminal cover	1	50	61	30	0.25	1	15 x 5	16
	2	50	61	50	0.35			
	3	50	61	69	0.50			

KSO 50

mit Kabelbefestigung /
with cable fixing device



Kabelbefestigung /
cable fixing device



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSO 50

150 / 5 A

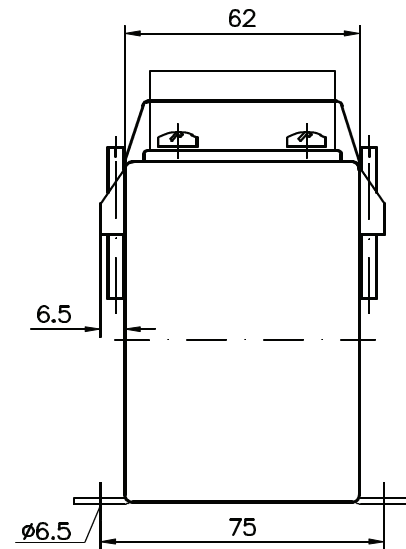
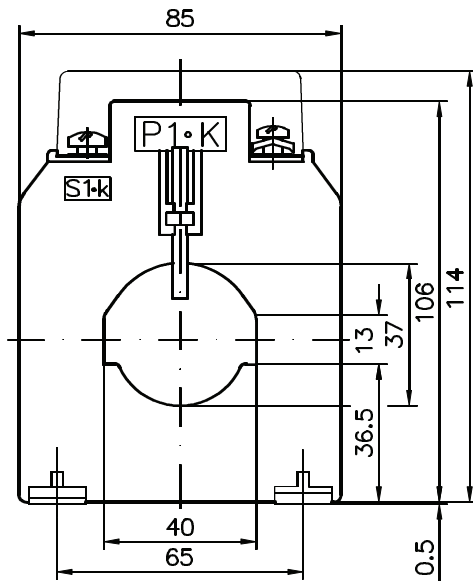
5 VA

1

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A						Sekundär / secondary 1 A			
		Klassen / classes									
		0.2 S	0.2	0.5 S	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
25	2						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
30	2						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
40	2						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
50	1.5					<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
	2.5					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
60	2.5					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
75	2.5				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7.5						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
100	2.5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
150	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
	5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
200	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
250	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
300	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
400	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
500	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
600	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
750	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
800	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
1000	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2)			Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
	Breite / Höhe / Tiefe width / height / length				Anzahl number	mm	Ø mm
Primärleiterbefestigung Fußbefestigung Klemmenabdeckung fixing device for primary conductor mounting feet terminal cover	85	106	62	1.0	1 ^{*)}	40 x 10	37
					1	40 x 13	
					1	25 x 25	
					*) Standard / standard		

KSO 84



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSO 84

600 / 5 A

30 VA

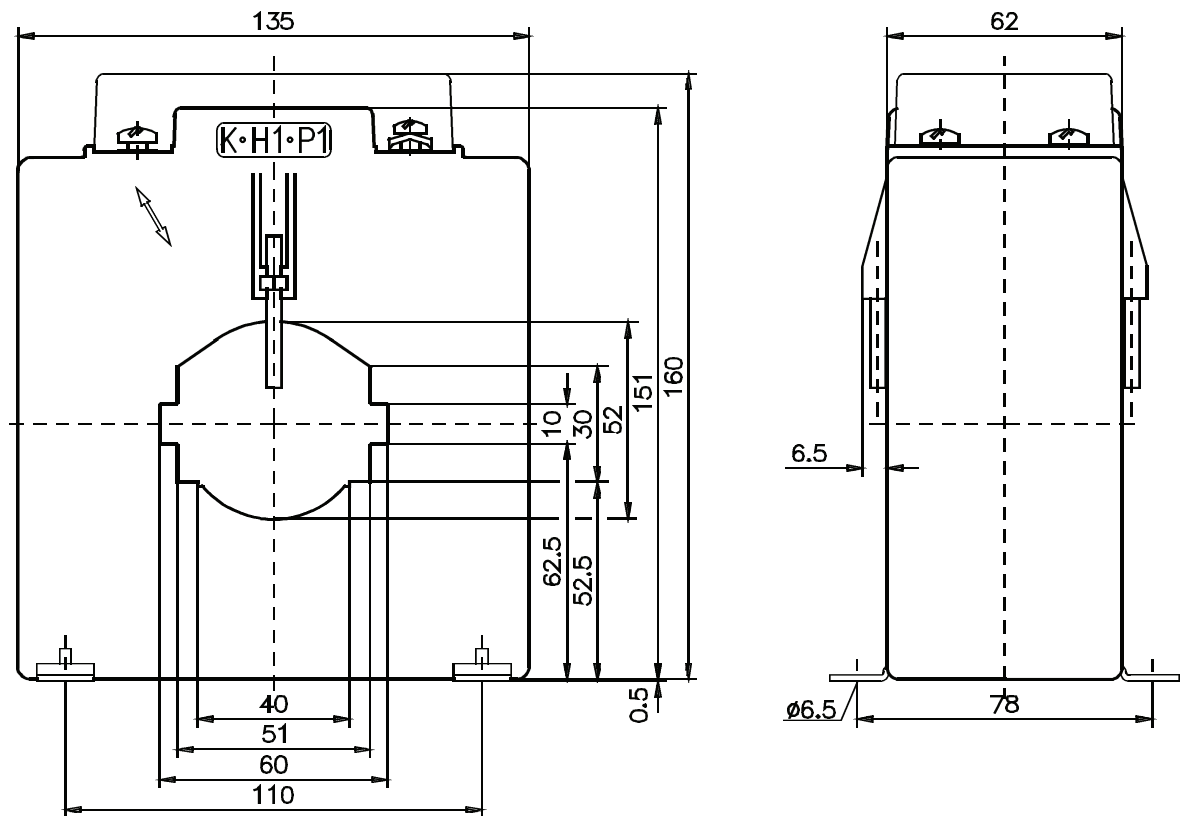
0.5

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A						Sekundär / secondary 1 A			
		Klassen / classes						Klassen / classes			
		0.2 S	0.2	0.5 S	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
250	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
300	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
400	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
500	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
600	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
750	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	90						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
800	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	90					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1000	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	90						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
1200	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	90				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1250	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	90				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1500	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	90				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2000	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	90				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Beschreibung auf Seite / description on page 91

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2)			Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
	Breite / width	Höhe / height	Tiefe / length		Anzahl number	mm	Ø mm
Primärleiterbefestigung Fußbefestigung Klemmenabdeckung fixing device for primary conductor mounting feet terminal cover	135	151	62	2.1	1 ^{*)} 2	60 x 10 50 x 10	51
					*) Standard / standard		

KSO 361



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSO 361

1500 / 5 A

60 VA

3

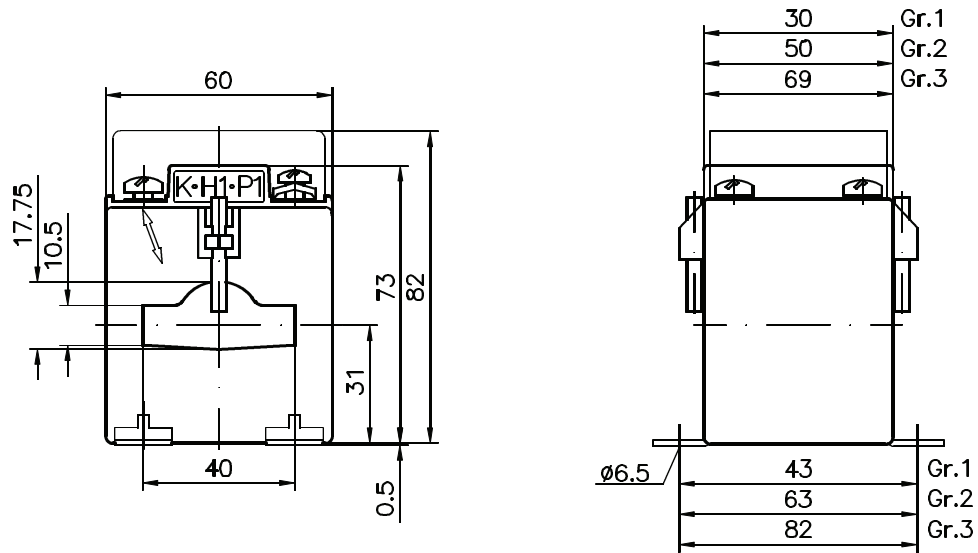
Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A		Sekundär / secondary 1 A	
		Klassen / classes		Klassen / classes	
		1	3	1	3
200	2.5	○	△	○	△
	5	□	○	□	○
	7.5		□		□
250	1.5	△		△	
	2.5	○	△	△	△
	5	□	○	○	○
	7.5			□	
300	10		□		□
	2.5	△	△	△	△
	5	○	○	○	○
	7.5	□		□	
400	10		□		□
	2.5	△	△	△	△
	5	○	○	○	○
	10	□	○	□	○
500	15		□		□
	2.5	△	△	△	△
	5	○	△	○	△
	10	○	○	○	○
600	15	□	□	□	□
	2.5	△	△	○	○
	5	○	△	○	○
	10	○	○	□	○
	15	□	□	□	□

Größe / size: △ = 1 ○ = 2 □ = 3

Beschreibung auf Seite / description on page 91

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2)			Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor			
	Größe size	Breite / width	Höhe / height		Tiefe length	Anzahl number	mm	Ø mm
Primärleiterbefestigung Fußbefestigung Klemmenabdeckung fixing device for primary conductor mounting feet terminal cover	1	60	73	30	0.2	1	40 x 10	17
	2	60	73	50	0.4			
	3	60	73	69	0.5			

KSO 64



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSO 64

400 / 1 A

5 VA

1

KSO 86**Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.**

Instrument Transformers

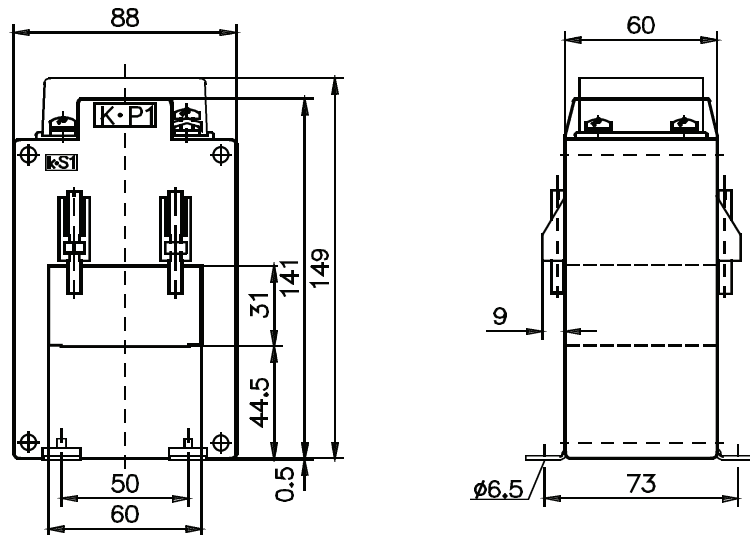
Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
600	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
750	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
800	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1000	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1200	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1250	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1500	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1600	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2000	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KSO 108**Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.**

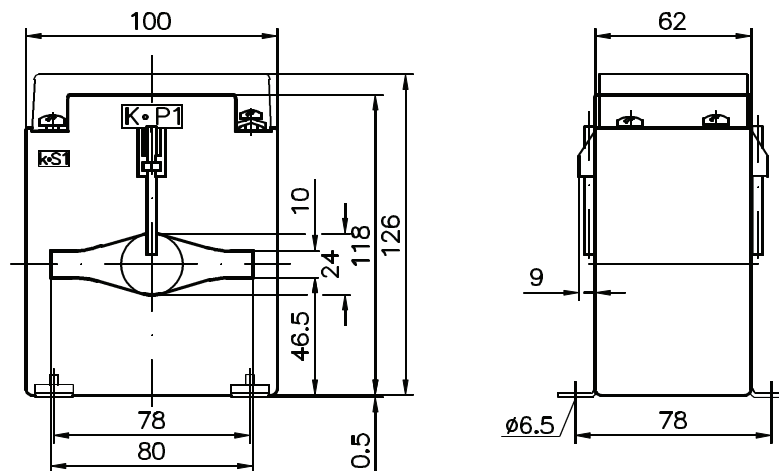
Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
600	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
750	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
800	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1000	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1200	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1250	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1500	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1600	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:3)			Gewicht / weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		Breite / Höhe / Tiefe width / height / length	Anzahl number	mm		Ø mm		
KSO 86	Primärleiterbefestigung Fußbefestigung Klemmenabdeckung fixing device for primary conductor mounting feet terminal cover	88	141	60	0.9	2	60 x 10	
KSO 108	mounting feet terminal cover	100	118	62	0.9	1	80 x 10	24

KSO 86



KSO 108



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type **KSO 86**
 Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio: **1250 / 5 A**
 Bemessungsbürde / rated burden: **10 VA**
 Genauigkeitsklasse / accuracy class: **1**

KSO 213

Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.



Instrument Transformers

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
800	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1000	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1200	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1250	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1500	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1600	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2000	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2500	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3000	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3200	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Überstrom-Begrenzungsfaktor bei / instrument security factor at 5 VA ≤ 10

KSO 2024

Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
3000	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4000	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Überstrom-Begrenzungsfaktor bei / instrument security factor at 5 VA ≤ 30

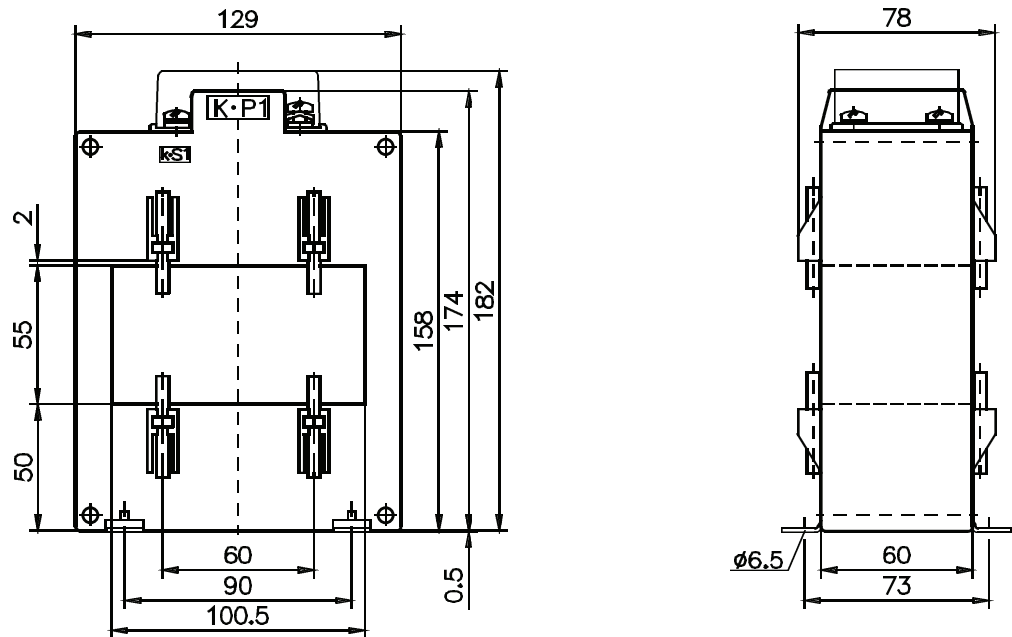
10 VA ≤ 25

15 VA ≤ 20

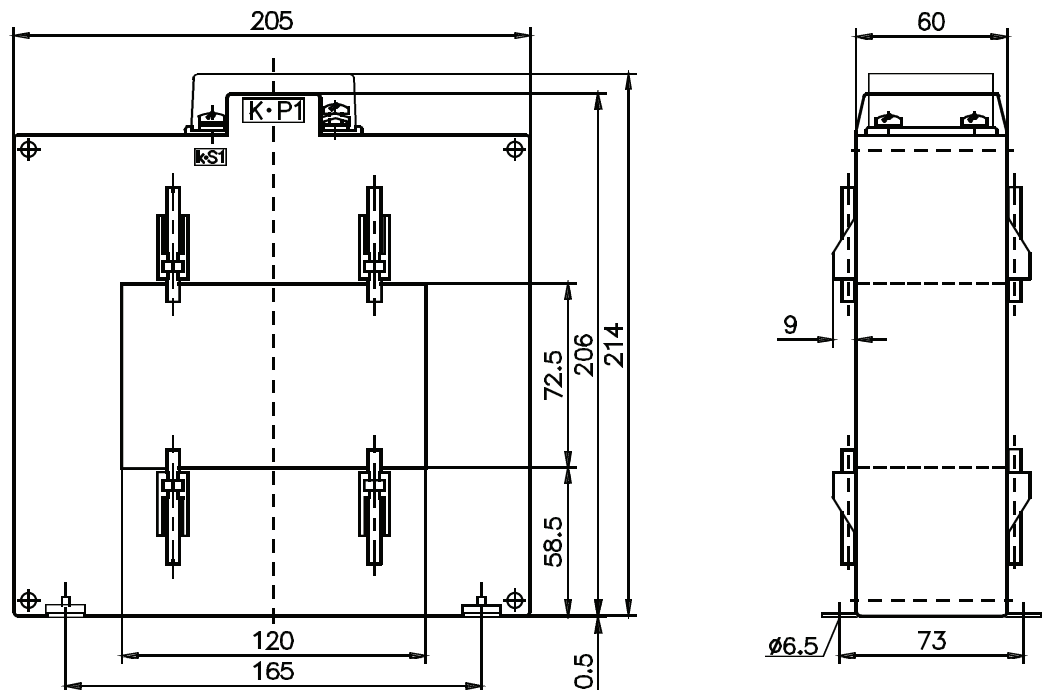
Beschreibungen auf Seite / descriptions on page 91

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / Scale 1:3)			Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		Breite / Höhe / Tiefe width / height / length	Anzahl number	mm		Ø	mm	
KSO 213	Primärleiterbefestigung Fußbefestigung Klemmenabdeckung fixing device for primary conductor mounting feet terminal cover	129	174	60	1.8	3	100 x 10	
KSO 2024	mounting feet terminal cover	205	206	60	4.0	4	120 x 10	

KSO 213



KSO 2024



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSO 2024

3000 / 5 A

30 VA

1

TSO ... Aufsteck-Stromwandler / window type c.t.



Instrument Transformers

Typ / type	Primär / primary	Schienenanzahl und Anordnung / numbers of bars and arrangement	Bürde / burden	Sekundär / secondary 5 A				Sekundär 1 A secondary 1 A	
				Klassen / classes					
				0.2	0.5	1	3		
	A		VA	H mm	H mm	H mm	H mm	H + mm	
TSO 250	4000	3 x 100 x 10 III	15	□ 60	□ 60			20	
			30			□ 60		10	
			60				□ 70	10	
		5000	3 x 100 x 10 III	15 *)	□ 80	□ 70			20
				30	□ 80	□ 70			20
				60			□ 80	□ 70	20
		5000	4 x 100 x 10 IIII	15 *)	□ 70	□ 70			20
				30	□ 70	□ 70			20
				60			□ 80	□ 70	20
	5000	3 x 120 x 10 III	15 *)	□ 70	□ 70			20	
			30	□ 70	□ 70			20	
			60			□ 80	□ 80	20	
TSO 285	6000	4 x 100 x 10	15 *)	□ 80	□ 80			20	
			30 *)	□ 80	□ 80	□ 80		20	
			60	□ 80	□ 80	□ 80	□ 80	20	
TSO 370	8000	4 x 160 x 10 II II	30 *)	□ 100	□ 100			20	
			60 *)			□ 100	□ 120	20	
			10000	4 x 160 x 10 II II	30 *)	□ 110	□ 110	□ 100	
			60 *)	□ 120	□ 120	□ 120	□ 120	30	

*) Der Überstrom-Begrenzungsfaktor (FS) ist nicht festgelegt und wird vom Abstand des Nachbar- oder Rückleiters beeinflusst.

*) The instrument security factor (FS) is not determined. It depends on the distance of the neighbouring conductor and the return conductor.

Normalausführung / standard design

$$I_{th} = 100 I_N$$

$I_{dyn} = 100 \text{ kA}$, bei Befestigung im Schienenzug / when directly fixed on bus bars.

Überstrom-Begrenzungsfaktor / instrument security factor = FS10

Beschreibungen auf Seite / descriptions on page 92

Sonderausführungen und Zubehör / non-standard options and accessories

Fußbefestigung / mounting feet

Zulassungs-Bezeichnung / registration mark "E" (bis / up to 6000 A)

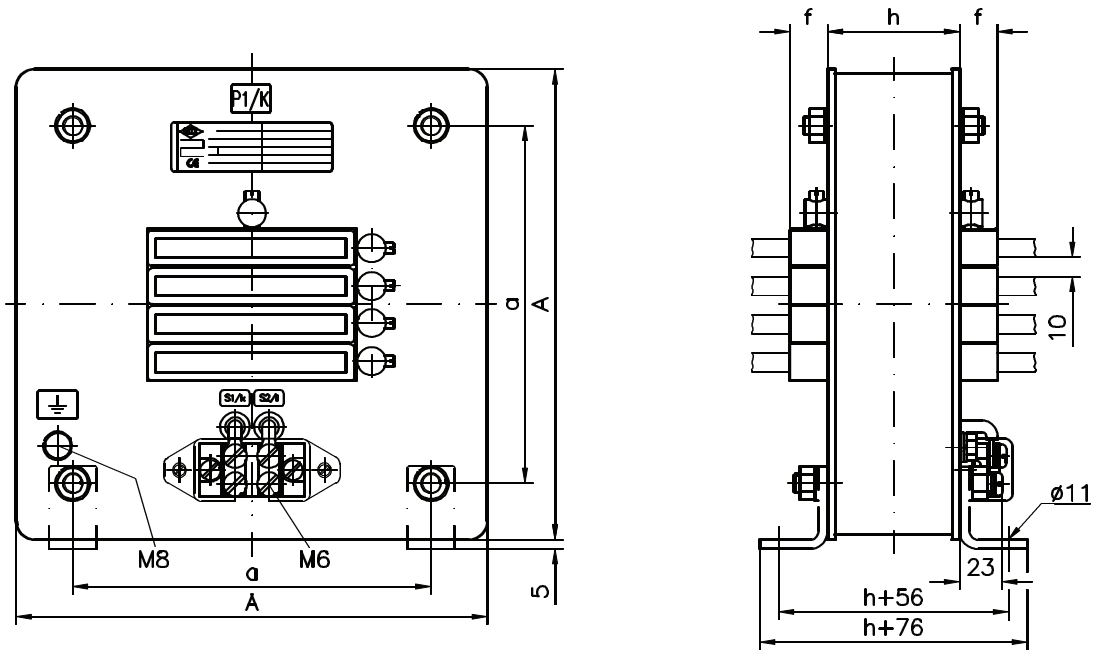
$U_m 1.2 \text{ kV}$

Gießharzausguß mit Tropenausführung / compound-filled with cast resin and tropicalized design

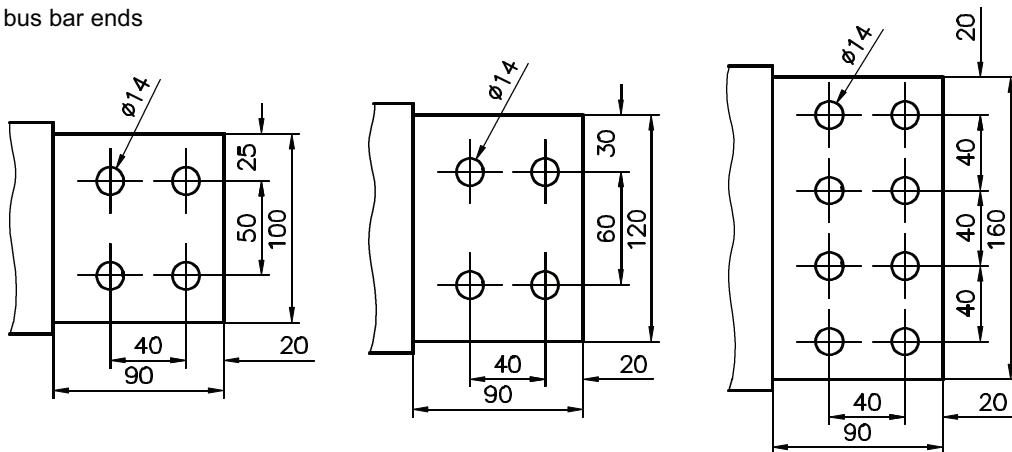
Definierter Überstrom-Begrenzungsfaktor / defined instrument security factor

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing				Gewicht / weight	bevorzugte Primärleiter / preferred primary conductors		
		in mm (Maßstab / scale 1:4)					kg	Anzahl / number	mm
		Breite / width	Höhe / height	Tiefe / length	f bei / at U_m				
		"A"	"A"	"A"	0.72 kV 1.2 kV				
		("a")							
TSO 250	Primärleiterbefestigung Klemmenabdeckung fixing device for primary conductor terminal cover	250	250	H + 2 x f	20	50	4.5 ... 6	4 3	100 x 10 120 x 10
		285	285	H + 2 x f	20	50	5.0 ... 11	4 4	100 x 10 120 x 10
TSO 370		370	370	H + 2 x f	30	55	20 ... 26	4	160 x 10

TSO 250



Schienenenden / bus bar ends



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type	TSO 285
Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:	6000 / 5 A
Bemessungsbürde / rated burden:	30 VA
Genauigkeitsklasse / accuracy class:	1
Primärleiter / primary conductors:	4 x (100 x 10 mm)
Schienenabstand / distance of primary conductors:	10 mm

KSRH 44**Rohrstab-Stromwandler / tube type c.t.**

Instrument Transformers

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A		Sekundär / secondary 1 A	
		Klassen / classes		Klassen / classes	
		1	3	1	3
50	1		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
75	1.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
80	1	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	1.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
100	1.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	2		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
125	2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	2.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
150	2.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>


KDR**Rohrstab-Stromwandler / tube type c.t.**

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A		Sekundär / secondary 1 A	
		Klassen / classes		Klassen / classes	
		1	3	1	3
50	1.5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
75	2		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
100	2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
150	3	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
200	3	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
250	3	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
300	3	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
400	3	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	5		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
500	3	<input type="checkbox"/>			
	5		<input type="checkbox"/>		
600	3	<input type="checkbox"/>			
	5		<input type="checkbox"/>		

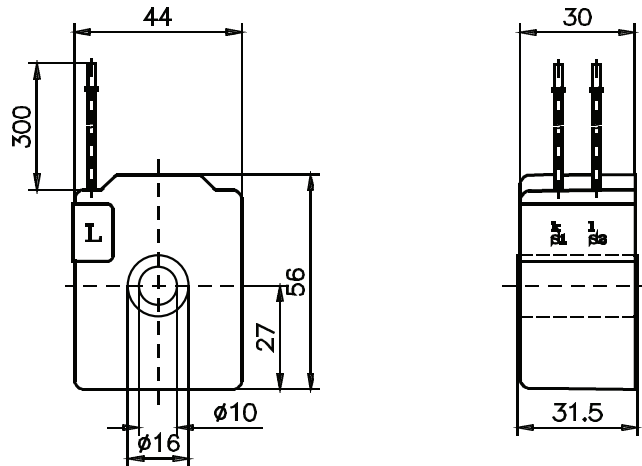
Zusätzliche Einsätze / additional inserts:

Rohr für KSRH 44 / tube for KSRH 44	
Einsatz für KDR /	M10
insert for KDR:	M12
	M16
	central tube

Beschreibungen auf Seite / descriptions on page 92, 93

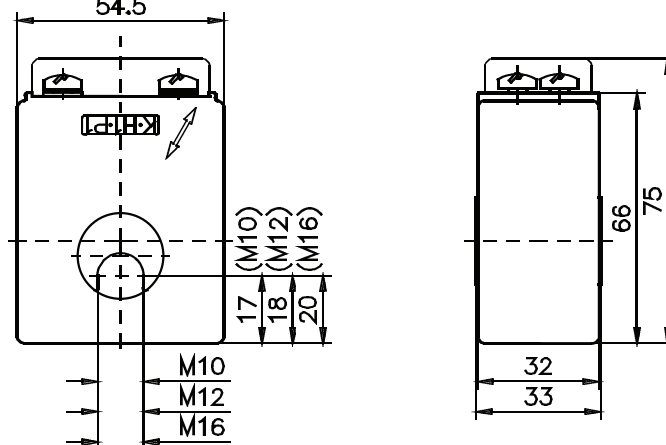
Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2)			Gewicht / weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		Breite / Höhe / Tiefe width / height / length	Anzahl  \emptyset			number	mm	mm
KSRH 44	Primärleiter, Sekundäerausleitung primary conductor secondary leads	44	56	30	0.30			10
KDR	exzentrischer Primärleiter Klemmenabdeckung eccentric primary conductor terminal cover	54	66	32	0.25			16

KSRH 44



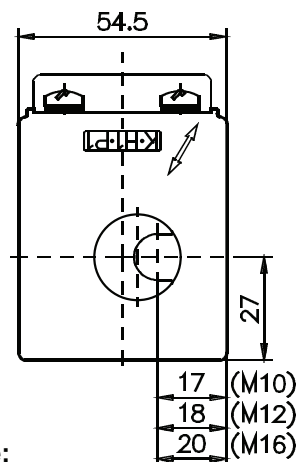
KDR

Durchgang mittig versetzt /
aperture offset in-line



KDR

Durchgang quer versetzt /
aperture offset out-off-line



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Ausführung / design

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KDR

**Durchgang mittig versetzt, für Bolzen M16 /
aperture offset in-line, for bolt M16**

300 / 5 A

3 VA

1

KSR 50

Rohrstab-Stromwandler / tube type c.t.



Instrument Transformers

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A					Sekundär / secondary 1 A			
		Klassen / classes					Klassen / classes			
		0.2	0.5 S	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3
50	1.25		□	△	△			△	△	
	2		□	○	○	△		○	○	△
	2.5			○	○	○		□	○	○
	4				□	○			□	○
	6					□				□
60	1.5		□	△	△			△	△	
	2.5		□	○	○	△		○	○	△
	4			□				□		
	5				□	○			□	○
	7.5					□				□
75	1	○	△				○			
	1.5	□	○	△	△		□	△		△
	2.5		○	○	△	△		○	△	△
	4				○	○			○	○
	5			□	□	○		□	□	○
	10					□				□
100	1	△	△				△			
	2.5	○	○	△	△	△	○	△	△	△
	4					△				△
	5		○	○	○	○		○	○	○
	7.5		□	□		○		□		○
	10				□	□			□	□
150	2.5	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	5	○	○	○	△	△	○	○	△	△
	7.5		○	○				○		
	10		□	□	○	○		□	○	○
	12.5				□				□	
	15					□				□
200	2.5	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	5	○	○	△	△	△	○	△	△	△
	10		○	○	○	○		○	○	○
	15		□	□	□	○		□	□	○
	20					□				□

Größe / size: △ = 1 ○ = 2 □ = 3

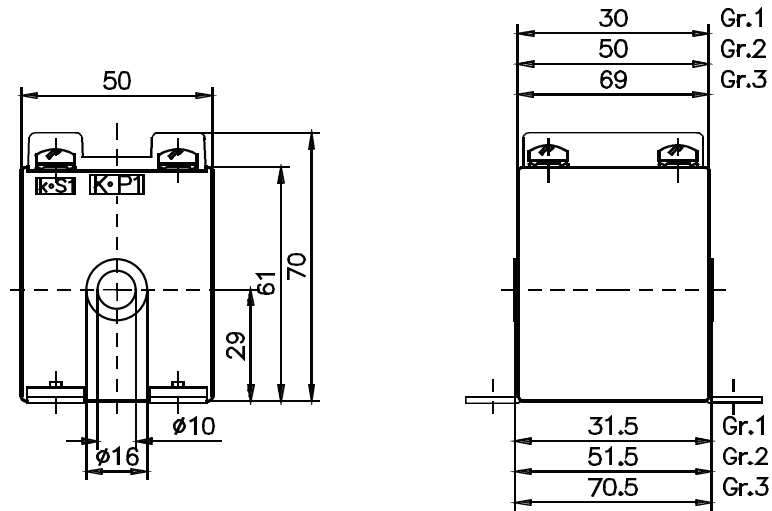
Zusätzliche Einsätze / additional inserts:

△ 31.5 mm	
○ 51.5 mm	
□ 70.5 mm	

Beschreibung auf Seite / description on page 93

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2)				Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor	
	Größe size	Breite width	Höhe height	Tiefe length		Anzahl number	Ø mm
Primärleiter Klemmenabdeckung primary conductor terminal cover	1	50	61	30	0.3		10
	2	50	61	50	0.4		
	3	50	61	69	0.6		

KSR 50



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSR 50

150 / 5 A

5 VA

1

KSR 60 KSR 62

Rohrstab-Stromwandler / tube type c.t.



Instrument Transformers

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A						Sekundär / secondary 1 A				
		Klassen / classes						Klassen / classes				
		0.2 S	0.2	0.5 S	0.5	1	3	0.2	0.5	1	3	
25	1.5											□
	2.5											□
30	1.5					□	○			○	○	○
	2.5						□			□	□	□
40	1.5						△			△	△	△
	2.5					○	○			○	○	○
	5						□					□
50	1.5			□	○	△	△			△	△	△
	2.5				○	○	○			○	○	○
	5					□	○			□	□	□
	7.5						□					□
60	1.5			○	△	△	△			△	△	△
	2.5			□	○	○	△			○	○	△
	5					□	○			□	○	○
	7.5						□					□
75	1.5		○	○	△	△	△		○	△	△	△
	2.5		□	○	○	△	△		□	○	△	△
	5				□	○	○			○	○	○
	7.5					□					□	○
100	10						□					□
	15						□					□
	1.5	□	△	△	△	△	△		△	△	△	△
	2.5		○	△	△	△	△		○	△	△	△
	5		□	○	○	○	△			○	○	△
150	7.5			□	□	○	○			□	○	○
	10					□	○				□	○
	15					□	○			□	○	○
	2.5	○	△	△	△	△	△		△	△	△	△
200	5	□	○	○	○	○	△		○	○	○	△
	10						○					○
	15						○					○
	2.5	△	△	△	△	△	△		△	△	△	△
250	5	○	△	△	△	△	△		△	△	△	△
	10	○	○	○	○	○	△		○	○	○	△
	15	□	□	□	□	○	○		□	○	○	○
	2.5	△	△	△	△	△	△		△	△	△	△
300	5	○	△	△	△	△	△		△	△	△	△
	10	○	○	○	○	△	△		○	○	△	△
	15	□	□	□	○	○	○		□	○	○	○
	2.5	△	△	△	△	△	△		△	△	△	△
400	5	△	△	△	△	△	△		△	△	△	△
	10	○	○	○	○	△	△		○	○	△	△
	15	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	2.5	△	△	△	△	△	△		△	△	△	△
500	5	△	△	△	△	△	△		△	△	△	△
	10	○	○	○	○	△	△		○	○	△	△
	15	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
600	5	△	△	△	△	△	△		△	△	△	△
	10	○	○	○	○	△	△		○	○	△	△
	15	○	○	○	○	○	△		○	○	○	○

) ± 3 %

Größe / size:

KSR 60: △ = 1

KSR 62: ○ = 2


KSR 60: □ = 3

Zusätzliche Einsätze / additional inserts:

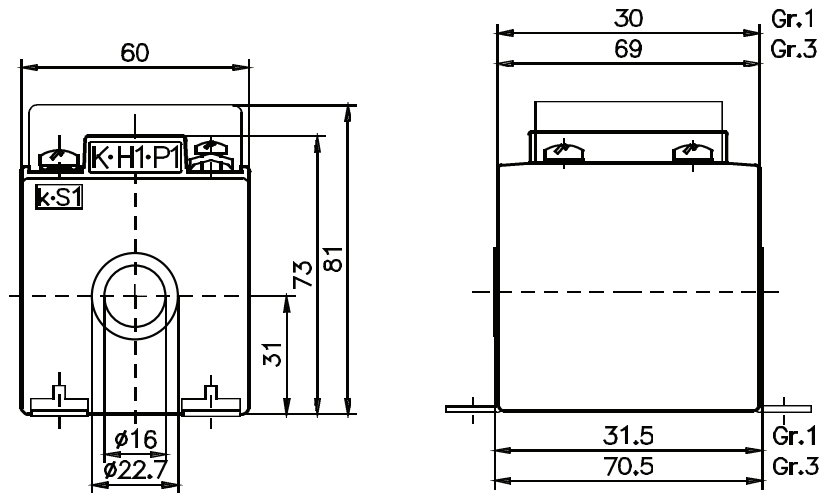
△ 31.5 mm

○ 53.0 mm

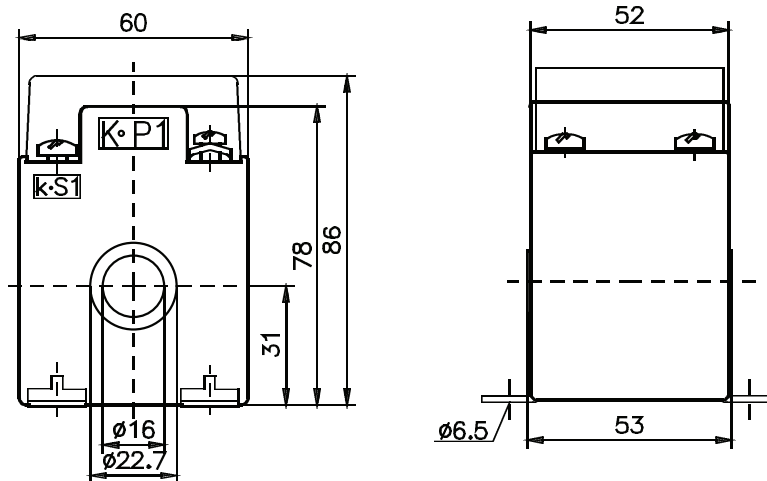
□ 70.5 mm

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2)				Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		Größe size	Breite width	Höhe / height	Tiefe length		Anzahl number	 mm	Ø mm
KSR 60	Primärleiter Klemmenabdeckung primary conductor terminal cover	1	60	73	30	0.35			16
		3	60	73	69	0.80			
KSR 62		2	60	78	52	0.60			

KSR 60



KSR 62



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSR 60

250 / 5 A

5 VA

1


Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A				Sekundär / secondary 1 A			
		Klassen / classes				Klassen / classes			
		0.2 S	0.2	0.5 S	0.5	0.2			0.5
50	3 x 1				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
60	3 x 1.5				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
75	3 x 1.5				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
	3 x 2				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
100	3 x 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 1.5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
	3 x 2.5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
125	3 x 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 1.5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 2.5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
150	3 x 1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 2.5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
200	3 x 1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
250	3 x 1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
300	3 x 1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
400	3 x 2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
500	3 x 2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	3 x 10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>

Sonderausführungen / non-standard options:

- Ausführung / design "A"
- Ausführung / design "B"
- Ausführung / design "C"
- Ausführung / design "D"
- Ausführung / design "E"
- Ausführung / design "F"
- Ausführung / design "G"
- Ausführung / design "H"
- Kabelbaum / set of cables
- Fußbefestigung / mounting feet
- Sekundärabdeckung / terminal cover
- 3 Schienen / 3 busbars 15 x 6 x 170 (oder / or 185) mm
- 6 Kabelklemmen / 6 cable clamps
- N-Leiter mit 2 Kabelklemmen / neutral with 2 cable clamps
- 3 Neozed-Sicherungen , 10 A / 3 Neozed-fuses, 10 A
- Durchsichtige Sicherheitsabdeckung / transparent safety cover
- Bodenplatte mit N-Schienenträger / mounting plate with neutral-rest
- Aufbaurahmen für NZ-170-Tafel, mit N-Schienenträger / installation frame for NZ-170-board with neutral-rest
- Tropfenfestigkeit / tropicalized design
- Gießharzausguß / compound-filled with cast resin

$I_{th} = 60 I_N$ $I_{dyn} = 150 I_N$ (max. 50 kA)

Beschreibung auf Seite / description on page 94

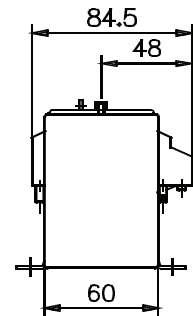
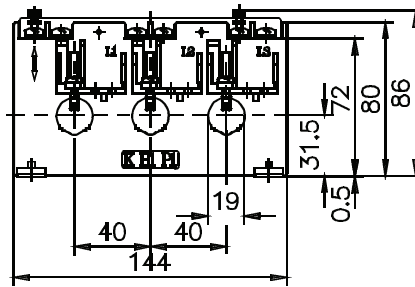
Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)			Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		Breite / Höhe / Tiefe width / height / length	Anzahl  Ø			mm	mm	
EMKSO 140	Grundauführung nur mit Primärleiterbefestigung conventional design with fixing device for primary conductor only	144	80	60	1.0	3 x 1	15 x 6	19

Zubehör-Ausführungen / accessory designs:

Ausführung / design: A

ohne Primärleiter
mit Spannungspfadtrenner

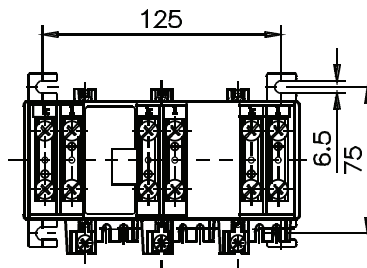
without primary conductor
with isolating link for voltage path



Ausführung / design: B

ohne Primärleiter
mit Spannungspfadtrenner
mit Fußbefestigung

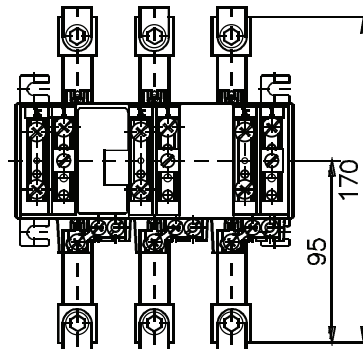
without primary conductor
with isolating link for voltage path
with mounting feet



Ausführung / design: C

mit 3 Schienen 15 x 6 x 170 mm
mit 6 Kabelklemmen (max. 70 mm²)
mit Spannungspfadtrenner
mit Fußbefestigung

with 3 bars 15 x 6 x 170 mm
with 6 cable clamps (up to 70 mm²)
with isolating link for voltage path
with mounting feet



Ausführung / design: D

mit 3 Schienen 15 x 6 x 170 mm
mit Spannungspfadtrenner
(ohne Kabelklemmen)
(ohne Fußbefestigung)

with 3 bars 15 x 6 x 170 mm
with isolating link for voltage path
(without cable clamps)
(without mounting feet)

Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

EMKSO 140, design D

200 / 5 A

3 x 5 VA

0.5 S

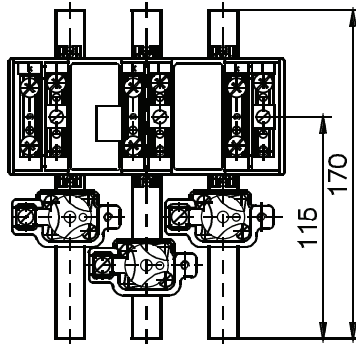
Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing			Gewicht / weight	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		in mm (Maßstab / scale 1:4)				Anzahl / number	mm	Ø mm
		Breite / width	Höhe / height	Tiefe / length				
EMKSO 140	Grundausführung nur mit Primärleiterbefestigung conventional design with fixing device for primary conductor only	144	80	60	1.0	3 x 1	15 x 6	19

Zubehör-Ausführungen / accessory designs:

Ausführung / design: E

mit 3 Schienen 15 x 6 x 170 mm
mit 3 Neozed-Sicherungen, 10 A

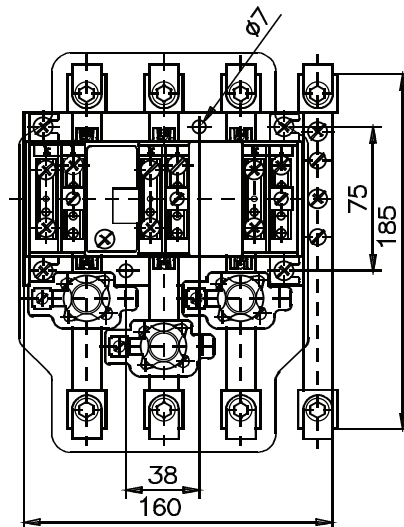
with 3 bars 15 x 6 x 170 mm
with 3 Neozed-fuses, 10 A



Ausführung / design: F

bestehend aus:
3 Neozed-Sicherungen, 10 A
4 Schienen 15 x 6 x 185 mm
(incl. MP-Leiter)
8 Kabelklemmen (max. 50 mm²)
Bodenplatte
durchsichtiger Sicherheitsabdeckung

consisting of:
3 Neozed-fuses, 10 A
4 bars 15 x 6 x 185 mm
(including neutral)
8 cable clamps (up to 50 mm²)
mounting plate
transparent safety cover



Ausführung / design: G

wie Ausführung F, jedoch mit durchsichtiger Sekundärklemmenabdeckung ohne Kabelklemmen

as design F, but with transparent secondary terminal cover without cable clamps

Bestellbeispiel / order example:

Typ / type
 Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:
 Bemessungsbürde / rated burden:
 Genauigkeitsklasse / accuracy class:

EMKSO 140, design F
150 / 5 A
3 x 2.5 VA
0.5

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing			Gewicht / weight	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		in mm (Maßstab / scale 1:4)				Anzahl	mm	Ø
		Breite / width	Höhe / height	Tiefe / length	kg	number	mm	mm
EMKSO 140	Grundausführung nur mit Primärleiterbefestigung conventional design with fixing device for primary conductor only	144	80	60	1.0	3 x 1	15 x 6	19

Zubehör-Ausführungen / accessory designs:

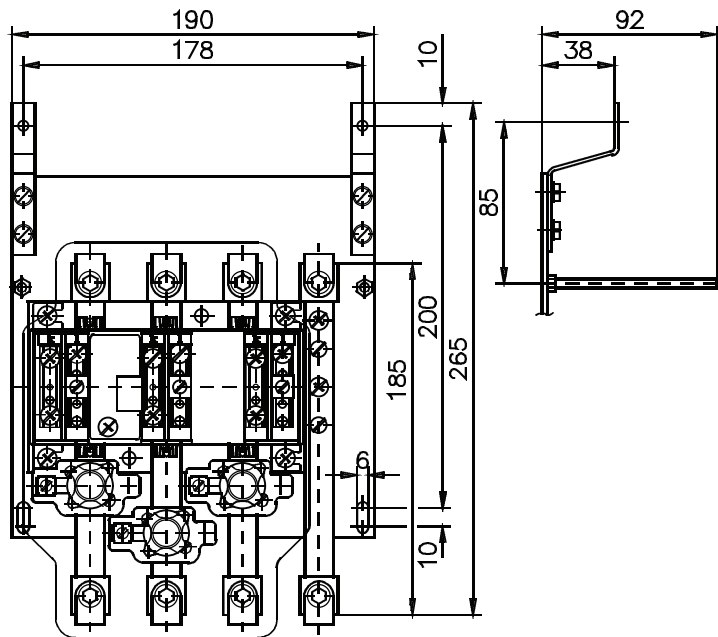
Ausführung / design: H

bestehend aus:

- 3 Neozed-Sicherungen, 10 A
- 4 Schienen 15 x 6 x 185 mm (incl. MP-Leiter)
- 8 Kabelklemmen (max. 50 mm²)
- Aufbaurahmen für Norm-Zählertafel NZ170
- durchsichtiger Sicherheitsabdeckung

consisting of:

- 3 Neozed-fuses, 10 A
- 4 bars 15 x 6 x 185 mm (including neutral)
- 8 cable clamps (up to 50 mm²)
- installation frame
- transparent safety cover

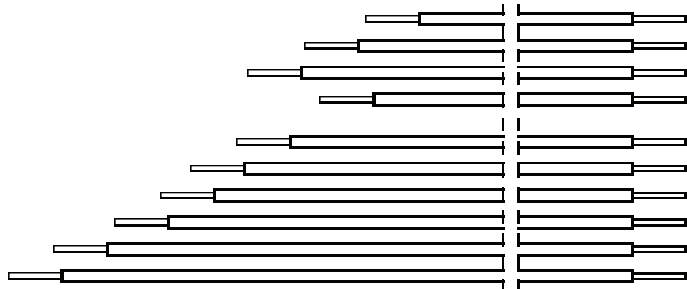


Kabelbaum

zur Verbindung der Strom- und Spannungspfade mit dem Zähler
6 Leitungen 490 ... 600 mm, 2,5 mm²
4 Leitungen 360 ... 480 mm, 1,5 mm²

set of cables

to connect current and voltage paths with the kWh meter
6 leads 490 ... 600 mm, 2,5 mm²
4 leads 360 ... 480 mm, 1,5 mm²



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type
Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:
Bemessungsbürde / rated burden:
Genauigkeitsklasse / accuracy class:

EMKSO 140, design H
150 / 5 A
3 x 2.5 VA
0.5

Labor- und Vielfach-Stromwandler / laboratory and multi-range C.T.



Instrument Transformers

Bemessungsübersetzung / rated ratio	Bürde / burden	KSW 300			TSW		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.2	0.5	1	0.2	0.5	1
A	VA	€			Gr. / size	Gr. / size	Gr. / Size
sekundäre Anzapfung / secondary tap							
20-10-5 / 5	5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	a1	<input type="checkbox"/>	
	15						a1 <input type="checkbox"/>
50-25-12.5 / 5	5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	a1	<input type="checkbox"/>	
	15						a1 <input type="checkbox"/>
100-75-50-30-20-10 / 5	5				c3	<input type="checkbox"/>	c2 <input type="checkbox"/>
	15						b2 <input type="checkbox"/>
200-100-50-25 / 5	5				c2	<input type="checkbox"/>	b2 <input type="checkbox"/>
	15						b2 <input type="checkbox"/>
400-300-200-100 / 5	5				c2	<input type="checkbox"/>	c2 <input type="checkbox"/>
	15						c2 <input type="checkbox"/>
400-200-100-50 / 5	5				c3	<input type="checkbox"/>	c2 <input type="checkbox"/>
	15						c2 <input type="checkbox"/>
600-300-150-75 / 5	5				c3	<input type="checkbox"/>	c3 <input type="checkbox"/>
	15						c3 <input type="checkbox"/>
primäre Anzapfung / primary tap							
12.5; 25; 50 / 5	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	15			<input type="checkbox"/>			
1; 2.5; 5; 10; 20 / 5	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	15			<input type="checkbox"/>			
1.5; 3; 6; 15; 30; 60 / 5	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	15			<input type="checkbox"/>			
1; 2.5; 5; 10; 20; 30; 50; 75; 100 / 5	5				b2	<input type="checkbox"/>	b1 <input type="checkbox"/>
	15						b2 <input type="checkbox"/>
10; 25; 50; 75; 100; 150 / 5	5				b2	<input type="checkbox"/>	b2 <input type="checkbox"/>
	15						b2 <input type="checkbox"/>
5; 10; 15; 20; 30; 50; 75; 100; 200; 300 / 5	5				c2	<input type="checkbox"/>	c2 <input type="checkbox"/>
	15						c2 <input type="checkbox"/>
5; 20; 50; 100; 200; 400; 600 / 5	5				c2	<input type="checkbox"/>	c2 <input type="checkbox"/>
	15						c2 <input type="checkbox"/>
primäre und sekundäre Anzapfung / primary and secondary tap							
600; 300; 150 - 200; 100; 50 / 5	5				c2	<input type="checkbox"/>	c2 <input type="checkbox"/>
	15						c2 <input type="checkbox"/>

abweichende Daten auf Anfrage /
different data on request

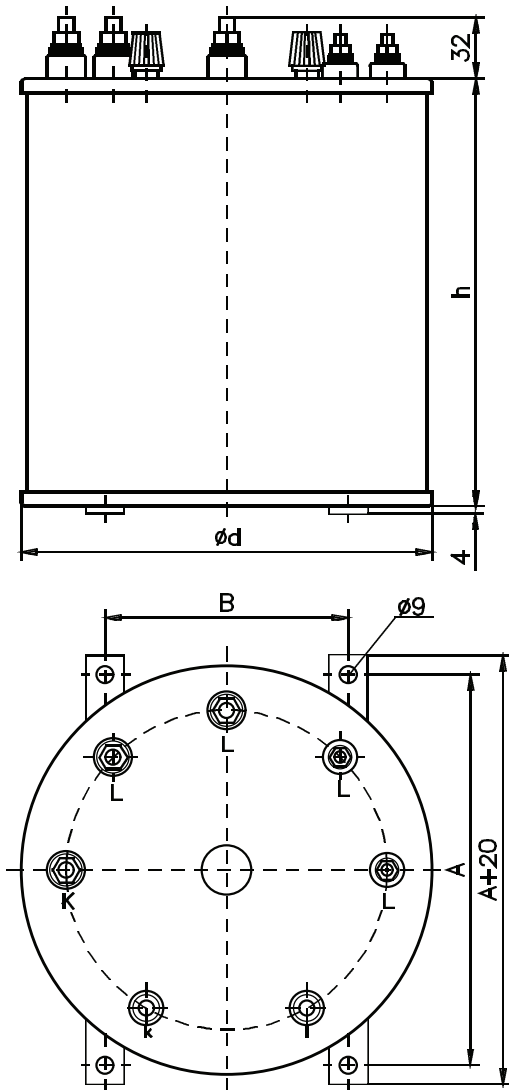
Beschreibungen auf Seiten / descriptions on pages 94, 95

800 - 400 - 200 - 100 / 5 A 80 - 40 - 20 - 10	Primär / primary A	LKS 104			VKS 104		
		Bürde / burden	Klasse / classes	Belastbarkeit/ loading	Bürde / burden	Klasse / classes	Belastbarkeit/ loading
		VA		capacity	VA		capacity
Funktion als Aufsteck-Stromwandler / operating as window type C.T.	800	30	0.1	dauernd /	60	1	dauernd /
	400	50	0.2	continuous	90	3	continuous
	200	10	0.1	30 min.	20	1	30 min.
	100	20	0.2	30 min.	45	3	30 min.
Funktion als Wickel-Stromwandler / operating as C.T. with primary terminals	80	4	0.2	30 min.	5	1	30 min.
	40	7.5	0.5	30 min.	15	3	30 min.
	20	3.75	0.5	30 min.	2	1	30 min.
	10	6	1	30 min.	5	3	30 min.

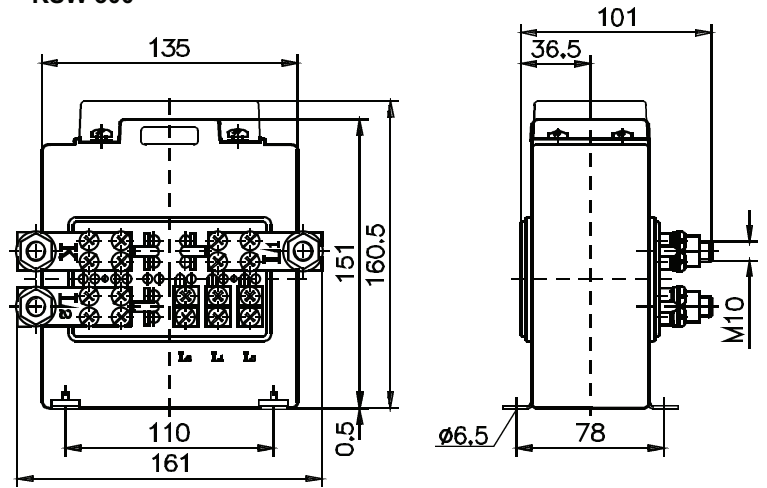
Beschreibungen auf Seite / descriptions on page 95

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)					Gewicht / weight	Anschlussklemmen / terminals		
		Größe / size	Breite / width	Tiefe / length	Höhe / height	A	B			
								kg		
TSW	Fußbefestigung mounting feet	a1	Ø 132	h=130	140	71		2.0	primär/ primary	... 25 A: Bolzen / bolt M6 ... 100 A: Bolzen / bolt M8 ... 200 A: Bolzen / bolt M12
		b1	Ø 160	h=130	160	92		3.0		200 A: Flachanschluss mit Bolzen / flat termination with bolt M12, Höhe / height 68 mm
		b2	Ø 160	h=180	160	92		5.0		
		c1	Ø 215	h=130	205	127		5.0		
		c2	Ø 215	h=180	205	127		8.0	sekundär/ secondary	Polklemme / pole terminal M6 Bohrung / bore size 4 mm
c3	Ø 215	h=225	205	127		10.0				
KSW 300	Fußbefestigung mounting feet		135	101	151			2.2	primär/ primary	< 20 A M5, sonst Flachanschluss otherwise flat termination M10
LKS 104	Fußbefestigung mounting feet		100	89	118			1.6	sekundär/ secondary	Schrauben / screws M5
VKS 104			100	89	118			1.6	primär/ primary	Polklemme / pole terminal M6 Bohrung / bore size 4 mm

TSW (Gr. / size c3)

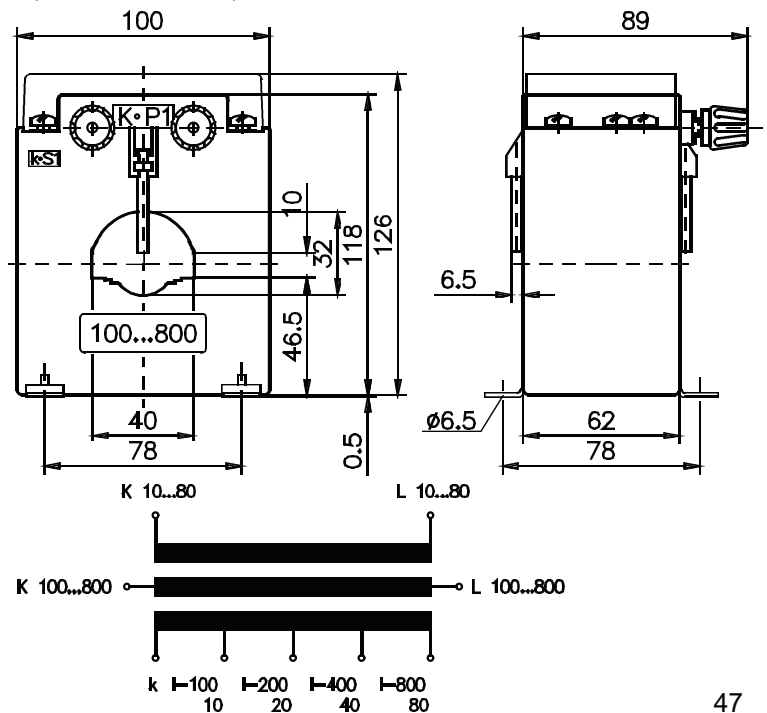


KSW 300



LKS 104 / VKS 104

(Maßstab / scale: 1:3)



Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
50	1.5			△			△
	2.5			○▽			○
60	3			○			○
	5			○			○
100	1		△			△	
	2.5		○	△		○	△
	7.5			○			○
150	1	△			△		
	2	○	△		○	△	
	4		○			○	
	5			△			△
	15			○			○
200	2	△			△		
	4	○	△		○	△	
	5		○			○	
	10			△			△
	15			○			○
250	3	△			△		
	5	○	△		○	△	
	10		○	△		○	△
	30			○			○
300	5	△	△		△	△	
	7.5	○			○		
	10		△	△		△	△
	15		○	△		○	△
	30			○			○
400	7.5	△		△	△		△
	10		△	△		△	△
	12.5	○			○		
	15		△	△		△	△
	30			△			△
500	7.5	△			△		
	15	○	△	△	○	△	△
	30		○	△		○	△
600	15	△	△		△	△	
	30	○	△	△	○	△	△
750	15	△	△		△	△	
	30	○	△	△	○	△	△
800	15	△	△		△	△	
	30	○	△	△	○	△	△
1000	15	△	△				
	30	○	△	△			

Tiefe / length:

△ = 92 mm

○ = 132 mm

▽ = ± 3 %

Sonderzubehör / non-standard accessories

Fußbefestigung / mounting feet

Kabelbefestigung / cable fixing device

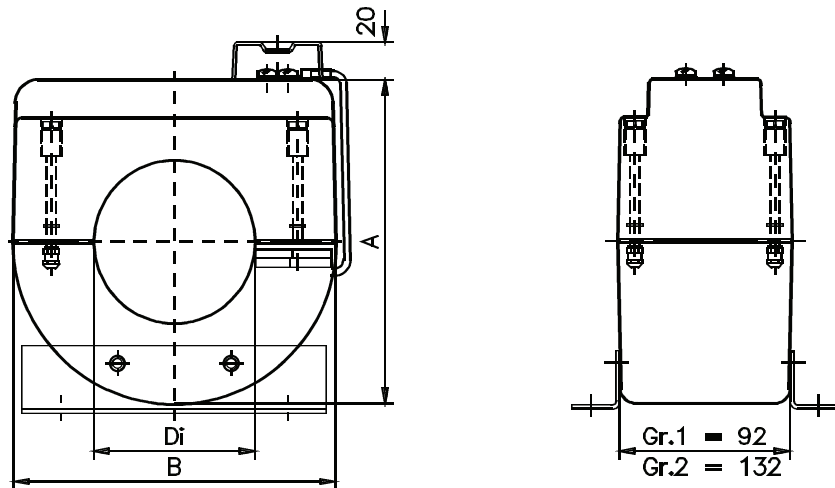
Freiluftausführung / outdoor design

auf Anfrage / on request

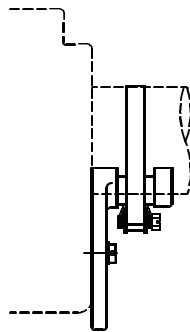
Beschreibung auf Seite / description on page 95

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)				Gewicht weight	
	Durchmesser / diameter		Tiefe / length			
	A	B	Di	H	kg	
Klemmenabdeckung terminal cover	110	108	51	△ 92	2.0	
				○ 132	3.0	

UGSS 105



Kabelbefestigung / cable fixing device



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

UGSS 105

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

250 / 5 A

Bemessungsbürde / rated burden:

5 VA

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

0.5

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
50	2			○			○
60	4			○			○
75	1.5		○▽			○▽	
100	3		○			○	
150	2	○			○▽		
	2.5		△			△	
	5		○	△		○	△
200	10			○			○
	4	○			○		
	5		△			△	
250	15			○			○
	5	○	△		○	△	
	20			○			○
300	5	△	△	△	△	△	△
	15		○			○	
	25			○			○
400	5	△			△		
	7.5	△	△		△	△	
	10			△			△
500	7.5	△			△		
	10		△			△	
	15			△			△
600	5	△			△▽		
	10	△	△		△	△	
	15		△	△		△	△
750	10	△			△		
	15	△	△		△	△	
	30			△			△
800	10	△▽			△▽		
	15		△	△		△	△
	30			△			△
1000	15	△▽			△		
	30		△	△		△	△

Tiefe / length:

△ = 92 mm

○ = 132 mm

▽ = FS10

Sonderzubehör / non-standard accessories

Fußbefestigung / mounting feet

Kabelbefestigung / cable fixing device

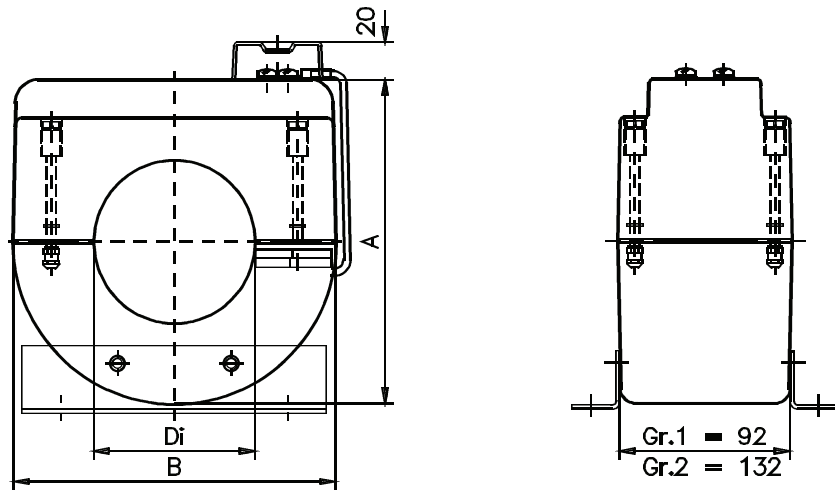
Freiluftausführung / outdoor design

auf Anfrage / on request

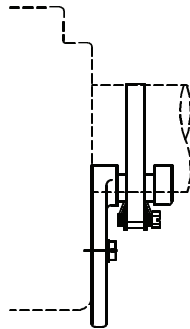
Beschreibung auf Seite / description on page 95

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)				Gewicht weight	
	Durchmesser / diameter		Tiefe / length			
	A	B	Di	H	kg	
Klemmenabdeckung terminal cover	135	133.5	61	△ 92	3.0	
				○ 132	4.5	

UGSS 306



**Kabelbefestigung /
cable fixing device**



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type	UGSS 306
Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:	600 / 5 A
Bemessungsbürde / rated burden:	15 VA
Genauigkeitsklasse / accuracy class:	3

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
50	1.5			○			○
60	2.5			△			△
75	1.5		○			○	
	2.5			△			△▽
100	5			○			○
	2.5		△▽			△▽	
150	5		○	△			△
	2.5	△▽			△▽		
200	5		△	△		○	△
	2.5	△			△		
250	7.5		△	△		△	△
	5	△			△		
	7.5		△			△	
300	10		△	△		△	△
	5	△	△		△	△	
400	15		△	△		△	△
	10	△	△		△	△	
	30	○	△	△	○	△	△
500	30		○			○	
	10	△			△		
	15	○	△	△	○	△	△
600	30		○			○	
	15	△	△	△	△	△	△
	30	○	△	△	△	△	△
750	30		○			○	
	15	△	△	△	△	△	△
800	30		○			○	
	15	△	△	△	△	△	△
1000	30		○			○	
	15	△	△	△	△	△	△
	30	△	△	△	△	△	△

Tiefe / length:

△ = 92 mm

○ = 132 mm

▽ = FS10

Sonderzubehör / non-standard accessories

Fußbefestigung / mounting feet

Kabelbefestigung / cable fixing device

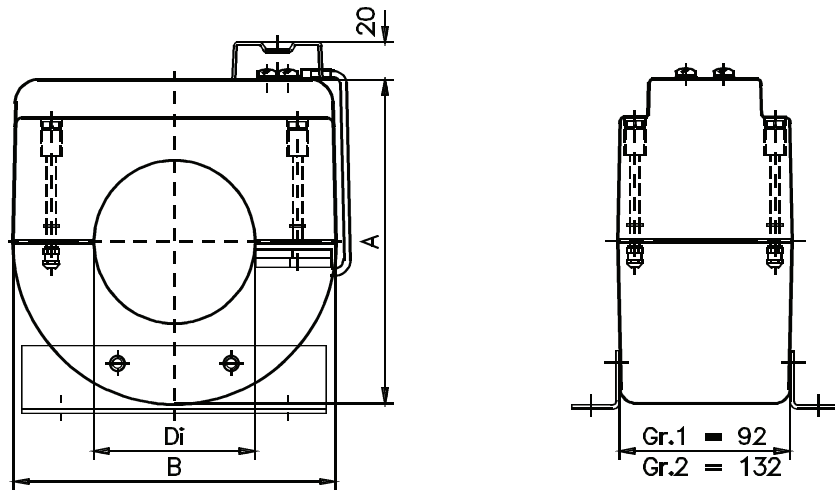
Freiluftausführung / outdoor design

auf Anfrage / on request

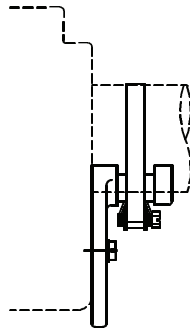
Beschreibung auf Seite / description on page 95

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)				Gewicht weight	
	Durchmesser / diameter		Tiefe / length			
	A	B	Di	h	kg	
Klemmenabdeckung terminal cover	170	170	85	△ 92	4.5	
				○ 132	6.8	

UGSS 708



Kabelbefestigung / cable fixing device



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type	UGSS 708
Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:	1000 / 5 A
Bemessungsbürde / rated burden:	15 VA
Genauigkeitsklasse / accuracy class:	1

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
50	1		○			○	
	1.5			○			○
	2			○			○
60	1.5			△			△
	2.5			○			○
	2.5			○			○
75	2.5			○			○
100	1.5		○▽			○▽	
	3			△			△
	5			○			○
150	2.5		△			△	
	5		○	△		○	△
200	2	△			△		
	3	○	△	△	○	△	△
	7.5		○	△		○	△
	10		○	△		○	△
250	2.5	△	△		△	△	
	5	○	△	△	○	△	△
	10		○	△		○	△
300	3	△			△		
	5	○	△	△	○	△	△
	7.5	○			○		
	10		○	△		○	△
	15		○	△		○	○
400	7.5	△	△		△	△	
	10		△			△	
	15	○	○	△	○	○	△
500	10	△	△	△	△	△	△
	15	○	△	△	○	△	△
600	10	△	△	△	△	△	△
	15	○	△	△	○	△	△
750	15	△	△	△	△	△	△
	30	○	△	△	○	△	△
800	15	△	△		△	△	
	30	○	△	△	○	△	△
1000	15	△	△		△	△	
	30	○	△	△	○	△	△
1200	15	△	△		△	△	
	30	△	△	△	△	△	△
1250	15	△	△		△	△	
	30	△	△	△	△	△	△
1500	15	△	△		△	△	
	30	△	△	△	△	△	△
1600	15	△	△		△	△	
	30	△	△	△	△	△	△
2000	30	△	△	△	△	△	△
	60	△	△	△	△	△	△

Tiefe / length: △ = 92 mm ○ = 132 mm

▽ = FS10

Sonderzubehör / non-standard accessories

Fußbefestigung / mounting feet

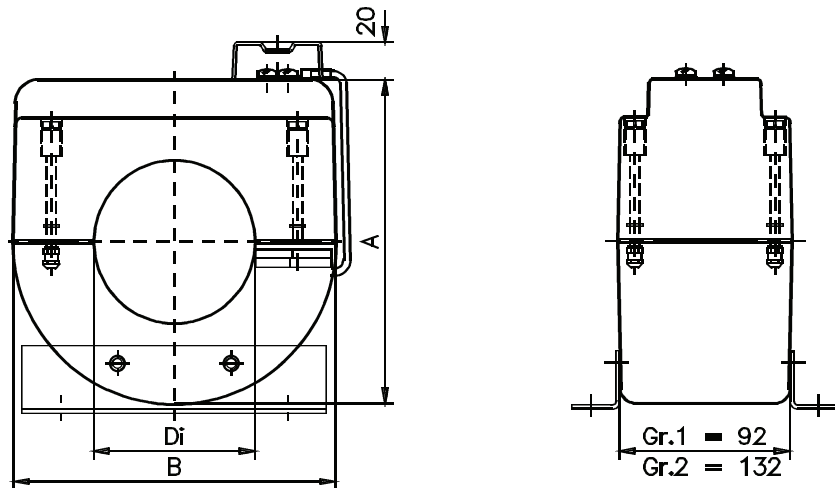
Kabelbefestigung / cable fixing device

Freiluftausführung / outdoor design auf Anfrage / on request

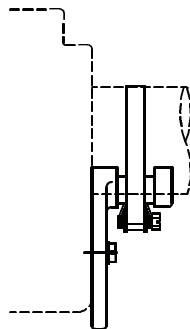
Beschreibung auf Seite / description on page 95

Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)				Tiefe / length	Gewicht weight
	Durchmesser / diameter					
	A	B	Di	h	kg	
Klemmenabdeckung terminal cover	170	170	105	△ 92	3.7	
				○ 132	5.8	

UGSS 710



Kabelbefestigung / cable fixing device



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type	UGSS 710
Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:	1500 / 5 A
Bemessungsbürde / rated burden:	15 VA
Genauigkeitsklasse / accuracy class:	0.5



Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
600	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
750	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
800	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1000	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1200	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1250	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1500	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1600	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2000	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A			Sekundär / secondary 1 A		
		Klassen / classes			Klassen / classes		
		0.5	1	3	0.5	1	3
1000	7.5	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
	15		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
	30			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
1200	10	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
1250	10	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
1500	10	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
1600	10	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
2000	15	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2500	15	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3000	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4000	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

○ Tiefe / length = 100 mm

Überstrom-Begrenzungsfaktor /

FS 5 ... 2000 A

instrument security factor:

FS 10 ≥ 2000 A

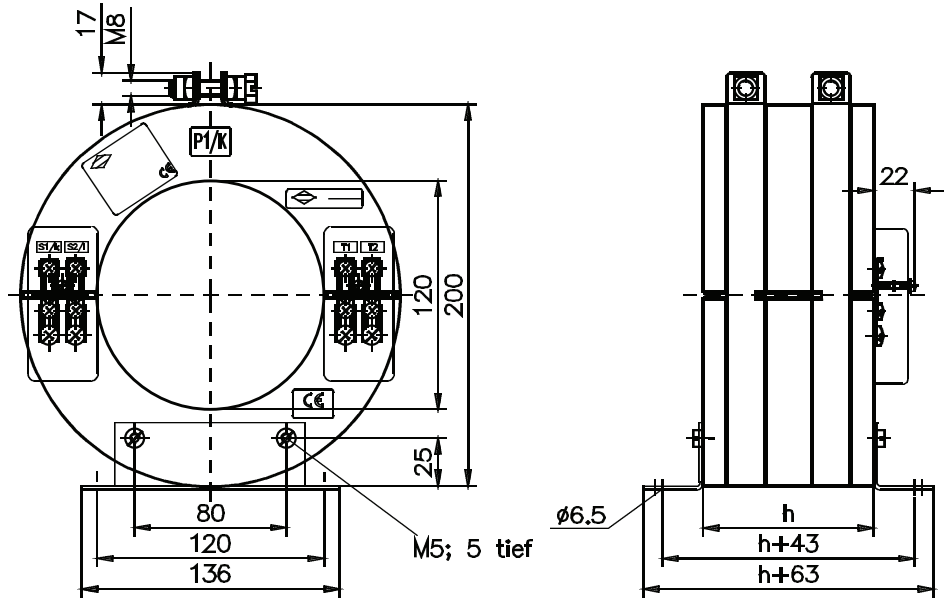
Freiluftausführung / outdoor design

auf Anfrage / on request

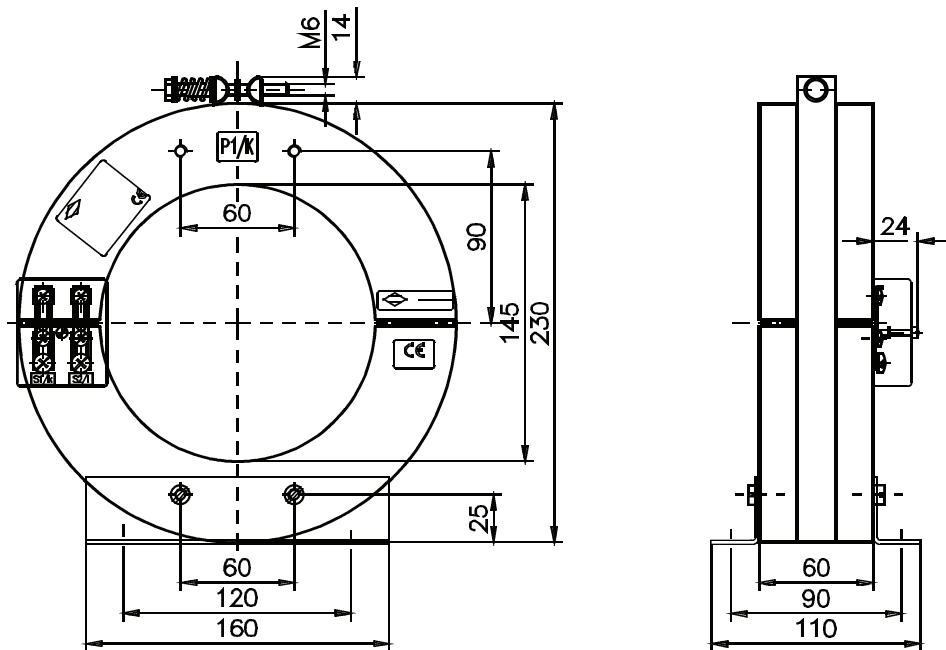
Beschreibungen auf Seite / descriptions on page 96

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)			Gewicht weight kg
		Durchmesser / diameter da	Tiefe / length di	h	
RKU 2012	Fußbefestigung Klemmenabdeckung mounting feet terminal cover	200	120	55	3.5
RKU 2314		230	145	60 100 ○	4.5 5.5

RKU 2012



RKU 2314



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type
 Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:
 Bemessungsbürde / rated burden:
 Genauigkeitsklasse / accuracy class:

RKU 2314
3000 / 5 A
30 VA
1

UKS 63

Kabelumbau-Stromwandler / split-core type c.t.



Instrument Transformers

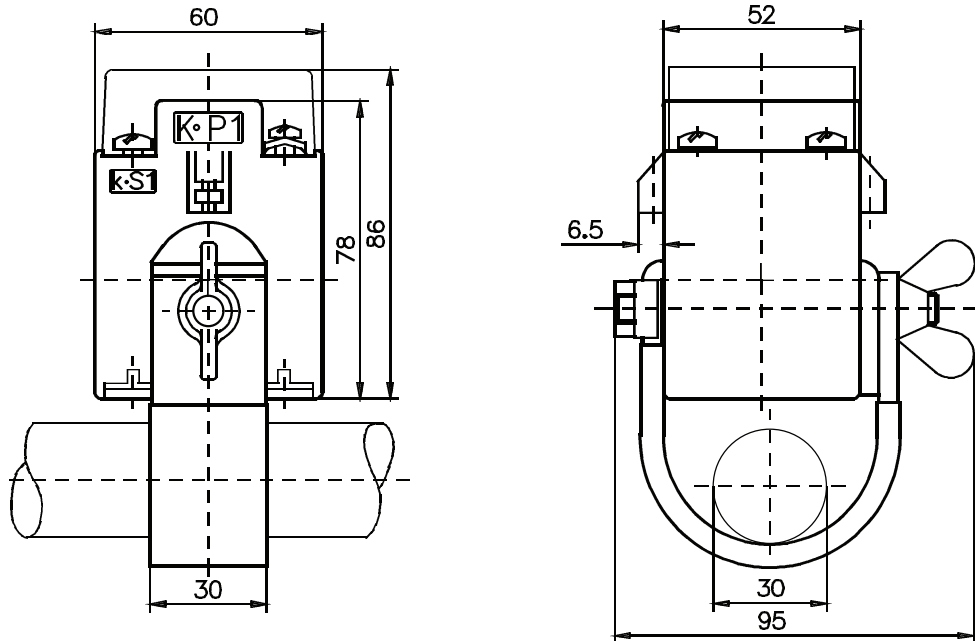
Primär / primary A	Bürde / burden VA	ohne Klasse / without accuracy class		
		Sekundär / secondary		
		5 A	1 A	0.1 A
100	1.25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
150	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
200	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
250	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
300	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
400	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
500	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
600	3	<input type="checkbox"/>		

Stromfehler / current error $I_{th} = 60 I_N$... 150 A :	0 ... ± 10 %
	≥ 200 A :	0 ... ± 5 %

Beschreibung auf Seite / description on page 96

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:2)			Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor	
		Breite / Höhe / Tiefe width / height / length	Anzahl number	mm		Ø mm	
UKS 63	Klemmenabdeckung terminal cover	60	121	95	0.8		30 *)
							*) andere Durchmesser auf Anfrage / other diameters on request

UKS 63



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

für Kabel bis / for cable up to:

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

UKS 63

30 mm

150 / 1 A

2.5

-

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Typ / type	Sekundär / secondary	
			5 A	1 A
1 oder / or 2.5 oder / or 5	1.5	ZKSW 70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	ZKSW 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7.5	ZKSW 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	ZKSW 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	ZKSW 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	ZKSW 800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0.5 ... 0.9	60	ZKSW 800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.5	ZKSW 70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	ZKSW 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7.5	ZKSW 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	ZKSW 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	ZKSW 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1 ... 2.4 2.6 ... 4.9	30	ZKSW 800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60	ZKSW 800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.5	ZKSW 70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	ZKSW 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7.5	ZKSW 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	ZKSW 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1 ... 10	15	ZKSW 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	ZKSW 800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60	ZKSW 800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.5	ZKSW 70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	ZKSW 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7.5	ZKSW 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.1 ... 20	10	ZKSW 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	ZKSW 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30	ZKSW 800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	60	ZKSW 800	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	KSW 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	KSW 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 ... 40 50 ... 100	5	KSW 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	KSW 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
150, 200	5	KSW 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	KSW 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
250, 300	5	KSW 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10	KSW 104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Beschreibungen siehe Seiten 90 und 96
Descriptions see pages 90 and 96

**Sonderausführungen und Zubehör /
non-standard options and accessories:**

Schnappbefestigung für ZKSW 70 /
snap-on mounting bracket for ZKSW 70

Anzapfungen je / taps each

Klasse / class 5P..

auf Anfrage
on request

Typ / type	Technische Daten / technical data			Sonderausführungen / non-standard options		
	Eigenverbrauch internal burden	I_{th}	I_{dyn}	U_m 1.2 kV	Tropenfestigkeit / tropicalized design	Gießharzausguß / compound-filled with cast resin
ZKSW 70	3 ... 2.5	$60 \times I_N$	$2.5 \times I_{th}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZKSW 100	3.5 ... 6	$70 \times I_N$	$2.5 \times I_{th}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZKSW 300	4.0 ... 7	$70 \times I_N$	$2.5 \times I_{th}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZKSW 800	10	$100 \times I_N$	$2.5 \times I_{th}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KSW 104		$(60^*) 70 \times I_N$	$2.5 \times I_{th}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(*) 25 ... 40 A

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm			Gewicht weight kg	Anzahl der möglichen Anzapfungen / number of possible taps
		Breite / Höhe / Tiefe width / height / length				
ZKSW 70	Fußbefestigung Klemmenabdeckung mounting feet terminal cover	70	86	52	0.6	auf Anfrage / on request
ZKSW 100		100	118	73	1.1	auf Anfrage / on request
ZKSW 300		135	151	73	2.1	auf Anfrage / on request
ZKSW 800		185	191	H = 120	9.0	auf Anfrage / on request
KSW 104		100	115	62	2.0	auf Anfrage / on request

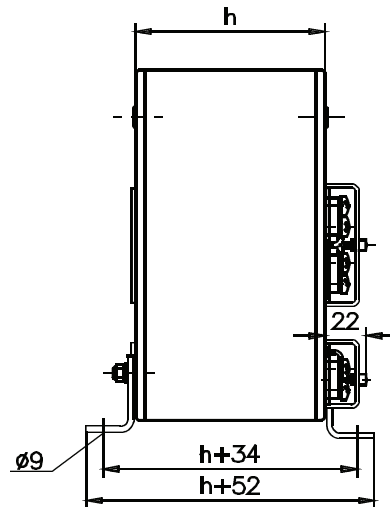
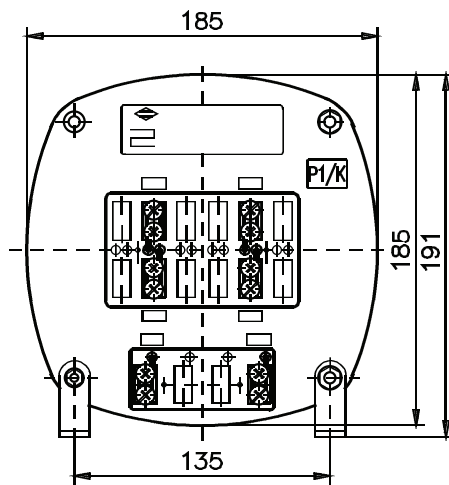
ZKSW 70 Darstellung siehe Seite / outline see page 13

ZKSW 100 Darstellung siehe Seite / outline see page 13

ZKSW 300 Darstellung siehe Seite / outline see page 13

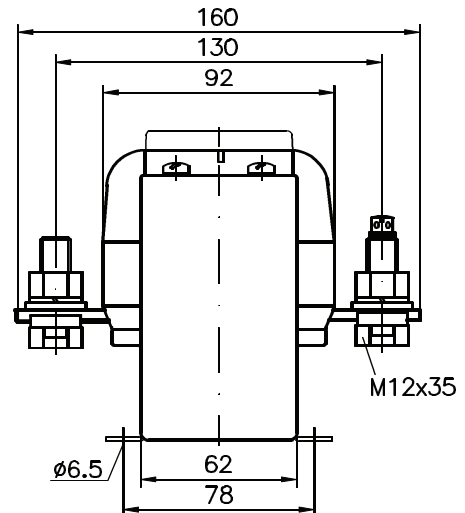
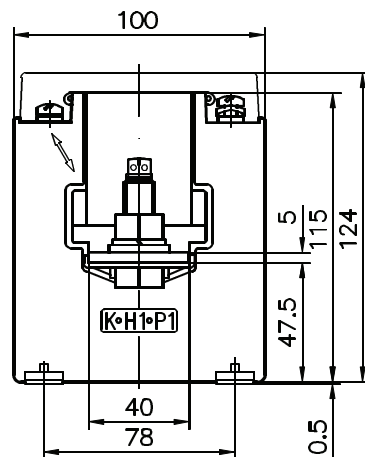
ZKSW 800

(Maßstab / scale 1:4)



KSW 104

(Maßstab / scale 1:3)



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

ZKSW 100

5 / 1 A

5 VA

10P10

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A					Sekundär / secondary 1 A				
		KSO 84	KSO 104	KSO 105	KSO 161	KSO 361	KSO 84	KSO 104	KSO 105	KSO 161	KSO 361
100	2.5		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
150	2.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	5					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
200	2.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	5		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
	10					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
250	2.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
	10					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
300	2.5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
400	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
	15					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
500	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
	15					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
600	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
	15					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
750	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
800	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
1000	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
1200	5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	15					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
1250	5			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	15					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
1500	5					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	10					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	15					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
1600	5					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	10					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	15					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
2000	5					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	10					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	15					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>

Weitere Daten siehe Seite / further data see page 66

Sonderausführungen auf Anfrage / non-standard options on request

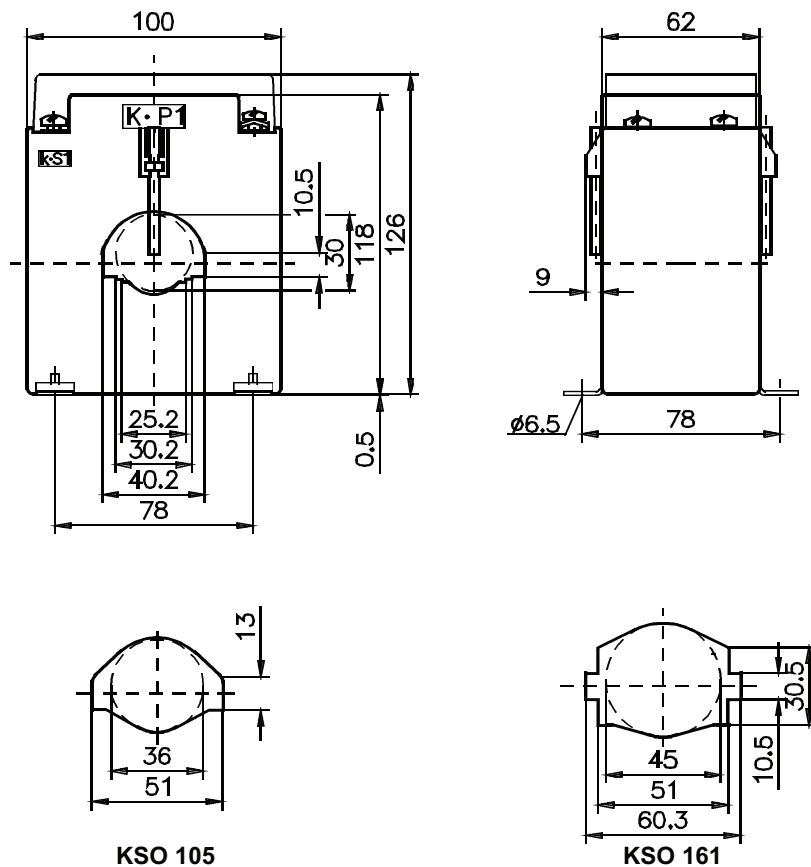
Beschreibungen siehe Seite / descriptions see page 91

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:3)			Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		Breite / Höhe / Tiefe width / height / length				Anzahl number	mm	Ø mm
KSO 84	Primärleiterbefestigung Fußbefestigung Klemmenabdeckung	85	106	62	1.0	1	40 x 13	37
						1	25 x 25	
KSO 104	fixing device for primary conductor mounting feet terminal cover	100	118	62	1.2	1	40 x 10	30
						1	30 x 18	
						1	25 x 20	
KSO 105		100	118	62	1.1	1	50 x 12	37
						1	40 x 15	
						1	30 x 20	
KSO 161		100	118	62	1.2	1	60 x 10	45
						2	50 x 10	
						1	40 x 32	
KSO 361		135	151	62	2.1	1	60 x 10	51
						2	50 x 10	
						1	40 x 34	

KSO 84 Darstellung siehe Seite / outline see page 25

KSO 361 Darstellung siehe Seite / outline see page 27

KSO 104



Durchgang des Wandlertyps /
aperture of C.T. type

KSO 105

KSO 161

Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

KSO 161

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

1000 / 5 A

Bemessungsbürde / rated burden:

5 VA

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

10P10

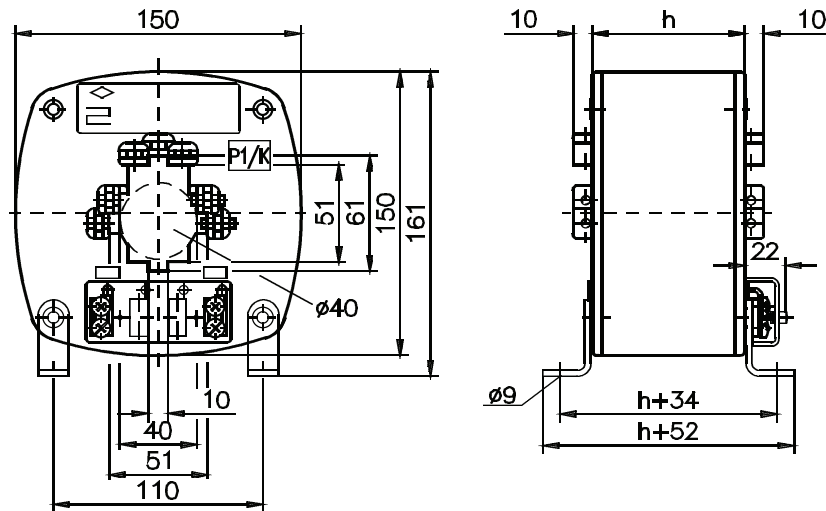
Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A					Sekundär / secondary 1 A				
		KSO 561	H	KSO 381	KSO 1812	KSO 1822	KSO 561	H	KSO 381	KSO 1812	KSO 1822
		mm					mm				
100	5	<input type="checkbox"/>	90				<input type="checkbox"/>	100			
	10	<input type="checkbox"/>	160				<input type="checkbox"/>	160			
	15	<input type="checkbox"/>	220				<input type="checkbox"/>	220			
150	10	<input type="checkbox"/>	110				<input type="checkbox"/>	120			
	15	<input type="checkbox"/>	160				<input type="checkbox"/>	160			
200	15	<input type="checkbox"/>	120				<input type="checkbox"/>	120			
250	15	<input type="checkbox"/>	100				<input type="checkbox"/>	100			
300	5			<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		
	10				<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	
	15	<input type="checkbox"/>	90				<input type="checkbox"/>	90			
400	5			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	10				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		
500	5			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
600	5			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
750	5			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
800	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
1000	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	30				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
1200	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	30				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
1250	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	30				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
1500	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	30				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
1600	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	30				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
2000	10			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	30	<input type="checkbox"/>	80		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	80		<input type="checkbox"/>	
2500	10				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	30				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
3000	10				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	15				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Weitere Daten siehe Seite / further data see page 66
 Sonderausführungen auf Anfrage / non-standard options on request
 Beschreibungen siehe Seiten / descriptions see pages 91, 97

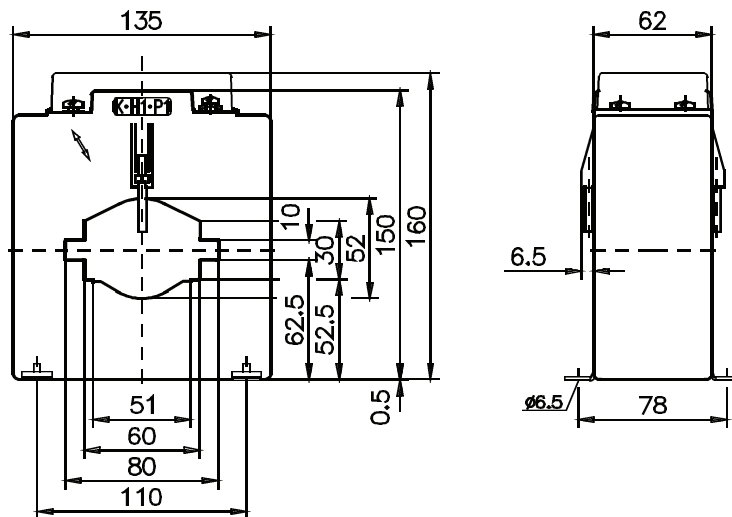
Für primäre Bemessungsströme ≥ 1500 A gelten Phasen-
 mittlenabstände \geq Wandlerbreite / at rated primary currents
 ≥ 1500 A the phase centre line distance has to be \geq c.t.'s
 width.

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)			Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		Breite / Höhe / Tiefe width / height / length	Anzahl number	mm		Ø mm		
KSO 561 *)	Primärleiterbefestigung Fußbefestigung Klemmenabdeckung fixing device for primary conductor mounting feet terminal cover	150	150	h	-	1	60 x 10	40
						2	50 x 10	
						3	30 x 10	
KSO 381		135	151	62	1.8	1	80 x 10	52
						2	60 x 10	
						1	35 x 35	
KSO 1812		185	200	62	2.6	2	100 x 10	83
						3	80 x 10	
KSO 1822	*) ohne Fußbefestigung / without mounting feet	185	200	62	2.6	2	120 x 10	83
						3	100 x 10	

KSO 561



KSO 381



KSO 1812 Darstellung siehe Seite / outline see page 67

KSO 1822 (Durchgang / aperture) Darstellung siehe Seite / outline see page 67

Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

KSO 381

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

1500 / 5 A

Bemessungsbürde / rated burden:

10 VA

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

10P10

Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A						Sekundär / secondary 1 A					
		KSO 882	H	KSO 812	H	KSO 822	H	KSO 882	H	KSO 812	H	KSO 822	H
		mm		mm		mm		mm		mm		mm	
600	10	<input type="checkbox"/>	50					<input type="checkbox"/>	50				
	15	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	100
	30	<input type="checkbox"/>	90	<input type="checkbox"/>	130	<input type="checkbox"/>	150	<input type="checkbox"/>	90	<input type="checkbox"/>	130	<input type="checkbox"/>	150
750	10	<input type="checkbox"/>	50					<input type="checkbox"/>	50				
	15	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	80
	30	<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	130	<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	130
800	10	<input type="checkbox"/>	60					<input type="checkbox"/>	60				
	15	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	80
	30	<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	130	<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	130
1000	10	<input type="checkbox"/>	50					<input type="checkbox"/>	50				
	15	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	90
	30	<input type="checkbox"/>	80			<input type="checkbox"/>	120	<input type="checkbox"/>	80			<input type="checkbox"/>	130
1200	10	<input type="checkbox"/>	50					<input type="checkbox"/>	50				
	15	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	80
	30	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	120	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	120
1250	10	<input type="checkbox"/>	50					<input type="checkbox"/>	50				
	15	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	80
	30	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	120	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	120
1500	10	<input type="checkbox"/>	50					<input type="checkbox"/>	50				
	15	<input type="checkbox"/>	60					<input type="checkbox"/>	60				
	30	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	110
1600	10	<input type="checkbox"/>	50					<input type="checkbox"/>	50				
	15	<input type="checkbox"/>	60					<input type="checkbox"/>	60				
	30	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	110
2000	10	<input type="checkbox"/>	60					<input type="checkbox"/>	60				
	15	<input type="checkbox"/>	60					<input type="checkbox"/>	60				
	30	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	90	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	110
2500	10	<input type="checkbox"/>	60					<input type="checkbox"/>	60				
	15	<input type="checkbox"/>	60					<input type="checkbox"/>	60				
	30	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	90	<input type="checkbox"/>	70			<input type="checkbox"/>	90
3000	10	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	100
	15	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	60			<input type="checkbox"/>	100
	30	<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	90	<input type="checkbox"/>	130	<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>	90	<input type="checkbox"/>	130
4000	10	<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	100			<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	100		
	15	<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	100 ¹⁾			<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	100 ³⁾		
	30	<input type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	130			<input type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>	130 ²⁾		

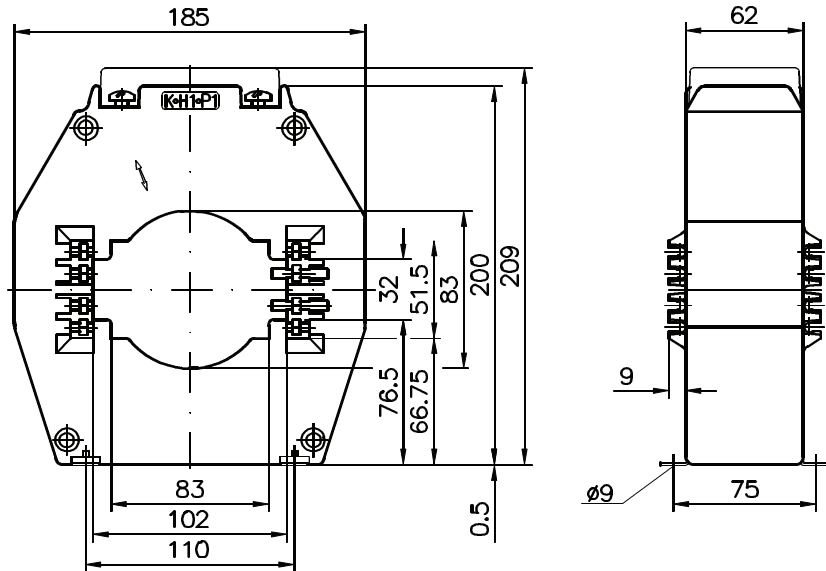
Für primäre Bemessungsströme ≥ 1500 A gelten Phasenmittenabstände \geq Wandlerbreite ausgenommen / at rated primary currents ≥ 1500 A the phase centre line distance has to be \geq c.t.'s width except: ¹⁾ ≥ 200 mm, ²⁾ ≥ 220 mm, ³⁾ ≥ 250 mm

	I_{th}	Fußbefestigung mounting feet	U_m 1.2 kV	Gießharzausguß / compound-filled with cast resin
KSO 84	$60 \times I_N$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KSO 104 / 105 / 161 / 361 / 381	$70 \times I_N$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KSO 1812 / 1822	$100 \times I_N$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KSO 561 / 882 / 812 / 822	$100 \times I_N$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

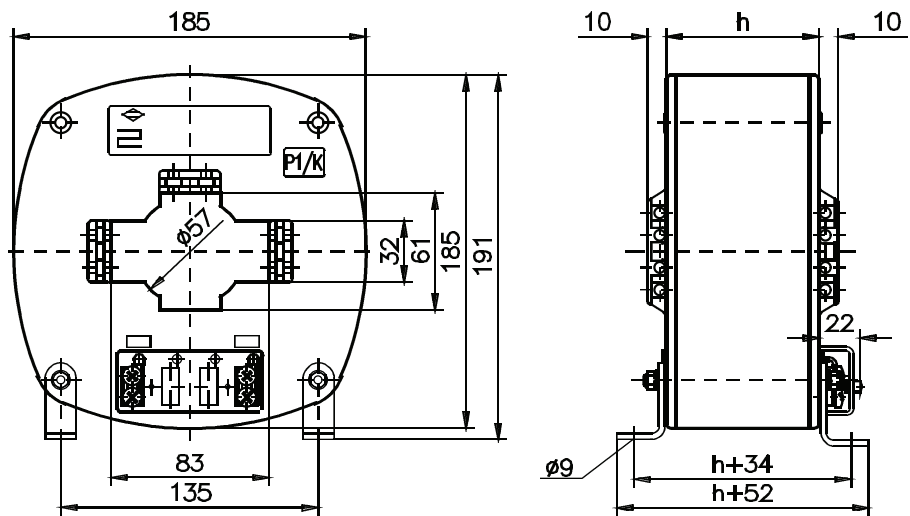
Sonderausführungen auf Anfrage / non-standard options on request
Beschreibungen siehe Seite / descriptions see page 97

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)			Gewicht weight kg	maximal zulässiger Primärleiter / max. permissible primary conductor		
		Breite / Höhe / Tiefe width / height / length	Anzahl number	mm		Ø mm		
KSO 882	Primärleiterbefestigung Klemmenabdeckung	185	185	h	7 ... 12	2	80 x 10	57
						2	60 x 10	
KSO 812	fixing device for primary conductor terminal cover	185	185	h	5 ... 8	2	100 x 10	83
						3	80 x 10	
KSO 822		185	185	h	4 ... 7	2	120 x 10	83
						3	100 x 10	

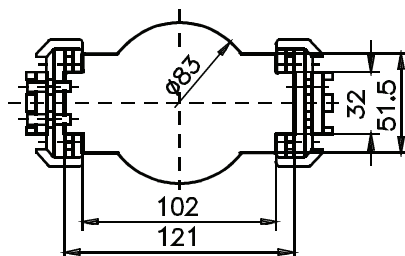
KSO 1812
und Durchgang des
Wandlertyps / and
aperture of C.T. type:
KSO 812



KSO 882



Durchgang der
Wandlertypen / aperture
of C.T. types **KSO 1822**
und / and **KSO 822**



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSO 812

4000 / 5 A

15 VA

10P10

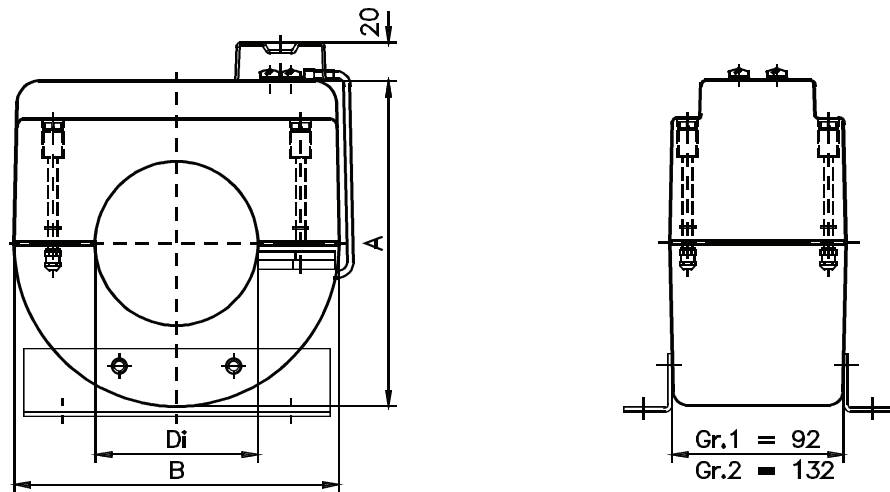
Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A					Sekundär / secondary 1 A				
		UGSS ..				RKU	UGSS ..				RKU
		304	706	708	710	2012	304	706	708	710	2012
50	1			○		◇			○		◇
	2		○	○				○	○		
60	1	△	△	△	○	◇	△	△	△	○	◇
	2.5		○					○			
75	1	△	△	△	○	◇	△	△	△	○	◇
	2.5			○					○		
	5	○	○				○	○			
100	1				○	◇				○	◇
	2.5	△	△				△	△			
	5	○	○	○			○	○	○		
150	2.5	△	△	△	○	◇	△	△	△	○	◇
	5	○		○			○		○		
	10		○					○			
200	2.5			△	○	◇			△	○	◇
	5	△	△				△	△			
	10	○		○			○		○		
	15		○					○			
250	2.5			△	○				△	○	
	5	△	△			◇	△	△			◇
	10			○					○		
	15	○	○				○	○			
300	2.5				△	□				△	□
	5	△		△	○	◇	△		△	○	◇
	10		△					△			
	15	○	○	○			○	○	○		
400	2.5				△	□				△	□
	5	△	△	△	○	◇	△	△	△	○	◇
	15	○		○			○		○		
	30		○					○			
500	5			△	○				△	○	
	10	△				◇	△				◇
	15	○	△	○			○	△	○		
	30		○					○			
600	5			△	△	□			△	△	□
	10			△	○	◇			△	○	◇
	15	△	△				△	△			
	30	○	○	○			○	○	○		
750	5				△	□				△	□
	10			△	○				△	○	
	15	△	△			◇	△	△			◇
	30	○	○	○			○	○	○		
800	5			△	△	□			△	△	□
	10			△	○				△	○	
	15	△				◇	△				◇
	30	○	△	○			○	△	○		
1000	5	△			△	□	△			△	□
	10			△	○				△	○	
	15	○				◇	○				◇
	30		△	○				△	○		
1200	5			△	△				△	△	
	15			△	○				△	○	
	30		△	○				△	○		
1250	15			△					△		
	30		△	○				△	○		

Tiefe / length: △ = 92 mm ○ = 132 mm
□ = 55 mm ◇ = 90 mm

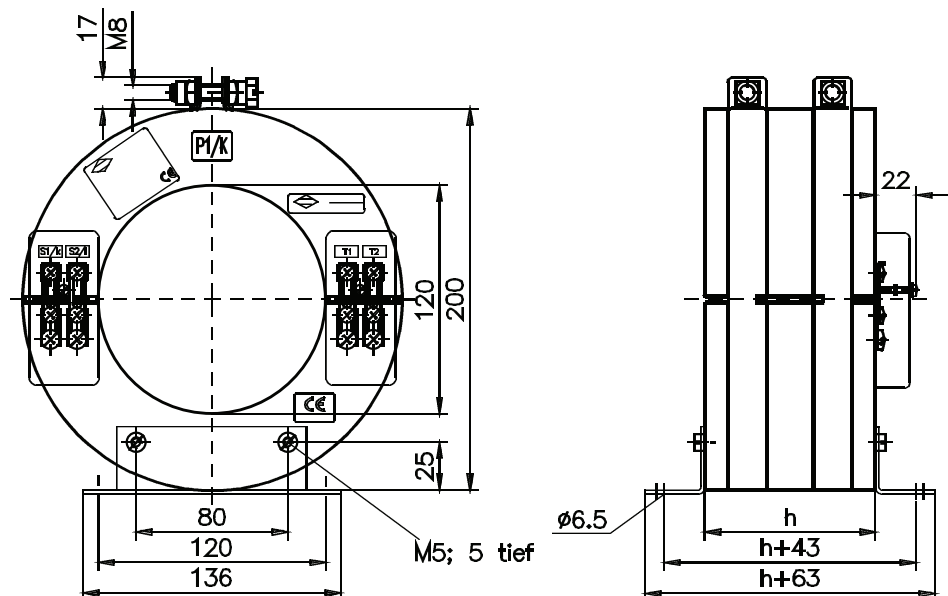
Beschreibungen auf Seiten / descriptions on pages 95, 96

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)					Gewicht weight kg
		Durchmesser / diameter				Tiefe / length	
		A	B	Da	Di		
UGSS 304	Klemmenabdeckung terminal cover	135	133.5		40	△ 92 ○ 132	4.0 6.0
UGSS 706		170	170		61	△ 92 ○ 132	5.5 8.0
UGSS 708		170	170		85	△ 92 ○ 132	4.5 6.8
UGSS 710		170	170		105	△ 92 ○ 132	3.7 5.8
RKU 2012	Fußbefestigung Klemmenabdeckung mounting feet terminal cover			200	120	□ 55 ◇ 90	3.5 5.7

UGSS ..



RKU 2012



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

UGSS 708

300 / 5 A

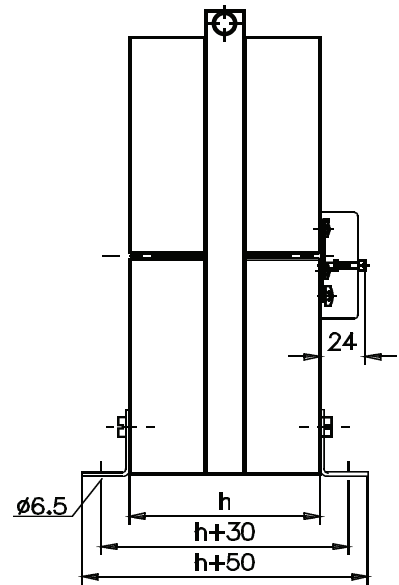
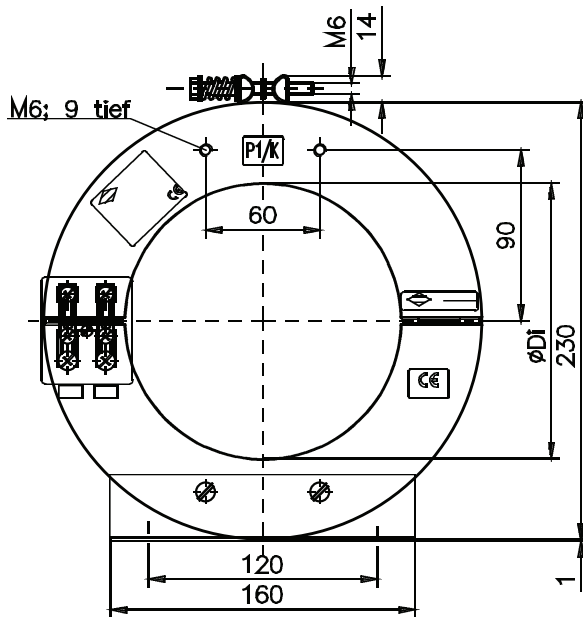
5 VA

10P10

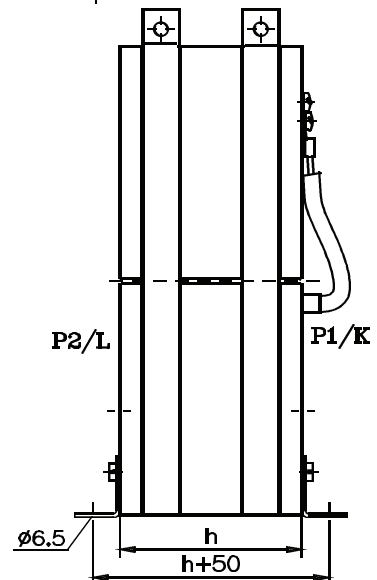
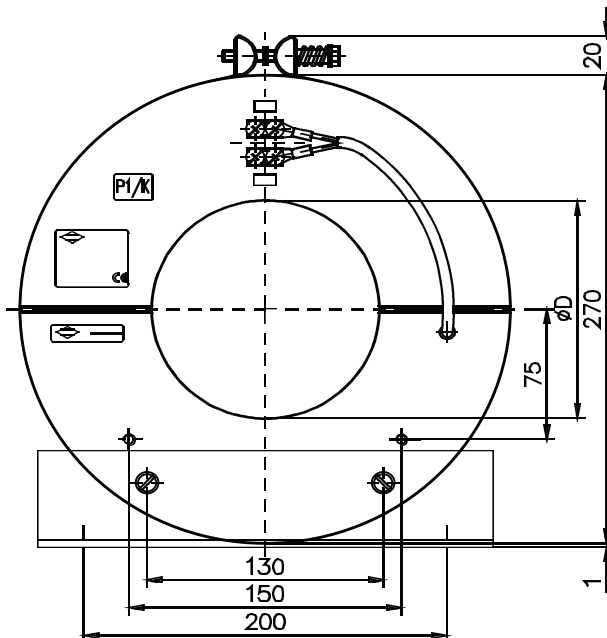
Primär / primary A	Bürde / burden VA	Sekundär / secondary 5 A					Sekundär / secondary 1 A				
		RKU ..				UGDK 2711	RKU ..				UGDK 2711
		2308	2310	2312	2314		2308	2310	2312	2314	
100	5		○	○				○	○		
	15					◇					◇
150	5		○	○				○	○		
	10		□	□				□	□		
	15	□					□				
	30					◇					◇
200	10		○	○				○	○		
	15	○		□		○	○		□		○
	30					◇					◇
250	10		○					○			
	15	○		○		○	○		○		○
	30					◇					◇
300	5			△					△		
	15		○	○		◇		○	○		◇
400	5			△	○				△	○	
	15		○	○				○	○		
	30	○				○	○				○
500	5			△	○				△	○	
	15		○					○			
	30	○		○			○		○		
600	5				○					○	
	10			△					△		
	30		○	○				○	○		
	60					◇					◇
750	5			△	△				△	△	
	10			△	○				△	○	
	30		○	○				○	○		
	60					◇					◇
800	10			△	○				△	○	
	15		△					△			
	30		○	○				○	○		
	60					◇					◇
1000	10			△	○				△	○	
	15		△	△				△	△		
	30		○	○				○	○		
	60					○					○
1200	5				△					△	
	10			△					△		
	15				○					○	
	60	○	○	○			○	○	○		
1250	5				△				△		
	30				○				○		
	60	○	○	○			○	○	○		
1500	10	△					△				
	15				○					○	
	30	○				○	○				○
	60	○	○	○			○	○	○		
1600	30	○	○	○			○	○	○		
	60	○	○	○			○	○	○		
2000	30	○			○		○			○	
	60	○	○	○			○	○	○		
2500	30	△			○		△			○	
	60	○	○	○			○	○	○		
3000	30	△		○	○		△		○	○	
	60	○	○			○	○	○			○

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)			Gewicht weight kg
		Durchmesser / diameter		Tiefe / length	
		Da	Di	H	
RKU 2308	Fußbefestigung Klemmenabdeckung mounting feet terminal cover	230	85	△ 60	12.0
				○ 100	17.0
				□ 140	20.0
RKU 2310		230	105	△ 60	9.8
				○ 100	14.0
				□ 140	18.0
RKU 2312		230	120	△ 60	7.8
				○ 100	11.0
				□ 140	16.0
RKU 2314		230	145	△ 60	5.0
				○ 100	7.0
UGDK 2711		270	110	○ 100	20.0
				◇ 160	30.0

RKU ..



UGDK ..



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

RKU 2308

2000 / 5 A

15 VA

10P10

UGSS ... Kabelumbau-Stromwandler zur Erdschlußfassung
RKU split core c.t.'s for earth fault protection



Typ / type	Maße / dimensions		Bemessungs- übersetzung / rated ratio	R _i / R _{ct} (20 °C) (~) Ω	Zulässige Gesamtbürde (Ω) in Abhängigkeit vom Fehlwinkel (δ in Minuten) / admissible total burdens (Ω) in admittance to the phase error (δ in minutes)					
	Di	H			60'	90'	120'	180'	240'	
	mm	mm								
UGSS 306	61	92	50 / 1	0.06	0.25	0.40	0.70	1.10	1.50	Δ
			60 / 1	0.07	0.50	0.80	1.10	1.80	2.50	Δ
			100 / 1	0.18	2.10	2.50	3.00	3.00	3.00	Δ
	132	50 / 1	0.08	0.90	1.50	2.00	2.50	3.00	○	
		60 / 1	0.09	1.40	2.00	2.60	3.00	3.00	○	
		100 / 1	0.15	2.80	3.00	3.00	3.00	3.00	○	
UGSS 708	85	92	50 / 1	0.06	0.50 ^{*)}	0.80	1.10	1.50	2.00	Δ
			60 / 1	0.07	0.80	1.10	1.50	1.90	2.50	Δ
			100 / 1	0.20	2.50	3.00	3.00	3.00	3.00	Δ
	132	50 / 1	0.08	0.90	1.40	2.00	2.50	3.00	○	
		60 / 1	0.10	1.40	2.00	2.50	3.00	3.00	○	
		100 / 1	0.16	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	○	
UGSS 710	105	92	50 / 1	0.05	0.25	0.40	0.50	0.80	1.00	Δ
			60 / 1	0.06	0.35	0.60	0.80	1.20	1.40	Δ
			100 / 1	0.10	1.00	1.50	2.00	3.00	3.00	Δ
	132	50 / 1	0.08	0.45 ^{*)}	0.60	0.75	1.10	1.50	○	
		60 / 1	0.10	0.55	0.75	1.10	1.60	2.20	○	
		100 / 1	0.16	1.50	2.30	3.00	3.00	3.00	○	
RKU 1608	85	55	50 / 1	0.06	0.20	0.30	0.42	0.58	0.85	Δ
			60 / 1	0.07	0.29	0.42	0.58	0.85	1.20	Δ
			100 / 1	0.20	0.85	1.30	1.70	2.50	3.00	Δ
RKU 2012	120	55	50 / 1	0.05	0.20 ^{*)}	0.30	0.42	0.58	0.85	Δ
			60 / 1	0.06	0.30	0.45	0.60	0.90	1.20	Δ
			100 / 1	0.09	0.90	1.40	1.90	2.60	3.00	Δ
	90	50 / 1	0.06	0.30	0.45	0.70	1.00	1.20	○	
		60 / 1	0.07	0.50	0.75	1.00	1.30	1.70	○	
		100 / 1	0.12	1.30	1.60	2.10	3.00	3.00	○	
RKU 2314	145	100	50 / 1	0.06	0.20 ^{*)}	0.30 ^{*)}	0.50 ^{*)}	0.70	0.90	□
			60 / 1	0.07	0.30 ^{*)}	0.50	0.70	1.00	1.30	□
			100 / 1	0.12	1.00	1.50	2.00	3.00	3.00	□
RKU 2918	180	55	50 / 1	0.05	-----	0.20 ^{*)}	0.25 ^{*)}	0.40	0.50	Δ
			60 / 1	0.06	0.17 ^{*)}	0.30 ^{*)}	0.35 ^{*)}	0.55	0.80	Δ
			100 / 1	0.10	0.50 ^{*)}	0.80	1.20	1.80	2.40	Δ
RKU 3926	260	110	50 / 1	0.05	0.15 ^{*)}	0.25 ^{*)}	0.35	0.50	0.70	○
			60 / 1	0.06	0.25 ^{*)}	0.35 ^{*)}	0.50	0.80	1.10	○
			100 / 1	0.10	0.70 ^{*)}	1.10	1.60	2.10	2.70	○

Normalausführung / standard design

U _m	0.72 kV
I _{th}	100 x I _N für / for 1 s
I _{dyn}	praktisch unbegrenzt / practically unlimited
Arbeitsbereich / operating range	1...120 % I _N (RKU 1608, RKU 3926: 50...120 % I _N)
Stromfehler / current error	± 3 %
Frequenz / frequency	50 ... 60 Hz
Überstrom-Begrenzungsfaktor / instrument security factor	FS10 (^{*)} : > FS10)
Einbaort / mounting place	Innenraum / indoor

Fußbefestigung / mounting feet
 Kabelbefestigung / cable fixing device

Sonderausführungen auf Anfrage / non-standard options on request
 Beschreibungen siehe Seiten / descriptions see pages 95, 96
 Technische Hinweise siehe Seite / technical information see page 84

Anwendung

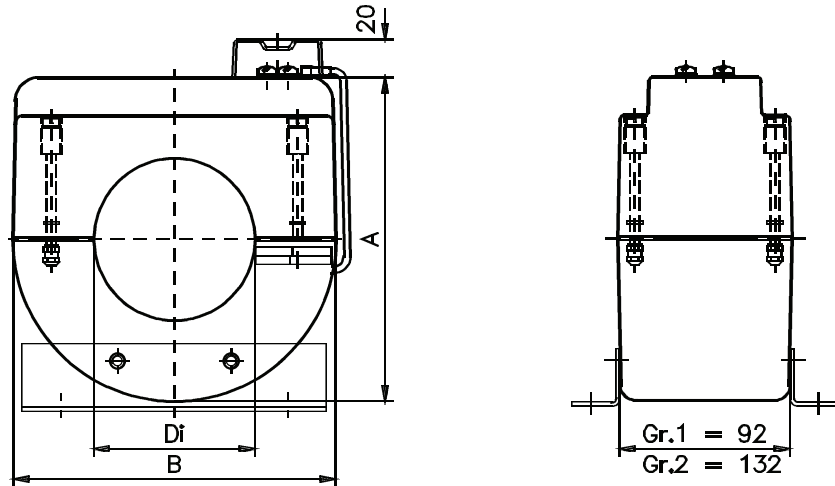
Diese Kabelumbau-Stromwandler dienen der Erfassung kleiner Erdwirkströme. Die Montage kann nachträglich um bereits verlegte Kabel mit aufgesetzten Endverschlüssen erfolgen. Dabei werden alle drei Leiter eines Kabels gemeinsam umschlossen. Das Erdseil wird am Kabel innerhalb des Wandler-Durchgangs zurückgeführt. Infolge der Kabelisolation ist der Wandler unabhängig von der Betriebsspannung. Die Geräte werden vorwiegend in Systemen bis 36 kV verwendet..

Application

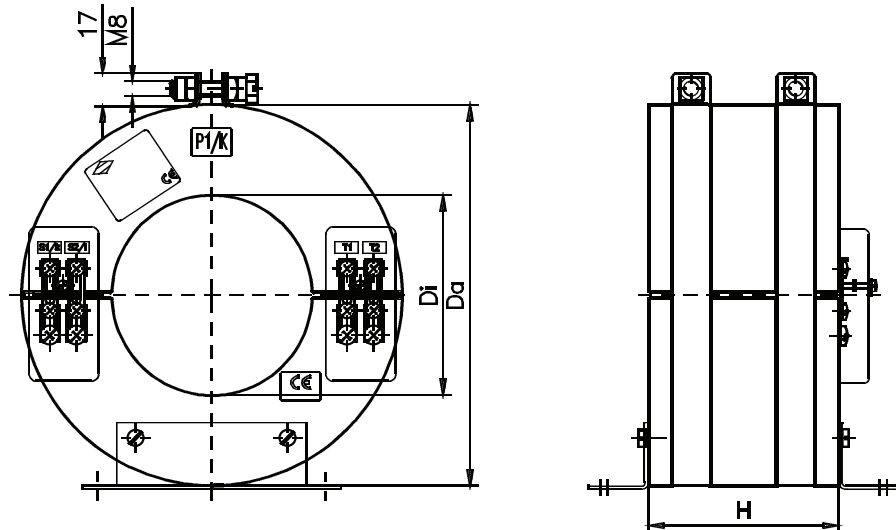
These split core C.T.'s are suitable for detection of small earth fault currents. They can be mounted around insulated cable end sleeves which are already installed. The three conductors of the cable pass through the C.T. Due to the insulation of the cable the C.T. is isolated from the system voltage. The units are generally used in systems up to 36 kV.

Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)					Gewicht weight kg
		Durchmesser / diameter			Tiefe / length		
		A	B	Da	Di	H	
UGSS 306	Klemmenabdeckung terminal cover	135	133.5		61	92	3.0
		135	133.5		61	132	4.5
UGSS 708		170	170		85	92	4.5
		170	170		85	132	6.8
UGSS 710		170	170		105	92	3.7
		170	170		105	132	5.8
RKU 1608	Fußbefestigung Klemmenabdeckung			160	85	55	2.6
RKU 2012	mounting feet terminal cover			200	120	55	3.5
				200	120	90	5.7
RKU 2314				230	145	100	5.5
RKU 2918				290	180	55	6.0
RKU 3926				390	260	110	8.0

UGSS ..



RKU ..



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

RKU 1608

60 / 1 A

1.2 Ohm

± 3 %

Bemessungsspannung rated voltage Primär / primary V	Typ type	Größe size	Sekundäre Bemessungsspannung / secondary voltage: 100:√3 V								
			Klassen / classes								
			0.2		0.5		1		3		P _i
VA		VA		VA		VA		VA	A		
100:√3, 110:√3, 200:√3, 220:√3, 230:√3 Isolationsniveau entsprechend / insulation level corresponding to U _m 0.72 kV	KSER 60	2			0.5	○	1.5	○	0.3	0.6	
	KSER 70		0.2	□	0.5	□	1	□	0.6	0.8	
	KSER 100		1	□	2.5	□	5	□	1.5	1.2	
	KSER 104		5	□	15	□	30	□	2	0.9	
	KSE 100				10	□	15	□	5	1	
	KSE 150	1	7.5	△	20	△	50	△	10	3	
	KSE 150	2	10	○	30	○	60	○	12	3	
	KSE 150	3	15	□	50	□	100	□	15	3	
	KSE 150	4	25	◇	60	◇	120	◇	20	3	
	380:√3, 400:√3, 500:√3, 600:√3, Isolationsniveau entsprechend / insulation level corresponding to U _m 0.72 kV	KSER 100		0.5	□	1.5	□	3	□	1.5	1.2
KSER 104			5	□	10	□	25	□	2	0.9	
KSE 100					10	□	15	□	5	1	
KSE 150		1	7.5	△	20	△	50	△	10	3	
KSE 150		2	10	○	30	○	60	○	12	3	
KSE 150		3	15	□	50	□	100	□	15	3	
KSE 150		4	25	◇	60	◇	120	◇	20	3	
660:√3, 690:√3, 750:√3, 1000:√3 Isolationsniveau entsprechend / insulation level corresponding to U _m 1.2 kV		KSER 100/1				1	□	2	□	1.5	1.2
		KSER 104/1		5	□	10	□	25	□	2	0.9
		KSE 100/1				7.5	□	15	□	5	1
	KSE 150/1	1	7.5	△	20	△	45	△	10	3	
	KSE 150/1	2	10	○	30	○	60	○	12	3	
	KSE 150/1	3	15	□	45	□	90	□	15	3	
KSE 150/1	4	20	◇	60	◇	100	◇	20	3		

Zusatzwicklung zur Bildung einer offenen Dreieckswicklung
(Leistung der Meßwicklung um ca. 30 % verringert) /

auxiliary winding for production of an open delta winding
(VA rating of measuring winding diminished by 30 % approx):
... :√3 / ... :√3 / 100:3 V

Zwischen-Spannungswandler zur Bildung einer offenen
Dreieckswicklung (ohne Meßwicklung) /

auxiliary V.T. for production of an open delta winding
(without measuring winding):
100:√3 / 100:3 V

Sonderausführungen /
non-standard options:

Weitere Sonderausführungen auf Anfrage /
further non-standard options on request

Schnappbefestigung für / snap-on mounting bracket for:
Gemeinsame Fußbefestigung / common mounting feet
(siehe Seite / see page 11)

Beschreibungen auf Seite / descriptions on page 98

Typ type	Größe size	Nennlangzeitstrom / thermal long-time current	
KSE 150		1 A / 8 h	□

Typ type	Größe size	Nennlangzeitstrom / thermal long-time current	
KSE 100		1 A / 8 h	□
KSE 150	1	5 A / 8 h	□
KSE 150	2	6 A / 8 h	□
KSE 150	3	8 A / 8 h	□

Typ type	Tropenfest / tropicalized	Gießharzausguß / compound-filled with cast resin:
KSE (Z) R 60	□	□
KSE (Z) R 70	□	□
KSE (Z) R 100 (/1)	□	□
KSE (Z) R 104 (/1)	□	□
KSE (Z) 100 (/1)	□	□
KSE (Z) 150 (/1)	□	□

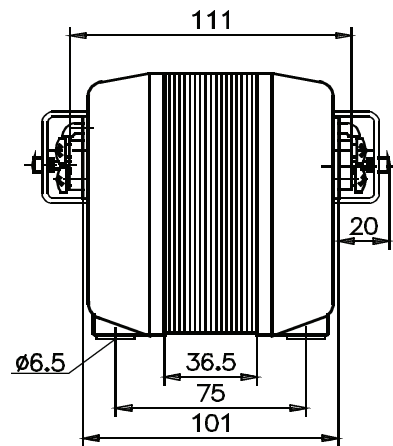
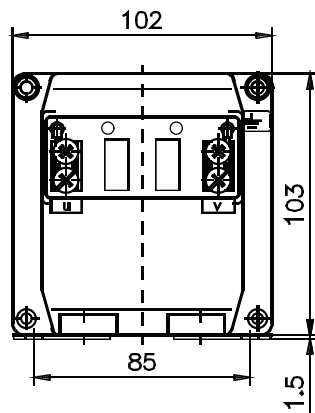
KSE (Z) R 60, KSE (Z) R 70
für / for 3 KSE (Z) R 70

Technische Daten der Normalausführung auf Seite /
technical data of the standard design on page 76

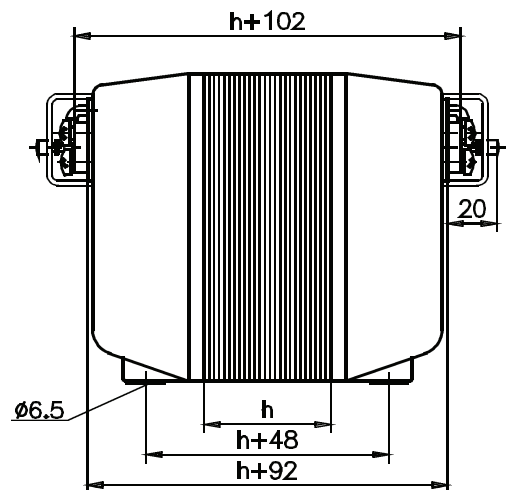
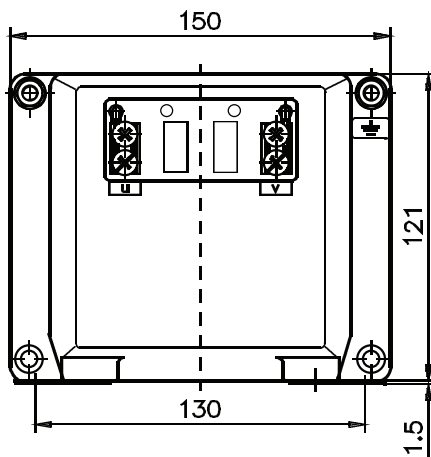
Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing				Gewicht weight	
		in mm (Maßstab / scale 1:3)					
		Größe size	Breite width	Höhe height	Tiefe length	h	
KSER 60	Fußbefestigung Klemmenabdeckung mounting feet terminal cover	2	60	78	52	0.5	
KSER 70		70	86	52	0.6		
KSER 100 (/1)		100	118	73	1.1		
KSER 104 (/1)		104	127	75	2.0		
KSE 100 (/1)			102	105	111	3.1	
KSE 150 (/1)		1	150	123	142	40	7.0
		2	150	123	152	50	8.0
		3	150	123	162	60	9.0
		4	150	123	182	80	11.5

KSER 60 Darstellung siehe Seite / outline see page 77
KSER 70 Darstellung siehe Seite / outline see page 77
KSER 100 (/1) Darstellung siehe Seite / outline see page 77
KSER 104 (/1) Darstellung siehe Seite / outline see page 77

KSE 100 (/1)
(KSZ 100 (/1))



KSE 150 (/1)
(KSZ 150 (/1))



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type
 Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:
 Bemessungsbürde / rated burden:
 Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSER 100 / 1
750: 3 / 100: 3 V
15 VA
1

Bemessungsspannung rated voltage Primär / primary V	Typ type	Größe size	Sekundäre Bemessungsspannung / secondary voltage: 100 V									
			Klassen / classes									
			0.2		0.5		1		3		P _i	I _{2 th}
VA		VA		VA		VA		VA	A			
100, 110, 200 220, 230 Isolationsniveau entsprechend / insulation level corresponding to U _m 0.72 kV	KSZR 60	2		0.5	○	1	○	3	○	0.5	0.4	
	KSZR 70		1	□	2.5	□	5	□	15	□	2	0.5
	KSZR 100		2	□	5	□	10	□	25	□	2.5	0.8
	KSZR 104		5	□	15	□	30	□	30	□	3	0.9
	KSZ 100				15	□	30	□	60	□	9	1
	KSZ 150	1	10	△	25	△	60	△	150	△	12	3
	KSZ 150	2	15	○	45	○	90	○	200	○	15	3
	KSZ 150	3	20	□	60	□	120	□	250	□	18	3
380, 400, 500, 600 Isolationsniveau entsprechend / insulation level corresponding to U _m 0.72 kV	KSZR 60	2			*	*	1	○	3	○	0.5	0.4
	KSZR 70		0.5	□	1.25	□	2.5	□	7.5	□	1.5	0.5
	KSZR 100		1.5	□	3	□	10	□	20	□	2	0.8
	KSZR 104		5	□	10	□	25	□	25	□	2.5	0.9
	KSZ 100				15	□	30	□	60	□	9	1
	KSZ 150	1	10	△	25	△	60	△	150	△	12	3
	KSZ 150	2	15	○	45	○	90	○	200	○	15	3
	KSZ 150	3	20	□	60	□	120	□	250	□	18	3
660, 690, 750, 1000 Isolationsniveau entsprechend / insulation level corresponding to U _m 1.2 kV	KSZR 60/1	2			*	*	*	*	*	*	0.5	0.4
	KSZR 70/1		*	*	*	*	*	*	*	*	1.5	0.5
	KSZR 100/1		1	□	2.5	□	5	□	15	□	1.5	0.8
	KSZR 104/1		5	□	10	□	25	□	25	□	2.5	0.9
	KSZ 100/1				7.5	□	15	□	30	□	9	0.8
	KSZ 150/1	1	7.5	△	20	△	50	△	120	△	12	2
	KSZ 150/1	2	10	○	30	○	60	○	150	○	15	2
	KSZ 150/1	3	15	□	45	□	100	□	200	□	18	2
KSZ 150/1	4	20	◇	60	◇	120	◇	250	◇	24	2	

* auf Anfrage / on request

Sonderausführungen und Zubehör auf Seite / non-standard options and accessories on page 74

Weitere Sonderausführungen auf Anfrage / further non-standard options on request

Beschreibungen auf Seite / descriptions on page 98

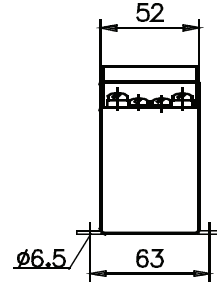
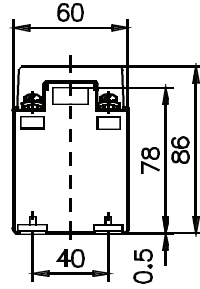
Technische Daten der Normalausführung / technical data of the standard design

Standard	IEC 60044-2 DIN VDE 0414 T.2	
Höchste Spannung für Betriebsmittel / highest voltage for equipment		U _m 0.72 kV KSE .., KSZ .. (U _m 1.2 kV) KSE ./ / 1, KSZ ./ / 1
Prüfspannung / test voltage		3 kV, 50 Hz, 1 min. (6 kV, 50 Hz, 1 min)
Nenn-Frequenz / rated frequency		50 ... 60 Hz
Einsatzort / place of application		Innenraum bis 2000 m über N.N. / indoor up to 2000 m above sea level.
Klimatische Bedingung / climatic conditions	IEC 721	3K4
Mechanische Bedingungen / mechanical conditions	IEC 721	3M3
Rüttelfestigkeit / vibration-proof	IEC 68-2	2.5 g (25 ... 100 Hz)
Isolierstoffklasse / insulation class	DIN IEC 85 VDE 0301-1	E (120 °C)
Gehäuseschutzart / housing degree of protection	IEC EN 60529 DIN VDE 0470	Gehäuse / housing: IP 50 Klemmen mit Abdeckung / terminals with cover: IP 20

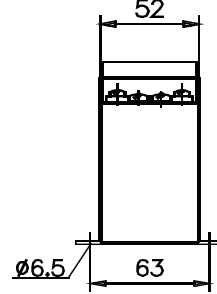
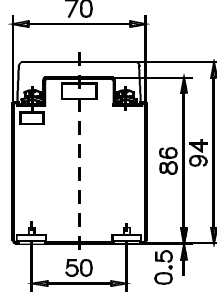
Typ / type	Standardzubehör / standard accessories	Gehäuse / housing in mm (Maßstab / scale 1:4)				Gewicht weight	
		Größe size	Breite width	Höhe height	Tiefe length	H	
KSZR 60 (/1)	Fußbefestigung Klemmenabdeckung mounting feet terminal cover	2	60	78	52	0.5	
KSZR 70 (/1)			70	86	52	0.6	
KSZR 100 (/1)			100	118	73	1.1	
KSZR 104 (/1)			104	127	75	2.0	
KSZ 100 (/1)			102	105	111	3.1	
KSZ 150 (/1)		1	150	123	142	40	7.0
		2	150	123	152	50	8.0
		3	150	123	162	60	9.0
		4	150	123	182	80	11.5

KSZ 100 (/1), KSZ 150 (/1) Darstellung siehe Seite / outline see page 75

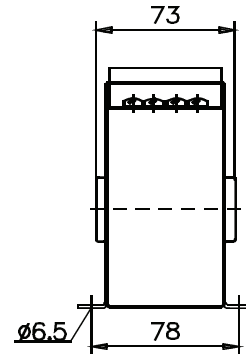
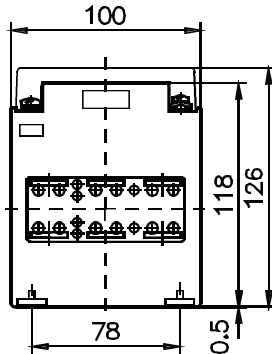
KSZR 60 (/1)
(KSER 60)



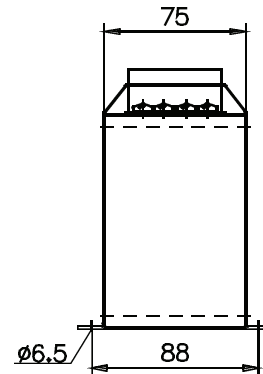
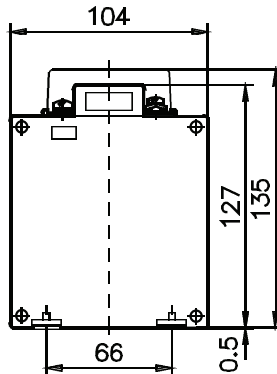
KSZR 70 (/1)
(KSER 70)



KSZR 100 (/1)
(KSER 100 (/1))



KSZR 104 (/1)
(KSER 104 (/1))



Bestellbeispiel / order example:

Typ / type

Bemessungsübersetzung / rated transformation ratio:

Bemessungsbürde / rated burden:

Genauigkeitsklasse / accuracy class:

KSZR 60
400 / 100 V
0.5 VA
0.5

Standardschienen / standard busbars

Wandlertyp C.T. type	Primärstrom primary current	Schiene busbar	Bohrungsmitten- abstand / centre distance of holes	Anschluß- bolzen bolts	Gewicht weight	Preis price
	A	mm	mm		kg	€
KSO 64	25 ... 400	40 x 4 x 170	130	2 x M12 x 35	0,40	
KSO 84	> 400 ... 600	40 x 6 x 170	130	2 x M12 x 35	0,53	
KSO 104	> 600 ... 1000	40 x 10 x 250	130 / 210	4 x M12 x 40	1,22	
KSO 105	100 ... 600	50 x 6 x 170	130	2 x M12 x 35	0,61	
	> 600 ... 1000	50 x 10 x 250	130 / 210	4 x M12 x 40	1,44	
	> 1000 ... 1250	50 x 12 x 250	130 / 210	4 x M12 x 40	1,66	
KSO 86	250 ... 1500	1 x (60 x 10 x 250)	130 / 210	4 x M12 x 40	1,66	
KSO 161	> 1500 ... 2000	2 x (60 x 10 x 250)	130 / 210	4 x M12 x 60	3,00	
KSO 361	> 1500 ... 2000	2 x (50 x 10 x 250)	130 / 210	4 x M12 x 60	2,57	
KSO 108	100 ... 1600	1 x (80 x 10 x 250)	130 / 210	8 x M12 x 40	2,44	
KSO 381	> 1600 ... 2000	2 x (60 x 10 x 250)	130 / 210	4 x M12 x 60	3,00	
KSO 213	300 ... 2000	1 x (100 x 10 x 250)	130 / 210	8 x M12 x 40	2,75	
KSO 1812	> 2000 ... 3200	2 x (100 x 10 x 250)	130 / 210	8 x M12 x 60	5,00	
	> 2000 ... 3200	3 x (80 x 10 x 250)	130 / 210	8 x M12 x 80	6,60	
KSO 1822	400 ... 2500	1 x (120 x 10 x 250)	130 / 210	8 x M12 x 40	3,20	
KSO 2024	> 2500 ... 4000	2 x (120 x 10 x 250)	130 / 210	8 x M12 x 60	6,26	
	> 2500 ... 4000	3 x (100 x 10 x 250)	130 / 210	8 x M12 x 80	7,46	
KSO 561		auf Anfrage /				
KSO 882		on request				
KSO 812						
KSO 822						
TSO ..						

Die Kupferschienen sind mit Anschlußbolzen, Muttern, Scheiben und Federringen ausgestattet (bis 60 mm Breite außerdem mit Verdrehsicherungen).

Wandlerausführungen der Klasse 0,5 erhalten einen Bolzen mit einer M5-Spannungspfad-Abgriffschraube.

The copper bars are provided with bolts, nuts, washers and spring washers (up to 60 mm width also with bolt-head fixing devices).

C.T. versions for the accuracy class 0.5 are provided with one bolt with a size M5 screw for voltage path connection.

Sonderausführungen und weiteres Zubehör / non-standard options and further accessories:

Abweichender primärer Bemessungsstrom / different rated primary current	Auf Anfrage / on request
Abweichender sekundärer Bemessungsstrom / different rated secondary current	Auf Anfrage / on request
Abweichende Bemessungsfrequenz / different rated frequency	Auf Anfrage / on request
Erweiterte Klassengenauigkeit und Dauerbelastbarkeit / extended accuracy class and continuous thermal current	Auf Anfrage / on request
Abweichende Temperaturen / different temperatures	Auf Anfrage / on request
Abweichende Schienenabmessungen / different measurements of busbars	Auf Anfrage / on request
Sekundäre Anzapfung je / secondary tap each	€
Tropenfestigkeit / tropicalized design (wenn nicht anders aufgeführt / if not listed otherwise)	€
Gießharzausguß / compound-filled with cast resin (wenn nicht anders aufgeführt / if not listed otherwise)	€
U _m 1.2 kV (wenn nicht anders aufgeführt / if not listed otherwise)	€
Zulassungsbezeichnung / registration mark "E"	€
Fußbefestigung / mounting feet (wenn nicht anders aufgeführt / if not listed otherwise)	€
Schnappbefestigung / snap-on mounting bracket (DIN EN 50022)	€
Kabelbefestigung, Größe 1, 2 und 3 / cable fixing device, size 1, 2 and 3	€
Abdeckung für stirnseitige Klemmen / frontside terminal cover	€

Übersicht über Verrechnungswandler / table of measuring transformers for bill / tariff metering (1)

Typ / type Zulassungsnr. / Register No.	primär / primary	Bemessungsstrom / rated current (50 Hz)			
		sekundär / secondary		5 A oder / or 1 A	
		Klassen / classes			
		0.2 S	0.5 S	0.2	0.5
A		Bemessungsleistung / rated burden in VA			
EKSW 73	10	1 ... 1.5	1 ... 5	1 ... 2.5	1 ... 10
EKSW 73/1	12.5	1 ... 2.5	1 ... 10	1 ... 5	1 ... 10
	15 ... 20	1 ... 5	1 ... 10	1 ... 5	1 ... 15
	25 ... 40	1 ... 5	1 ... 10	1 ... 10	1 ... 15
	50 ... 250	1 ... 10	1 ... 15	1 ... 10	1 ... 15
	20 - 10		2-1 ... 5-2.5 1 ... 2.5	2-1 ... 2.5-1.5 1 ... 1.5	2-1 ... 5-2.5 1 ... 2.5
	25-12.5 ... 40-20		2-1 ... 10-5 1 ... 5	2-1 ... 2.5-2 1 ... 2	2-1 ... 10-5 1 ... 5
	50-25 ... 60-30	2-1 ... 5-2.5 1 ... 2.5	2-1 ... 10-5 1 ... 5	2-1 ... 5-2.5 1 ... 2.5	2-1 ... 10-5 1 ... 5
	100-50 ... 250-125	2-1 ... 5-2.5 1 ... 2.5	2-1 ... 10-5 1 ... 5	2-1 ... 10-5 1 ... 5	2-1 ... 15-10 1 ... 10
311/506					
EZKSW 100	1			10	
511/306	5			10	
ESKSW 100	1 (2 ... 6 Kreise/circuits)			1 ... 15	
512/309	5 (2 ... 6 Kreise/circuits)	1 ... 15		1 ... 15	
ESKSW 300	1 (2 ... 12 Kreise/circuits)			1 ... 15	
512/309	5 (2 ... 12 Kreise/circuits)	1 ... 15		1 ... 15	
EKSO 50	50 and 100-50				1 and 1.5
	75 and 150-75			1	1 ... 2.5
	100 and 125		1 ... 5	1 ... 2.5	1 ... 5
	150 and 200		1 ... 10	1 ... 5	1 ... 10
	250		1 ... 15	1 ... 10	1 ... 15
311/506	200-100 and 250-125		1 ... 2.5	1 ... 2.5	1 ... 5
EKSO 84	75				2.5
EKSO 84/1	100 and 125		2.5 and 5	2.5	2.5 and 5
	150	2.5	2.5 ... 10	2.5 and 5	2.5 ... 10
	200	2.5 and 5	2.5 ... 15	2.5 ... 10	2.5 ... 15
	250	2.5 ... 10	2.5 ... 15	2.5 ... 10	2.5 ... 15
	300	2.5 ... 15	2.5 ... 30	2.5 ... 15	2.5 ... 30
	400	2.5 ... 15	2.5 ... 30	2.5 ... 30	2.5 ... 30
	500 ... 1000	2.5 ... 30	2.5 ... 30	2.5 ... 30	2.5 ... 30
	150-75				5-2.5 and 2.5
	200-100		5-2.5 and 2.5	5-2.5 and 2.5	5-2.5 and 10-5 2.5 and 5
	250-125		5-2.5 and 10-5 2.5 and 5	5-2.5 and 2.5	5-2.5 and 10-5 2.5 and 5
	300-150	5-2.5 and 2.5	5-2.5 and 10-5 2.5 and 5	5-2.5 and 10-5 2.5 and 5	5-2.5 ... 15-10 2.5 ... 10
	400-200	5-2.5 and 10-5 2.5 and 5	5-2.5 ... 15-10 2.5 ... 10	5-2.5 and 10-5 2.5 and 5	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15
	500-250	5-2.5 and 10-5 2.5 and 5	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15	5-2.5 ... 15-10 2.5 ... 10	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15
	600-300	5-2.5 ... 15-10 2.5 ... 10	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15	5-2.5 ... 15-10 2.5 ... 10	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15
	800-400	5-2.5 ... 15-10 2.5 ... 10	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15
	1000-500	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15	5-2.5 ... 30-15 2.5 ... 15
311/506	600-300-150		10-10-5		10-10-5

Übersicht über Verrechnungswandler / table of measuring transformers for bill / tariff metering (2)



Typ / type Zulassungsnr. / Register No.	primär / primary	Bemessungsstrom / rated current (50 Hz)				
		sekundär / secondary		5 A oder / or 1 A		
		Klassen / classes				
		0.2 S	0.5 S	0.2	0.5	
		Bemessungsleistung / rated burden in VA				
EKSO 361 EKSO 361/1	100 and 125		1 ... 5		1 ... 5	
	150		1 ... 10	1 ... 5	1 ... 10	
	200	1 ... 5	1 ... 15	1 ... 10	1 ... 15	
	250	1 ... 10	1 ... 15	1 ... 15	1 ... 30	
	300	1 ... 15	1 ... 30	1 ... 15	1 ... 30	
	400 ... 2000	1 ... 30	1 ... 30	1 ... 30	1 ... 30	
	200-100 and 250-125		2-1 ... 10-5		2-1 ... 10-5	
			1 ... 5		1 ... 5	
	300-150		2-1 ... 15-10	2-1 ... 10-5	2-1 ... 15-10	
			1 ... 10	1 ... 5	1 ... 10	
	400-200	2-1 ... 10-5	2-1 ... 30-15	2-1 ... 15-10	2-1 ... 30-15	
		1 ... 5	1 ... 15	1 ... 10	1 ... 15	
500-250	2-1 ... 15-10	2-1 ... 30-15	2-1 ... 30-15	1 ... 30		
	1 ... 10	1 ... 15	1 ... 15			
600-300	2-1 ... 30-15	1 ... 30	2-1 ... 30-15	1 ... 30		
	1 ... 15		1 ... 15			
800-400 ... 2000-1000	1 ... 30	1 ... 30	1 ... 30	1 ... 30		
311/506	1250-600	1 ... 30	1 ... 30	1 ... 30	1 ... 30	
ETSO .. ETSO .../1	600 ... 6000			15 ... 60 *)	15 ... 60 *)	
	1500-1000			15 ... 60 *)	15 ... 60 *)	
	... 6000-4000					
	2000-1000			15 ... 60 *)	15 ... 60 *)	
311/376	... 6000-3000					
EKSR 60 EKSR 62	50		1 and 1.5		1 ... 2.5	
	60		1 ... 2		1 ... 2.5	
	75		1 ... 2.5	1 and 1.5	1 ... 5	
	100	1 ... 2.5	1 ... 5	1 ... 2.5	1 ... 5	
	125	1 ... 5	1 ... 5	1 ... 5	1 ... 10	
	150	1 ... 5	1 ... 10	1 ... 5	1 ... 10	
	200	1 ... 10	1 ... 15	1 ... 10	1 ... 15	
	250 ... 600	1.5 ... 15	1.5 ... 15	1.5 ... 15	1.5 ... 15	
	100-50		2-1 and 1		2-1 and 2.5-1.5	
					1 ... 2	
	120-60		2-1 and 2.5-1.5		2-1 and 2.5-1.5	
			1 and 1.5		1 ... 2	
	150-75		2-1 ... 5-2.5	2-1 and 1	2-1 ... 5-2.5	
			1 ... 2.5		1 ... 2.5	
	200-100	2-1 and 2.5-1.5	2-1 ... 5-2.5	2-1 and 2.5-1.5	2-1 ... 5-2.5	
		1 and 1.5	1 ... 2.5	1 and 1.5	1 ... 2.5	
	250-125 ... 300-150	2-1 ... 5-2.5	2-1 ... 10-5	2-1 ... 5-2.5	2-1 ... 10-5	
	1 ... 2.5	1 ... 5	1 ... 2.5	1 ... 5		
400-200 ... 600-300	2.5-1.5 ... 10-5	2.5-1.5 ... 15-10	2.5-1.5 ... 10-5	2.5-1.5 ... 15-10		
311/506		1.5 ... 5	1.5 ... 10	1.5 ... 5	1.5 ... 10	
EMKSO 140	50				3 x 1	
	60				3 x 1 and 3 x 1.5	
	75				3 x 1 ... 3 x 2	
	100		3 x 1 ... 3 x 2.5	3 x 1	3 x 1 ... 3 x 2.5	
	125		3 x 1 ... 3 x 2.5	3 x 1 and 3 x 1.5	3 x 1 ... 3 x 2.5	
	150	3 x 1 and 3 x 1.5	3 x 1 ... 3 x 5	3 x 1 ... 3 x 2.5	3 x 1 ... 3 x 5	
	200	3 x 1 and 3 x 2.5	3 x 1 ... 3 x 5	3 x 1 ... 3 x 5	3 x 1 ... 3 x 5	
	250 and 300	3 x 1 ... 3 x 5	3 x 1 ... 3 x 5	3 x 1 ... 3 x 5	3 x 1 ... 3 x 5	
	20.22/83.40	400 and 500	3 x 1 ... 3 x 5	3 x 1 ... 3 x 10	3 x 1 ... 3 x 5	3 x 1 ... 3 x 10

*) sekundär nur / secondary only 5 A

Übersicht über Verrechnungswandler / table of measuring transformers for bill / tariff metering (3)

Typ / type Zulassungsnr. / Register No.	Bemessungsspannung / rated voltage (50 Hz)		Klassen / classes	
	primär / primary	sekundär / secondary	0.2	0.5
	V	V	Bemessungsleistung / rated burden in	
			VA	VA
EKSER 104	100:√3 ... 660:√3	100:√3 oder / or 110:√3	5	5 ... 10
EKSER 104/1	660:√3 ... 1000:√3	100:√3 oder / or 110:√3	5	5 ... 10
EKSZR 104	100 ... 660	100 oder / or 110	5	.5 ... 10
EKSZR 104/1	660 ... 1000	100 oder / or 110	5	.5 ... 10
EKSE 150 322/325	100:√3 ... 500:√3	100:√3 oder / or 110:√3 (110; 100):√3	10	10 ... 30
EKSE 150/1 322/325	500:√3 ... 1000:√3	100:√3 oder / or 110:√3 (110; 100):√3	10	10 ... 30
EKSZ 150 322/325	100 ... 500	100 oder / or 110 110; 100	10	10 ... 30
EKSZ 150/1 322/325	500 ... 1000	100 oder / or 110 110; 100	10	10 ... 30



Berücksichtigte Vorschriften / considered regulations

Auslegung / dimensioning:	Grundlage / basis	IEC 60044-1 + 60044-2, DIN VDE 0414 T.1 / T.2	
	Höchste Spannung für Betriebsmittel / highest voltage for equipment (U_m)	IEC 0414, DIN VDE 0110 T.1+2	U_m 0.72 kV (U_m 1.2 kV)
	Prüfspannung / test voltage	DIN VDE 0110 T.1+2, IEC 71-1, IEC 0414, DIN EN 60071-1 / VDE 0111-1	3 kV, 50 Hz, 1 min (6 kV, 50 Hz, 1 min)
	Nenn-Frequenz / rated frequency		50 ... 60 Hz
	Therm. Bemessungs-Dauerstromstärke / rated continuous thermal current		1.0 I_N (> 1.0 I_N : auf Anfrage / on request)
	Therm. Bemessungs-Kurzzeitstromstärke / rated short-time thermal current (I_{th})		60 x I_N (> 60 x I_N : auf Anfrage / on request)
	Bemessungs-Stoßstromstärke / rated dynamic current (I_{dyn})		100 kA: KSO .. 2.5 x I_{th} : KSW 65, KSW 73, ZKSW..., SKSW..
Überstrom-Begrenzungsfaktor / instrument security factor (FS)		≤ 1500 A: FS5 > 1500 A: FS10	
Umgebungs - bedingungen / ambient conditions:	Einsatzort / place of application		Innenraum bis 2000 m über N.N. / indoor up to 2000 m above sea level Betauung möglich / dew is admissible
	Klimatische Beding. / climatic conditions	IEC 721	3K4
	Mechanische Beding. / mechanical conditions	IEC 721	3M3
	Rüttelfestigkeit / vibration-proof	IEC 68-2, GL	4 g (25 ... 100 Hz)
	Schockprüfung / shock-proof	IEC 721	7 g
	Lagertemperatur / storing temperature	IEC 68-2	- 35° C...+ 85° C
	Umgebungstemperatur / ambient temperature	IEC 68-2, GL	- 25° C...+ 55° C
	Schienentemperatur / busbar temperature	DIN 43670, DIN 43671	+ 85° C
Isolierstoffklasse / insulation class	DIN IEC 85, VDE 0301-1	E (120° C)	
Sicherheit / security:	Gehäuseschutzart / housing degree of protection	IEC EN 60529 DIN VDE 0470	Gehäuse / housing: IP 50 Klemmen / terminals: IP 20
	Berührungssicherheit und Schutz gegen elektrischen Schlag / protection against accidental contact and electric shock	BGV A 2 (VBG 4) DIN VDE 0106 T100	erfüllt / fulfilled
	Sichere Trennung / safe separation	DIN VDE 0106 T101	erfüllt / fulfilled
	Erdung / earthing	VDE 0141, Abs. 5.3.4	nicht erforderlich / not necessary
Bauart / construction:	Gehäuse / housing	UL 94 - VO IEC 92-101	schlagfestes Kunststoffgehäuse, Polycarbonat, schwer entflammbar, selbstverlöschend shock-resistant plastic housing of polycarbonat, hardly inflammable, self-extinguishing Kabelumbau-Stromwandler / split-core c.t.'s: Gießharz-Isolierung / cast resin insulation
	Formbeständigkeit / heat distortion temperature		bis / up to 135° C
	Sekundärklemmen / secondary terminals	DIN 46206	Doppelklemmen M5, vernickeltes Messing, Drahtquerschnitte bis 6 mm ² (massiv), 6 mm ² (flexibel) double connectors with screws M5, nickel plated brass, suitable for wires up to 6 mm ² (solid), 6 mm ² (stranded)
	Primärleiterbefestigung und Anzugsmoment / fixing of primary conductor and torque		Stahl, Festigkeit / steel, strength 5.8, Ø 4 ... 5 mm, 1.4 Nm
	Prüfzeichen / mark of conformity		PTB (siehe Seite / see page: 79 ... 81)
	Stromschiene / busbar	DIN 42600	vernickeltes Kupfer / nickel plated copper
Zubehör / accessories:	Primäranschlußbolzen und Bohrungen / busbar's bolts and drilled holes	DIN 43673	M10 / M12
	Schnappbefestigung / snap-on mounting bracket	DIN EN 50022-35	nur für / only for: KSW 65, ZKSW 60, ZKSW 70 verdrehbar / twistable

Technische Hinweise (1)

Klemmenbezeichnungen	IEC	VDE
<u>... bei Stromwandlern:</u>		
primär	P1 – P2	K – L
mit Primäranzapfung	P1 – P2 – P3 ..	K ... – L ₂ – L ₁
sekundär	S1 – S2	k – l
mit Sekundäranszapfung	S1 – S2 – S3 ..	k .. – l ₂ – l ₁
<u>... bei einpolig isolierten Spannungswandlern:</u>		
primär	A – N	U – X
sekundär	a – n	u – x
mit Sekundäranszapfung	a ₁ – a ₂ ... n	u ₁ – u ₂ ... x
mit zusätzlicher Wicklung zur Erdschlußfassung	da – dn	e – n
<u>... bei zweipolig isolierten Spannungswandlern:</u>		
primär	A – B	U – V
sekundär	a – b	u – v
mit Sekundäranszapfung	a ₁ – a ₂ ... b	u ₁ – u ₂ ... v

Leistung in Abhängigkeit von der Frequenz

Die Leistung verhält sich bei Stromwandlern proportional zur Frequenz. Auf dem Leistungsschild ist im Regelfall die Bemessungsleistung für eine Frequenz von 50 Hz angegeben. Bei 60 Hz erhöht sich das Leistungsvermögen um 20%, bei 16 2/3 Hz sinkt es auf 1/3 ab.

Bei Spannungswandlern hat die Änderung der Frequenz nicht nur Auswirkungen auf die Leistung. Spannungswandler können daher mit einem gewissen Toleranzbereich nur bei ihrer Bemessungsfrequenz eingesetzt werden.

»Offenspannung« von Stromwandlern

Stromwandler ohne angeschlossene Bürde werden im allgemeinen sekundär kurzgeschlossen, wobei ein Betrieb für unbestimmte Zeit möglich ist. Ein nicht geschlossener Sekundärkreis wirkt auf den Wandler wie eine Bürde mit nahezu unendlich hohem Widerstand. Dabei ist die Kurvenform des Sekundärsignals sehr stark verzerrt. Es treten hohe Spannungsspitzen auf, die eine Gefahr für den Menschen darstellen, im Wandler zu Durchschlägen und zwischen den Klemmen zu Überschlägen führen können.

Die Höhe der auftretenden Spannung ist abhängig vom Kernquerschnitt und der sekundären Windungszahl. So bleibt bei RITZ-Niederspannungsmeßwandlern bis ca. 500/5 A und kleinen Bemessungsleistungen der Scheitelwert der »offenen« Spannung meist unterhalb ca. 200 V. Sollte der Spannungswert nicht bekannt sein, ist ein »Offenbetrieb« zu vermeiden!

Erdung von Sekundärklemmen

Nach VDE 0141, Absatz 5.3.4, sollen Strom- und Spannungswandler ab Um 3,6 kV geerdet werden. Bei Niederspannung (bis Um 1,2 kV) kann die Erdung entfallen, sofern die Wandlergehäuse nicht großflächig berührbare Metallflächen besitzen.

.. / ..

Technical notices (1)

Terminal markings	IEC	VDE
<u>... of current transformers:</u>		
primary	P1 – P2	K – L
with primary taps	P1 – P2 – P3 ..	K ... – L ₂ – L ₁
secondary	S1 – S2	k – l
with secondary taps	S1 – S2 – S3 ..	k .. – l ₂ – l ₁
<u>... of single-pole insulated voltage transformers:</u>		
primary	A – N	U – X
secondary	a – n	u – x
with secondary taps	a ₁ – a ₂ ... n	u ₁ – u ₂ ... x
with additional winding for earth fault protection	da – dn	e – n
<u>... of double-pole insulated voltage transformers:</u>		
primary	A – B	U – V
secondary	a – b	u – v
with secondary taps	a ₁ – a ₂ ... b	u ₁ – u ₂ ... v

Burden in addition to the frequency

With C.T.'s the burden is proportional to the frequency. As a rule the rating plate indicates the rated burden at a frequency of 50 Hz. At 60 Hz the burden capacity will increase for 20 %, at 16 2/3 Hz it will drop to 1/3.

With V.T.'s the change of frequency will not only effect the burden. Therefore V.T.'s can be used only within certain limits around its rated frequency.

Open secondary voltage of C.T.'s

C.T.'s generally are secondary short-circuited when no burden is connected. In doing so a continuous operation is possible. Open secondary terminals have the same effect as an secondary circuit which is burdened with an infinitely high resistance. The waveform of the secondary current is heavily distorted then. Moreover, high peak voltages occur which are hazardous for the personnel and dangerous for the C.T. (internal puncture or external flashover).

The height of the voltage depends on the cross section of the C.T. core and the number of secondary turns. RITZ low voltage measuring C.T.'s up to approx. 500 A and small rated burdens generally have an open voltage of less than 200 V peak. If the value of the voltage is unknown operation with open secondary circuit is to avoid!

Earthing of secondary terminals

Due to VDE 0141, paragraph 5.3.4, current and voltage transformers from Um 3.6 kV up have to be earthed. At low voltage (up to Um 1.2 kV) the earthing might be dropped if the C.T. housings do not have metal areas to touch.

.. / ..

Technische Hinweise (2)

Anpassung von Strömen mittels Zwischenwandlern

Beispiel: Der maximal mögliche Betriebsstrom erreicht nur einen Teil des Bemessungsstromes, wodurch der Sekundärstrom I des Hauptwandlers kleiner ist als sein Bemessungswert I_N . Eine maximale Anpassung ist nur denkbar, wenn das Übersetzungsverhältnis des Zwischenwandlers dem Verhältnis des maximalen Betriebsstromes zum Nennstrom des Meßgerätes entspricht (sekundärer Bemessungsstrom des Zwischenwandlers gleich dem Instrumenten-Nennstrom). Die Leistungsfähigkeit des Hauptwandlers jedoch entscheidet, ob eine maximale Anpassung möglich ist. Folgende Tatsachen sind daher zu berücksichtigen:

1. Tatsache: Die Bemessungsleistung, ausgedrückt durch die VA-Zahl auf dem Leistungsschild, bezieht sich auf den Bemessungsstrom. Die Leistung ist quadratisch vom Strom abhängig ($P = I^2 \times Z$).

Beispiel: Bemessungsleistung $P_N = 5^2 \times 0,2 = 5 \text{ VA}$; bei halben Bemessungsstrom ist $P = 2,5^2 \times 0,2 = 1,25 \text{ VA}$.

2. Tatsache: Der Hauptwandler kann seine Bemessungsleistung nur bei Bemessungsstrom abgeben, bei Teilstrom also nur einen quadratisch kleineren Teil.

Folgerung: Die Bemessungsleistung des Hauptwandlers muß um soviel größer sein, wie es dem Anpassungsverhältnis (= dem Übersetzungsverhältnis des Zwischenwandlers) zum Quadrat entspricht.

Bestimmung eines Wandlers für Erdschluß-Erfassung

Mittels eines Leistungs-Richtungsrelais wird im erdschluß-betroffenen Strang der Wirkanteil des gesamten Netz-Erdschluß-Stromes (abzüglich des Wirkanteils des betreffenden Stranges) erfaßt. Der kleinste erfaßbare Erdschlußwirkstrom I_E ergibt sich aus der Wandler-Bemessungs-Übersetzung und dem kleinsten Relais-Ansprechstrom $I_R \times 2$ (Faktor mit Rücksicht auf Netz-Unsymmetrien und Oberwellen).

$I_E = 2 \times I_R \times \text{Übersetzung}$ (z.B. $2 \times 2 \text{ mA} \times (60/1) = 0,24 \text{ A}$)

Zulässiger Wandler-Fehlwinkel $\hat{\alpha}$:

I_x = Erdwirkstrom im gemessenen Strang

I_E / I_x	ca. 3,2	5	8,5	12
zulässig $\hat{\alpha}$	ca. 90'	120'	180'	240'

Erläuterung zum Begriff »Gesamt-Bürde«

Um eine universelle Benutzung der angebotenen Wandler zu ermöglichen, wurde in der Wandlertabelle auf Seite 72 der Begriff »Gesamt-Bürde« verwendet:

Relais-Bürde	
+ Leitungs-Impedanz (max. 0,15 \hat{U} angenommen)	
+ Wandler-Innenbürde $\times \sin(\hat{\alpha}_0 - \hat{\alpha})$	
<hr/>	
= Gesamt-Bürde	$\hat{\alpha}_0 = \text{»Eisenwinkel«}, \text{ca. } 80^\circ$
	$\hat{\alpha} = \text{Gesamt-Bürdenwinkel}$

Technical notices (2)

Adaption of currents by means of auxiliary transformer

Example: The highest possible operating current amounts only to a part of the rated current, therefore secondary current I of the main c.t. is smaller than its rated value I_N . Maximum adaptation is only possible if the transformation ratio of the auxiliary c.t. is the same as the ratio of the maximum operating current to the nominal current of the measuring device (secondary rated current of auxiliary c.t. equals the measuring instrument nominal current). The working capacity of the main c.t. decides if maximum adaptation is possible. The following facts must therefore be considered:

Fact 1: The rated output, expressed by the VA figure on the rating plate, relates to the rated current. The power depends on the square of the current ($P = I^2 \times Z$).

Example: Rated output $P_N = 5^2 \times 0,2 = 5 \text{ VA}$; for half the rated current $P = 2,5^2 \times 0,2 = 1,25 \text{ VA}$.

Fact 2: The main c.t. make its rated output available only at rated current, for part current the available power is smaller by the power of two.

It follows: The rated output of the main transformer must be higher by an amount corresponding to the matching ratio (= the transformation ratio of the auxiliary c.t.) to the square value.

Determination of a C.T. for earth fault protection

The active component of the earth fault current of the total system (less the active component of the affected branch) can be detected by means of a power direction relay. The smallest detectable current (EFC) results from the ratio of the C.T. and the smallest tripping current (TC) of the relay, multiplied by factor 2 (allowance for unbalanced loads and harmonics).

$EFC = 2 \times TC \times \text{ratio}$ (e.g. $2 \times 2 \text{ mA} \times (60/1) = 0,24 \text{ A}$)

Permissible phase error $\hat{\alpha}$:

EFX = earth fault current of affected branch

EFC / EFX	approx. 3.2	5	8.5	12
permissible $\hat{\alpha}$	approx. 90'	120'	180'	240'

Explanation of the term »total burden«

In order to permit universal usage of the c.t.s in table on page 72 the term »total burden« was used:

burden of the relay	
+ burden of the leads (maximum of 0,15 \hat{U} assumed)	
+ internal C.T. burden $\times \sin(\hat{\alpha}_0 - \hat{\alpha})$	
<hr/>	
= total burden	$\hat{\alpha}_0 = \text{»core iron angle«}, \text{ca. } 80^\circ$
	$\hat{\alpha} = \text{angle of total burden}$

Leistungsaufnahme von Messgeräten und Relais / burden presented by instruments and relays

Gerät	Strompfad current path VA	Spannungspfad voltage path VA	device
Strommesser			Ammeters
Dreheisen	0.7 ... 1.2		moving iron
Drehspul mit Gleichrichter	0.001 ... 0.25		moving coil with rectifier
Dreheisen mit Bimetall	3.5		moving coil with bimetal
Schreiber	0.4 ... 9		recorder
Spannungsmesser			Voltmeters
anzeigend, Dreheisen		3.5 ... 7	moving iron, indicating
anzeigend, Drehspul mit Gleichrichter		0.1	moving coil with rectifier, indicating
anzeigend, Lupe		5	magnifying
schreibend		1 ... 20	recording
Leistungsmesser			Wattmeters
anzeigend	0,2 ... 5	1 ... 4	indicating
schreibend	0,01 ... 12	0,1 ... 9	recording
Leistungsfaktormesser	2 ... 5	3,5 ... 7	Power factor meters
Frequenzmesser			Frequency meters
anzeigend		1 ... 5	indicating
Nullspannungsmesser			No-voltage meters
anzeigend		2 ... 15	indicating
Synchronoskop			Synchronoscopes
anzeigend		15	indicating
Zähler			kWh meters
Einbereich (5 A oder 1 A)	0,4 ... 1	2 ... 4	single range
Zweibereich (5 1 A)	1,5	4	double range
Relais			Relays
Überstrom, elektronisch	0,25		overcurrent, electronic
Überstrom, sonstige	2 ... 25		overcurrent, others
Überstromzeit, thermisch	6 ... 11		time-lag overcurrent, thermal
Distanz, statisch	< 1	< 2	distance, static
Distanz, sonstige	2 ... 30	5 ... 60	distance, others
Richtung, statisch	< 1	< 2	directional, static
Richtung, sonstige	1 ... 5	0,5 ... 6,5	directional, others
Erdschluss, statisch	< 0,05	< 2	earth fault, static
Erdschluss, sonstige	0,001 ... 3,5	0,5 ... 23	earth fault, others
Regler			Regulators
Blindleistung, elektronisch	2 ... 3,5	7,5 ... 13	reactive power, electronic
Blindleistung, sonstige	6 ... 7,5	10 ... 15	reactive power, others
Spannung, elektronisch	5	15	voltage, electronic

Technische Hinweise / technical notices

Fehlergrenzwerte der Stromwandlerklassen nach / error limits of c.t. classes due to IEC 60044-1 / VDE 0414, Teil / part 1

Die Grenzwerte gelten bei Bemessungsfrequenz für die Klassen
 0.1 ... 1 bei Bürden zwischen 25 % und 100 % der Bemessungsbürde
 (mindestens 1 VA);
 3 und 5 bei Bürden zwischen 50 % und 100 % der Bemessungsbürde
 (mindestens 1 VA);
 5P und 10P bei 100 % der Bemessungsbürde.
 Leistungsfaktor = 1 bei Bürden zwischen 1 und 5 VA,
 0.8 induktiv bei Bürden 5 VA.

The error limits at rated frequency apply to the classes
 0.1 ... 1 at burden between 25 % and 100 % of rated burden
 (minimum 1 VA);
 3 and 5 at burden between 50 % and 100 % of rated burden
 (minimum 1 VA);
 5P and 10P at 100 % of rated burden.
 Power-factor = 1 at burden between 1 and 5 VA,
 0.8 lagging at burden 5 VA.

Art kind	Klasse class	Strommessabweichung in % bei ... current error in % at ...							Gesamtfehler bei $n \times I_N$ total error at $n \times I_N$ in %	Fehlwinkel in Minuten bei ... phase displacement in minutes at ...							
		1	5	20	50	100	120	150		200	1	5	20	100	120	150	200
		Prozent der Bemessungsstromstärke (I_N) percent of rated current									Prozent der Bemessungsstromstärke percent of rated current						
1	0.1		0.4	0.2		0.1	0.1		10		15	8	5	5			
	0.2		0.75	0.35		0.2	0.2		10		30	15	10	10			
	0.2 S	0.75	0.35	0.2		0.2	0.2		10	30	15	10	10				
	0.5		1.5	0.75		0.5	0.5		10		90	45	30	30			
	0.5 S	1.5	0.75	0.5		0.5	0.5		10	90	45	30	30	30			
	1		3	1.5		1	1		10		180	90	60	60			
	3				3		3		10								
2	5				5		5		10								
	0.1 ext.120%		0.4	0.2		0.1	0.1		10		15	8	5	5			
	0.1 ext.150%		0.4	0.2		0.1	0.1	0.1	10		15	8	5	5	5		
	0.1 ext.200%		0.4	0.2		0.1	0.1		10		15	8	5	5		5	
	0.2 ext.120%		0.75	0.35		0.2	0.2		10		30	15	10	10			
	0.2 ext.150%		0.75	0.35		0.2	0.2	0.2	10		30	15	10	10	10		
	0.2 ext.200%		0.75	0.35		0.2	0.2		10		30	15	10	10		10	
	0.5 ext.120%		1.5	0.75		0.5	0.5		10		90	45	30	30			
	0.5 ext.150%		1.5	0.75		0.5	0.5	0.5	10		90	45	30	30	30		
	0.5 ext.200%		1.5	0.75		0.5	0.5		10		90	45	30	30		30	
	1 ext.120%		3	1.5		1	1		10		180	90	60	60			
1 ext.150%		3	1.5		1	1	1	10		180	90	60	60	60			
1 ext.200%		3	1.5		1	1		10		180	90	60	60		60		
3	5P					1			5				60				
	10P					3			10								

1: Klassen für Messwandler / classes for measuring c. t.s

2: Klassen für Messwandler mit erweitertem Strommessbereich / classes for measuring c.t.s with extended current ratings

3: Klassen für Schutzwandler / classes for protective c. t.s

Fehlergrenzwerte der Spannungswandlerklassen nach / error limits of v.t. classes due to IEC 60044-2 / VDE 0414, Teil / part 2

Die Grenzwerte gelten bei Bemessungsfrequenz und Bürden
 zwischen 25 % und 100 % der Bemessungsbürde und einem
 Leistungsfaktor von 0,8 induktiv.

The error limits are valid at rated frequency and burden between
 25 % and 100 % of rated burden and a power factor of 0.8 lagging.

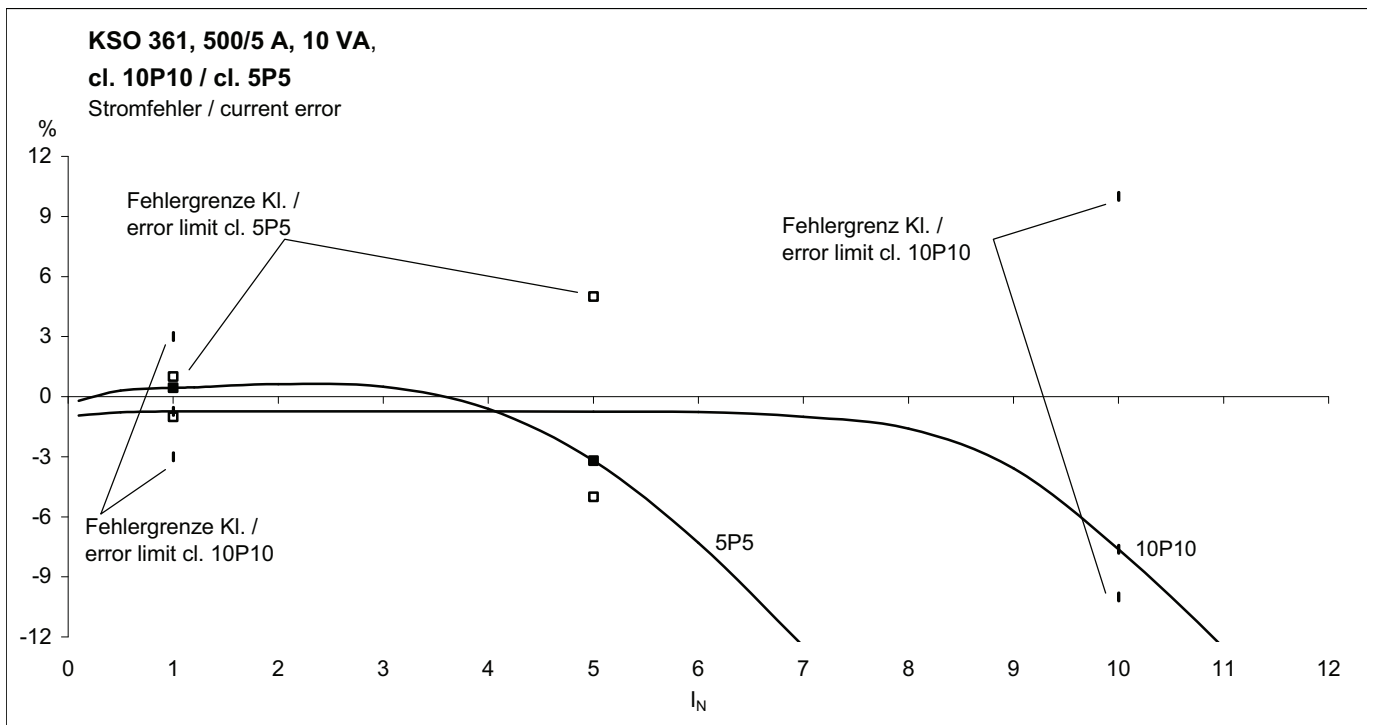
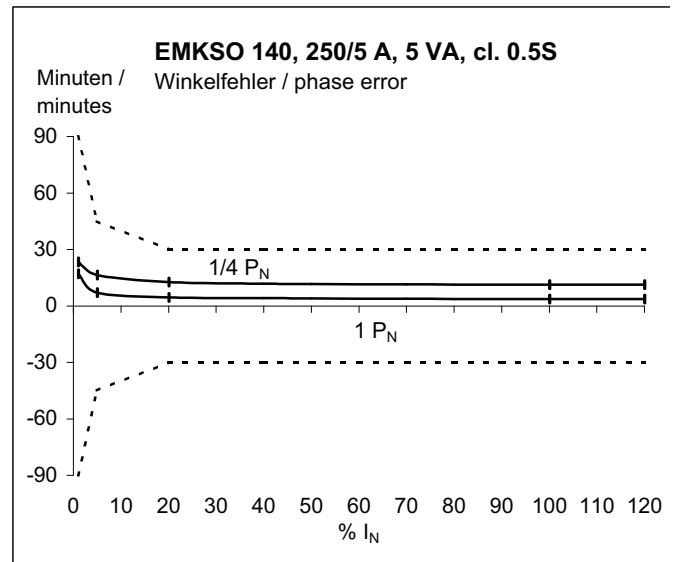
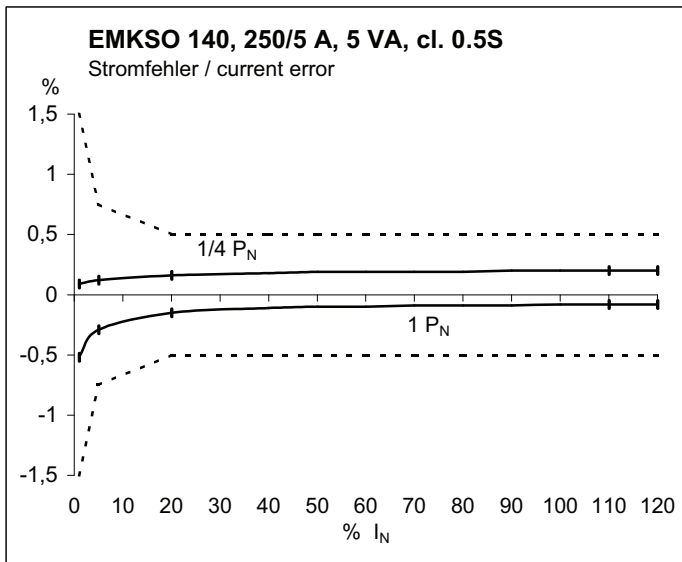
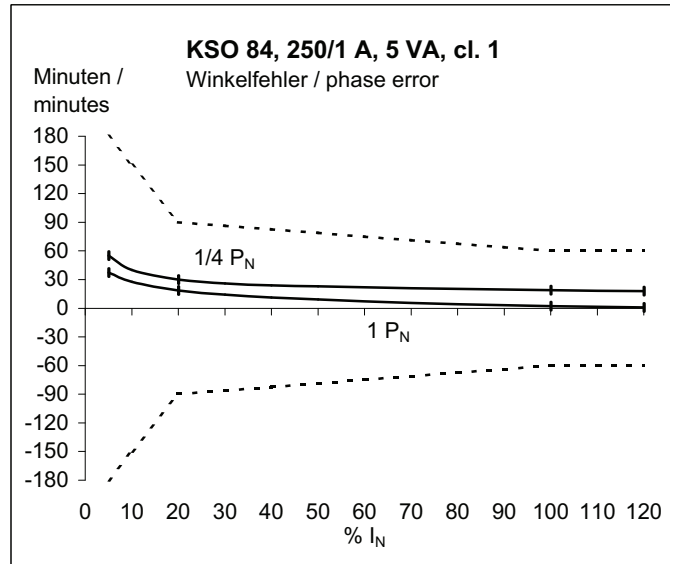
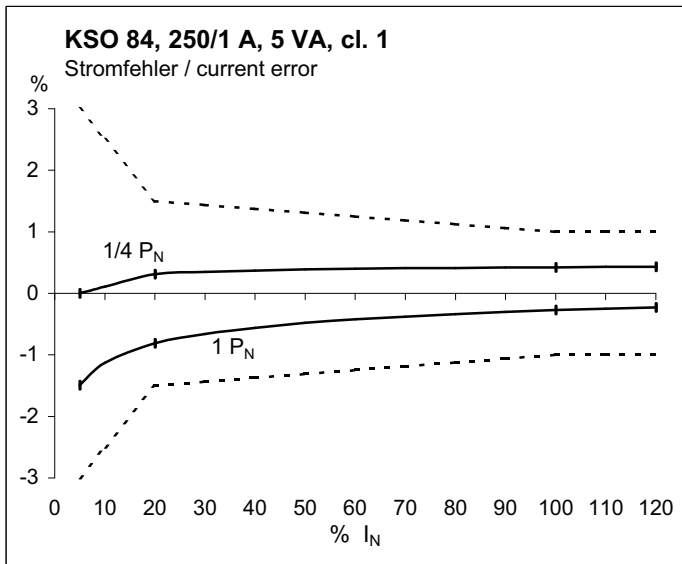
Art kind	Klasse class	Spannungsmessabweichung in % bei ... voltage error in % at ...							Fehlwinkel in Minuten bei ... phase displacement in minutes at ...								
		2	5	80	100	120	150	190	2	5	80	100	120	150	190		
		Prozent der Bemessungsspannung (U_N) percent of rated voltage (U_N)									Prozent der Bemessungsspannung percent of rated voltage						
1	0.1			0.1	0.1	0.1					5	5	5				
	0.2			0.2	0.2	0.2					10	10	10				
	0.5			0.5	0.5	0.5					20	20	20				
	1			1	1	1					40	40	40				
	3			3	3	3											
2	3P	6	3	1)	1)	1)		3	3		240	120	1)	1)	1)	120	120
	6P	12	6	1)	1)	1)		6	6		480	240	1)	1)	1)	240	240

1: Klassen für Spannungswandler für Messzwecke / classes for measuring v. t.s

2: Klassen für Spannungswandler für Schutzzwecke / classes for protective v. t.s

1) Spannungswandler für Schutzzwecke haben zusätzlich die Fehlergrenzen einer der vorgenannten Messklassen einzuhalten / additionally, v. t.s have to meet one of the measuring classes.

Typische Fehlerkurven für Stromwandler / typical error curves of C.T.'s



Schienenbelastbarkeit / current carrying capacity of busbars

Material / material	Schienenanzahl und -anordnung / numbers and placement of bars					
	1	2	3	4	4	
Abmessungen / dimensions in mm	I	II	III	IIII	II 50 II	
	A					
Kupfer	20 × 5	400	700			
	20 × 10	620	990	1360	1860	
	30 × 5	560	970			
	30 × 10	820	1360	1860	2480	
	40 × 5	740	1240			
	40 × 10	1050	1860	2550	3470	
	50 × 5	890	1510	2170	2850	
	50 × 10	1280	2230	3040	4130	
	60 × 5	1050	1770	2420	3200	
	60 × 10	1490	2600	3470	4590	
	80 × 10	1930	3100	4090	~ 4800	5580
	100 × 10	2330	3840	4960	~ 5800	6700
120 × 10	2750	4340	5580	~ 6600	7560	
160 × 10	3470	5450	7190	~ 8000	9670	

Aluminium	20 × 5	320	550			
	20 × 10	500	820			
	30 × 5	450	780			
	30 × 10	620	1090			
	40 × 5	570	990			
	40 × 10	830	1490	2050	2790	
	50 × 5	690	1200	1740	2290	
	50 × 10	1020	1790	2430	3300	
	60 × 5	830	1440	1980	2600	
	60 × 10	1190	2080	2830	3770	
	80 × 10	1550	2650	3550	~ 4100	4710
	100 × 10	1880	3160	4220	~ 4800	5330
120 × 10	2230	3720	4770	~ 5400	6200	
160 × 10	2850	4710	6200	~ 6800	7690	

nach / due to **DIN 43670** und **DIN 43671**

Dauerstrom (50 Hz),
 abgeleitet und umgerechnet für gestrichene
 Schienen, hochkant waagrecht,
 Schientemperatur 85 °C,
 Umgebungstemperatur 40 °C.
 Kurze Strecken, z.B. im Wandler, sind höher
 belastbar, wenn angrenzende Schienen
 entsprechend stärker bemessen werden
 ("Isthmus"-Effekt).

Verminderung der Belastbarkeit:

Senkrechte Führung > 3 m: Faktor 0,85...0,9
 Waagerechte Führung > 2 m: Faktor 0,70...0,9
 Schienen blank, nicht gestrichen: Faktor 0,9 ca.

Continuous current (50 Hz),
 deduced and calculated for surface treated
 busbars, edgewise and horizontally installed,
 busbar temperature of 85 °C,
 ambient temperature 40 °C.
 Short sections, e.g. in the aperture of a c.t.,
 can carry higher currents when the connected
 busbars have an appropriate cross section
 ("Isthmus" effect).

Reduction of current carrying capacity:

Vertical installation > 3 m: factor 0.85...0.9
 Horizontal installation > 2 m: factor 0.70...0.9
 Plain bars (not treated): factor 0.9 approx.

Eigenverbrauch von Kupferleitungen / burdens presented by copper leads

Hin- u. Rück- Leitung / out-a.-return leads m	Eigenverbrauch / burden in VA							
	Leitungsquerschnitt / cross section 1...10 mm ²							
	bei / at 1 A				bei / at 5 A			
	1 ²	2.5 ²	4 ²	6 ²	2.5 ²	4 ²	6 ²	10 ²
1	0.04	0.01			0.36	0.22	0.15	0.09
2	0.07	0.03			0.71	0.45	0.30	0.18
3	0.10	0.04			1.07	0.67	0.45	0.27
4	0.14	0.06			1.43	0.89	0.60	0.36
5	0.18	0.07			1.78	1.12	0.74	0.44
6	0.21	0.09			2.14	1.34	0.89	0.54
7	0.25	0.10			2.50	1.56	1.04	0.63
8	0.29	0.11			2.86	1.79	1.19	0.71
9	0.32	0.13			3.21	2.01	1.34	0.80
10	0.36	0.14	0.09	0.06	3.57	2.24	1.49	0.89
20	0.71	0.29	0.18	0.12	7.10	4.50	3.00	1.80
30	1.07	0.43	0.27	0.18	10.7	6.70	4.50	2.70
40	1.43	0.57	0.36	0.24	14.3	8.90	6.00	3.60
50	1.78	0.72	0.45	0.30	17.8	11.2	7.40	4.40
60	2.14	0.86	0.54	0.36		13.4	8.90	5.40
70	2.50	1.00	0.63	0.42		15.6	10.4	6.30
80	2.86	1.14	0.71	0.48		17.9	11.9	7.10
90	3.21	1.29	0.80	0.54		20.1	13.4	8.00
100	3.57	1.43	0.89	0.60		22.4	14.9	8.90

$$P_w = (I^2 * 2 * L) / (A_{cu} * 57)$$

(Bei gemeinsamer Drehstrom-Rückleitung: P_w x 0.5 /
 when a common three-phase return conductor is
 used: P_w x 0.5).

P_w = Eigenverbrauch in VA /
 burden presented by copper leads in VA
 I = Amperzahl / amperage
 L = Entfernung / distance in m
 A_{cu} = Querschnitt / cross section in mm²

Allgemeine Typenerläuterung

Der Wandlertyp wird durch eine Buchstaben-/ Ziffernkombination benannt. Die Buchstaben kennzeichnen die Wandler in ihrem Aufbau und ihren Eigenschaften. Die Ziffern geben Aufschluß über die Breiten von Wandler und möglichem Primärleiter und unterscheiden somit die einzelnen Bauformen.

Ein der Typenbezeichnung vorangestelltes „E“ bezeichnet eine durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) für Verrechnungszwecke zugelassene und beglaubigungsfähige Ausführung. Das Leistungsschild trägt als ergänzenden Vermerk die Zulassungsnummer.

Ein den Typenbuchstaben folgendes „H“ kennzeichnet eine mit Harz ausgegossene Bauform.

Die der Ziffernfolge angefügte Erweiterung „/1“ kennzeichnet die maximal zulässige Betriebsspannung von U_m 1,2 kV.

Beschreibungen

KSW 65

Der KSW 65 ist ein Wickel-Stromwandler mit galvanisch getrennter Primär- und Sekundärwicklung. Beide Wicklungen sind auf einem Ringkern aufgebracht. Das Aktivteil wird von zwei ultraschallverschweißten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Primär- und Sekundäranschlussschrauben bestehen aus vernickelten Messingprofilen. Als Primäranschluß dienen zwei Schrauben M8. Es können Drähte mit Querschnitten bis 10 mm² (flexibel, mit Aderendhülse) bzw. 16 mm² (massiv) angeschlossen werden. Als Sekundäranschluß dienen vier Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören Fußbefestigungen und eine durchsichtige Klemmenabdeckung. Die Montage der zwei Fußbefestigungen erfolgt durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuseschlitze. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt. Die Klemmenabdeckung wird auf das Gehäuse aufgeschnappt und durch eine Kunststoffschraube zusätzlich gesichert.

Um das Gerät auf Profilschienen (DIN EN 50022-35) montieren zu können, ist als Sonderzubehör auf Wunsch eine drehbare **Schnappbefestigung** lieferbar. Die Montage erfolgt über zwei Aufnahme-Schlitze im Bodenbereich des Wandlergehäuses.

KSW 73

Der KSW 73 ist ein Wickel-Stromwandler mit galvanisch getrennter Primär- und Sekundärwicklung. Die Sekundärwicklung ist auf einem Ringkern aufgebracht. Das Aktivteil wird von zwei geschnappten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend. Die Primärwicklung besteht aus einem Kupferband und ist unter einer separaten Abdeckung berührungssicher montiert.

Als Primäranschluß dienen 30 mm breite Flachkupferlaschen mit Anschlußbolzen M8 (bis 40 A) bzw. M12. Als Sekundäranschluß dienen vernickelte Messingprofile mit vier Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden. .. / ..

General explanation of types

The type of the current transformer is named by a combination of letters and numbers. The letters characterise the construction and features of the transformer. The numbers give information on the widths of c.t. and possible primary conductor and discriminate the single types from each other.

An "E" in front of the type designation marks a model registered by the Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) for tariff metering and certification. The rating plate carries as supplementary note the registration number.

An "H" following the type-letters marks a model filled with cast resin.

The extension "1" attached to the numbers marks the maximum permissible service voltage of U_m 1.2 kV.

Descriptions

KSW 65

The KSW 65 is a wound primary c.t. with electrically insulated primary and secondary windings. Both windings are installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The primary and secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. The primary terminal has two M8 screws. Wires up to 10 mm² (stranded, with end sleeve) or 16 mm² (solid) can be connected. The secondary terminal has four M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

The scope also comprises mounting feet and a transparent terminal cover. The two mounting feet are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the transformer extremely insensitive to breakage or vibration. The terminal cover is snap-fitted on the housing and additionally fastened to the housing with a plastic screw.

To make the transformer suitable for mounting rails (DIN EN 50022-35), a twistable **snap-on mounting bracket** is available as an optional extra on request. The bracket is mounted in two slots in the bottom of the transformer housing.

KSW 73

The KSW 73 is a wound primary c.t. with electrically insulated primary and secondary windings. The secondary winding is installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are snapped together. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing. The primary winding consists of copper strip and is mounted under a separate cover to protect from accidental contact.

The primary connection is made with 30 mm flat copper termination with M8 bolt (up to 40 A) or M12. Nickel-plated brass sections with four M5 screws are used as secondary terminal. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it. .. / ..

Zum Lieferumfang gehören Fußbefestigungen und eine durchsichtige Sekundärklemmen-Abdeckung. Die Montage der zwei Fußbefestigungen erfolgt durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuseschlitze. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt. Die Klemmenabdeckung wird auf das Gehäuse aufgeschnappt.

ZKSW 60 ... ZKSW 300

Zwischen-Stromwandler der Baureihe ZKSW 60...ZKSW 300 sind Wickel-Stromwandler mit galvanisch getrennten Primär- und Sekundärwicklungen. Beide Wicklungen sind auf einem Ringkern aufgebracht. Das Aktivteil wird von zwei ultraschallverschweißten (ZKSW 300: geschnappten) Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Primär- und Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit je zwei Schrauben M5 (ZKSW 60, Größe 1: M4). Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören Fußbefestigungen und eine durchsichtige Klemmenabdeckung. Die Montage der zwei Fußbefestigungen (ZKSW 100 und ZKSW 300: vier Fußbefestigungen) erfolgt durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuseschlitze. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt. Die Klemmenabdeckung wird auf das Gehäuse aufgeschnappt.

Um die Geräte der Typen ZKSW 60 und ZKSW 70 auf Profilschienen (DIN EN 50022-35) montieren zu können, ist als Sonderzubehör auf Wunsch eine drehbare **Schnappbefestigung** lieferbar. Die Montage erfolgt über zwei Aufnahme-Schlitze im Bodenbereich des Wandlergehäuses.

KSOH 44 und KSOH 77

Die Wandler der Baureihen KSOH 44 und KSOH 77 sind Aufsteck-Stromwandler mit je einer auf einen Ringkern aufgetragenen Sekundärwicklung. Das Aktivteil liegt in einer Gehäuse-Halbschale aus einem Polycarbonat und wird von einem Gießharz vollständig umschlossen. Die Ummantelung ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend. Die Geräte sind tropenfest und rüttelsicher und weisen eine Klimafestigkeit entsprechend DIN 50017 (15 Zyklen) auf.

Als Sekundäranschluß stehen zwei 300-mm-lange Sekundäranschlüsse zur Verfügung.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Fuß- oder Primärleiter-Befestigungen sind nicht verfügbar.

MKSOH 144

Die Wandler der Baureihe MKSOH 144 sind Dreiphasen-Stromwandler-Einheiten. Drei Ringkerne, mit je einer Sekundärwicklung bewickelt, sind in einem gemeinsamen Gießharzkörper untergebracht. Die Geräte sind tropenfest und rüttelsicher und weisen eine Klimafestigkeit entsprechend DIN 50017 (15 Zyklen) auf.

Als Sekundäranschluß stehen zwei 300-mm-lange Sekundäranschlüsse zur Verfügung.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Fuß- oder Primärleiter-Befestigungen sind nicht verfügbar.

The scope also comprises mounting feet and a transparent secondary terminal cover. The two mounting feet are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the transformer extremely insensitive to breakage or vibration. The terminal cover is snap-fitted on the housing.

ZKSW 60 ... ZKSW 300

Auxiliary c.t.s of the ZKSW 60...ZKSW 300 series are wound primary c.t. with electrically insulated primary and secondary windings. Both windings are installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed (ZKSW 300: snapped together). The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The primary and secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with two M5 screws each (ZKSW 60, size 1: M4). Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

The scope also comprises mounting feet and a transparent terminal cover. The two mounting feet (ZKSW 100 and ZKSW 300: four mounting feet) are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the transformer extremely insensitive to breakage or vibration. The terminal cover is snap-fitted on the housing.

To make the transformer suitable for mounting rails (DIN EN 50022-35), a twistable **snap-on mounting bracket** is available as an optional extra on request. The bracket is mounted in two slots in the bottom of the transformer housing.

KSOH 44 and KSOH 77

The transformers of the KSOH 44 and KSOH 77 series are window type c.t.s each with a secondary winding installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is installed in a polycarbonate half housing and is fully enclosed with cast resin. The encapsulation is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing. The devices are tropicalized and vibration-proof, their climate resistance complies with DIN 50017 (15 cycles).

The secondary terminal comes as two 300 mm long secondary leads.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Mounting feet or primary conductor fixing devices are not available.

MKSOH 144

The transformers of the MKSOH 144 series are 3-phase current transformer units. Three toroidal cores, each wound with one secondary winding, are mounted in a common resin capsule. The devices are tropicalized and vibration-proof, their climate resistance complies with DIN 50017 (15 cycles).

The secondary terminal comes as two 300 mm long secondary leads.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Mounting feet or primary conductor fasteners are not available.

KSO 50

Der KSO 50 ist ein Aufsteck-Stromwandler mit einer auf einen Ringkern aufgebrachten Sekundärwicklung. Das Aktivteil wird von zwei ultraschallverschweißten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit je zwei Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören Fußbefestigungen, eine separate Kabelbefestigung mit Flächendruckstücken und eine durchsichtige Klemmenabdeckung. Die Montage der zwei Fußbefestigungen erfolgt durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuseschlitze. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt. Die Kabelbefestigung wird durch die Wandleröffnung geführt und durch Anziehen zweier Madenschrauben zwischen Gehäuse und Kabel verspannt. Die Klemmenabdeckung wird auf das Gehäuse aufgeschnappt.

Um den Wandler auf Profilschienen (DIN EN 50022-35) montieren zu können, ist als Sonderzubehör auf Wunsch eine drehbare **Schnappbefestigung** lieferbar. Die Montage erfolgt über zwei Aufnahme-Schlitze im Bodenbereich des Wandlergehäuses (bei Baugröße 3 muß ein Adapter aufgeschraubt werden).

KSO 64, KSO 84, KSO 86, KSO 104, KSO 105, KSO 108, KSO 161, KSO 213, KSO 361, KSO 381, KSO 1812, KSO 1822, KSO 2024

Diese Geräte sind Aufsteck-Stromwandler mit einer auf einen Ringkern aufgebrachten Sekundärwicklung (KSO 2024: Rechteckkern). Das Aktivteil wird von zwei Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist ultraschallverschweißt (KSO 361: geschnappt; KSO 86, KSO 213, KSO 1812, KSO 1822, KSO 2024: genietet) zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit je zwei Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören in das Gehäuse integrierte Primärleiter-Befestigungen, Fußbefestigungen und eine durchsichtige Klemmenabdeckung. Die Montage der Fußbefestigungen (zwei Stück, ab 100-mm-Gehäusebreite vier Stück) erfolgt durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuseschlitze. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt. Die Klemmenabdeckung wird auf das Gehäuse aufgeschnappt.

KSO 50

The KSO 50 is a window type c.t. with a secondary winding installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

The delivery includes mounting feet, a separate cable fixing device with large pressure plates and a transparent terminal cover. The two mounting feet are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the transformer extremely insensitive to breakage or vibration. The cable fixing device is installed through the transformer aperture and fixed between housing and cable with two headless screws. The terminal cover is snap-fitted on the housing.

To make the transformer suitable for mounting rails (DIN EN 50022-35), a twistable **snap-on mounting** bracket is available as an optional extra on request. The bracket is mounted in two slots in the bottom of the transformer housing (a screw-on adapter is needed for size 3).

KSO 64, KSO 84, KSO 86, KSO 104, KSO 105, KSO 108, KSO 161, KSO 213, KSO 361, KSO 381, KSO 1812, KSO 1822, KSO 2024

These transformers are window type c.t.s with a secondary winding installed on a toroidal core (KSO 2024: square core). The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed (KSO 361: snapped; KSO 86, KSO 213, KSO 1812, KSO 1822, KSO 2024: riveted). The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are primary conductor fixing devices integrated in the housing, mounting feet and a transparent terminal cover. The mounting feet (two feet, four feet for 100-mm housing width and wider) are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the transformer extremely insensitive to breakage or vibration. The terminal cover is snap-fitted on the housing.

TSO ..

Die Geräte der Baureihe TSO .. sind Aufsteck-Stromwandler mit einer auf einem Ringkern aufgebrauchten Sekundärwicklung. Das Aktivteil ist in einem mehrteiligen Metallgehäuse eingebaut. Das Gehäuse ist genietet und / oder verschraubt (mit Bolzen M8). Die Isolation zwischen Durchgang und Aktivteil erfolgt durch Hartpapierhülsen mit 5 mm Wandstärke, die den Abmessungen des Primärleiters angepaßt sind. Durch die Ummantelung jeder einzelnen Schiene mit einer Hülse werden einerseits die üblichen 10 mm Schienenabstand erzielt und andererseits die zwischen den Schienen auftretenden Kurzschlußkräfte abgefangen.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus einem Keramikblock mit vernickelten Messingprofilen mit Schrauben M6. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehört eine integrierte Primärleiterbefestigung und eine durchsichtige Klemmenabdeckung. Die Befestigung des Wandlers auf dem Primärleiter erfolgt über Madschrauben, die auf die Hartpapierhülsen drücken. Die Abdeckung wird auf dem Keramikblock aufgeschraubt.

Als Sonderzubehör stehen Fußbefestigungen zur Verfügung. Da eine Nachrüstung nur schwer möglich ist, ist dieses Zubehör gleichzeitig mit dem Wandler zu bestellen.

Diese Stromwandler müssen geerdet werden (VDE 0141).

KSRH 44

Der KSRH 44 ist ein Rohrstab-Stromwandler mit einer auf einen Ringkern aufgebrauchten Sekundärwicklung. Das Aktivteil liegt in einer Gehäuse-Halbschale aus einem Polycarbonat und wird von einem Gießharz vollständig umschlossen. Die Ummantelung ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend. Die Geräte sind tropenfest und rüttelsicher und weisen eine Klimafestigkeit entsprechend DIN 50017 (15 Zyklen) auf.

Der Wandler wird mit einem herausnehmbaren Primärleiter in Form eines Kupferrohres geliefert. Die Durchlaßöffnung des Rohres kann einen Bolzen der Größe **M10** aufnehmen. Das Rohr ragt auf beiden Seiten über das Wandlergehäuse hinaus und kann so den bei der Verschraubung entstehenden Anpreßdruck aufnehmen.

Als Sekundäranschluß stehen zwei 300-mm-lange Sekundäranschlüsse zur Verfügung.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Fußbefestigungen sind nicht verfügbar.

TSO ..

These transformers of the TSO... series are window type c.t.s with a secondary winding installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is installed in a multiple-part metal housing. The housing is riveted and/or bolted (M8 bolts). Laminated paper sleeves of 5 mm wall thickness adapted to the size of the primary conductor provide effective insulation between the aperture and the core-and-coil assembly. The sheathing of each bus bar with a sleeve ensures the usual 10 mm distance between bus bars and also takes good care of the short-circuit forces acting between bus bars.

The secondary terminals consists of a ceramic block with nickel-plated brass profiles and M6 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are an integrated primary conductor fixing device and a transparent terminal cover. The transformer is mounted on the primary conductor with headless screws, which compress the paper sleeves. The cover is fastened on the ceramic block with screws.

Mounting feet are available as special accessories. As retrofitting the mounting feet is difficult, they should be ordered with the transformer.

These current transformers must be earthed (VDE 0141).

KSRH 44

The KSRH 44 is a tube type c.t. with a secondary winding installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is installed in a polycarbonate half housing and is fully enclosed with cast resin. The encapsulation is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing. The devices are tropicalized and vibration-proof, their climate resistance complies with DIN 50017 (15 cycles).

This transformer is available with a removable copper tube primary conductor. An **M10** bolt can be installed in the open bushing of the tube. The tube projects from the transformer housing on both sides to compensate the contact pressure when the transformer is screw-mounted.

The secondary terminal comes as two 300 mm long secondary leads.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Mounting feet or primary conductor fasteners are not available.

KDR

Der KDR ist ein Rohrstab-Stromwandler mit exzentrischem angeordnetem Gehäusedurchgang. Die Sekundärwicklung ist auf einem Ringbandkern aufgebracht. Das Aktivteil wird von zwei ultraschallverschweißten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Es stehen zwei Gehäuseausführungen zur Verfügung:

- a) mit **quer** versetztem Durchgang
(parallel zu den Sekundärklemmen)
- b) mit **mittig** versetztem Durchgang
(von den Sekundärklemmen weg).

Als Primärleiter dient ein Kupfereinsatz mit einer seitlichen Fräsung. Der Kupfereinsatz ist drehbar gelagert und für Bolzen der Größe **M12** geeignet, kann wahlweise jedoch auch für die Größen **M10** oder **M16** geliefert werden. Der Einsatz ragt auf beiden Seiten über das Wandlergehäuse hinaus und kann so den bei der Verschraubung entstehenden Anpreßdruck aufnehmen.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit je zwei Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehört eine durchsichtige Klemmenabdeckung, die auf das Gehäuse aufgeschnappt wird. Fußbefestigungen sind nicht verfügbar.

KSR 50

Der KSR 50 ist ein Rohrstab-Stromwandler mit einer auf einen Ringkern aufgetragenen Sekundärwicklung. Das Aktivteil wird von zwei ultraschallverschweißten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Der Wandler wird mit einem herausnehmbaren Primärleiter in Form eines Kupferrohres geliefert. Die Durchlaßöffnung des Rohres kann einen Bolzen der Größe **M10** aufnehmen. Das Rohr ragt auf beiden Seiten über das Wandlergehäuse hinaus und kann so den bei der Verschraubung entstehenden Anpreßdruck aufnehmen.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit je zwei Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehört eine durchsichtige Klemmenabdeckung, die auf das Gehäuse aufgeschnappt wird. Fußbefestigungen sind auf Wunsch als Sonderzubehör lieferbar.

KDR

The KDR is a tube type c.t. with eccentric aperture. The secondary winding is installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The housing is available in two different versions:

- a) with aperture offset **off-line**
(parallel with the secondary terminals)
- b) with aperture offset **in-line**
(away from the secondary terminals).

The primary conductor is a copper insert with a milled groove at the side. The copper insert is rotary and suitable for size **M12** bolts, optional versions for **M10** or **M16** bolts are also available. The tube projects from the transformer housing on both sides to compensate the contact pressure when the transformer is screw-mounted.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

The delivery includes a transparent terminal cover which is snap-fitted on the housing. Mounting feet are not available.

KSR 50

The KSR 50 is a tube type c.t. with a secondary winding installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

This transformer is available with a removable copper tube primary conductor. An **M10** bolt can be installed in the open bushing of the tube. The tube projects from the transformer housing on both sides to compensate the contact pressure when the transformer is screw-mounted.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

The delivery includes a transparent terminal cover which is snap-fitted on the housing. Mounting feet are available as an optional extra on request.

KSR 60 und KSR 62

Die Wandler der Baureihe KSR 60 / KSR 62 sind Rohrstab-Stromwandler mit einer auf einen Ringkern aufgebrachten Sekundärwicklung. Das Aktivteil wird von zwei ultraschallverschweißten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Wandler werden mit einem herausnehmbaren Primärleiter in Form eines Kupferrohres geliefert. Die Durchlaßöffnungen der Rohre können einen Bolzen der Größe **M12** aufnehmen. Die Rohre ragen auf beiden Seiten über die Wandlergehäuse hinaus und können so den bei der Verschraubung entstehenden Anpreßdruck aufnehmen.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit je zwei Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Die Leistungsschilder bestehen aus einer dünnen Kunststoff-Folie und tragen einen unverwischbaren Aufdruck. Die Schilder können nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören durchsichtige Klemmenabdeckungen, die auf die Gehäuse aufgeschnappt werden. Fußbefestigungen sind auf Wunsch als Sonderzubehör lieferbar.

EMKSO 140

Der EMKSO 140 ist ein 3-Phasen-Stromwandlersatz mit drei Ringkernen, auf denen jeweils eine Sekundärwicklung aufgebracht ist. Die drei Aktivteile sind in einem gemeinsamen Gehäuse aus einem Polycarbonat untergebracht. Das Gehäuse ist geschnappt und geklebt, zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden. Zusätzliche Steckbuchsen bieten die Möglichkeit Kontrollzähler einzuschleifen.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Der Stromwandlersatz ist mit vielfältigem Zubehör lieferbar. In der Grundausführung wird er jedoch nur mit Primärleiterbefestigungen ausgerüstet.

KSW 300

Der KSW 300 ist ein Wickel-Stromwandler mit einem Ringkern und darauf aufgebrachter Primär- und Sekundärwicklung. Die beiden Wicklungen sind voneinander galvanisch getrennt und können mehrfach angezapft sein. Das Aktivteil wird von zwei geschnappten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Primäranschlüsse bestehen je nach Nennstromstärke aus Schrauben der Größen M5 oder Flachanschlüssen mit Bolzen der Größe M10.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit je zwei Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören Fußbefestigungen und eine durchsichtige Klemmenabdeckung. Die Montage der Fußbefestigungen erfolgt durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuseschlitze. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt.

KSR 60 and KSR 62

The transformers of the KSR 60 / KSR 62 series are tube type c.t.s with a secondary winding installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The transformers are available with a removable copper tube primary conductor. An **M12** bolt can be installed in the open bushing of the tube. The tube projects from the transformer housing on both sides to compensate the contact pressure when the transformer is screw-mounted.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plates are made of thin plastic foil and are printed with indelible ink. The rating plates cannot be removed without damaging them.

The delivery include transparent terminal covers which are snap-fitted on the housings. Mounting feet are available as an optional extra on request.

EMKSO 140

The EMKSO 140 is a 3-phase current transformer unit with three toroidal cores, each with a secondary winding installed on it. The three core-and-coil assemblies are installed in a common polycarbonate housing. The housing is snapped and glued, viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The secondary terminals consists of nickel-plated brass profiles and M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected. Additional socket contacts for a check meter are also provided.

The rating plates are made of thin plastic foil and are printed with indelible ink. The rating plates cannot be removed without damaging them.

The current transformer unit is available with a range of optional extras. The base version comes only with primary fixing devices.

KSW 300

The KSW 300 is a wound primary c.t. with a toroidal core and primary and secondary windings installed on it. Both windings are electrically insulated and may have multiple tapping. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are snapped together. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

Depending on the nominal current rating, the primary terminals are either M5 screws or flat terminals with M10 bolts.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are mounting feet which are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the transformer extremely insensitive to breakage or vibration.

TSW

Der TSW ist ein Wickel-Stromwandler mit einem Ringkern und darauf aufgebracht Primär- und Sekundärwicklung. Die beiden Wicklungen sind voneinander galvanisch getrennt und können mehrfach angezapft sein. Das Aktivteil ist in einem runden Topfgehäuse mit Hartpapier-Isolation untergebracht.

Die Primäranschlüsse bestehen je nach Nennstromstärke aus Stehbolzen der Größen M6 bis M12 oder Flachanschlüssen mit Bolzen der Größe M12. Als Sekundäranschluß dienen Polklemmen der Größe M6 mit 4-mm-Bohrungen.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehört eine Fußbefestigung. Eine Klemmenabdeckung ist nicht verfügbar.

LKS 104 und VKS 104

Die Wandler der Baureihe LKS 104 / VKS 104 sind Laborstromwandler mit einem Ringkern und darauf aufgebracht Primär- und Sekundärwicklung. Die beiden Wicklungen sind voneinander galvanisch getrennt. Die Sekundärwicklung weist mehrere Anzapfungen auf. Das Aktivteil wird von zwei ultrashallverschweißten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Für den Strombereich bis 80 A wird der Wandler als Wickel-Stromwandler betrieben. Als Primäranschluß dienen zwei Polklemmen der Größe M6 mit 4mm-Bohrungen. Für den Strombereich zwischen 80 A und 800 A wird der Wandler als Aufsteck-Stromwandler betrieben. Durch die Gehäuse-durchführung kann dazu ein Flachleiter von max. 40 x 10 mm oder ein Rundleiter von max. 32 mm Durchmesser gesteckt werden.

Die Sekundäranschlußklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören Fußbefestigungen, die durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuseschlitze montiert werden. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt.

UGSS ..

Die Wandler der Baureihe UGSS .. sind zweiteilige Kabelumbauwandler. Der Schnittbandkern trägt eine Sekundärwicklung und ist in Gießharz vergossen. Die Kern-Schnittflächen sind geläppt, wodurch nach der Montage eine einwandfreie magnetische Verbindung entsteht. Zur Vermeidung von Fremdfeldbeeinflussung wird bei größeren Bemessungsströmen die Sekundärwicklung auf beide Kernhälften verteilt und werksseitig zusammengeschaltet. Das Zusammenfügen beider Kernhälften erfolgt durch Anziehen von vier unverlierbaren, versenkt angebrachten Schrauben mit Druckbegrenzung.

Die Sekundäranschlußklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehört eine durchsichtige Klemmenabdeckung, die mittels einer Kunststoffschraube befestigt wird. In der unteren Wandlerhälfte sind beidseitig zwei Gewindebuchsen eingegossen, an denen entweder eine Fußbefestigung oder eine Kabelbefestigung angebracht werden kann. Fuß- und Kabelbefestigung sind als Sonderzubehör lieferbar.

TSW

The TSW is a wound primary c.t. with a toroidal core and primary and secondary windings installed on it. Both windings are electrically insulated and may have multiple tapping. The core-and-coil assembly is installed in a round pot-type housing with laminated paper isolation.

Depending on the nominal current rating, the primary terminals are either M6 to M12 stud terminals or flat terminals with M12 bolts. Secondary terminals are M6 size pole terminals with 4 mm boreholes.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are mounting feet. A terminal cover is not available.

LKS 104 and VKS 104

The transformers of the LKS 104 / VKS 104 series are lab current transformers with a toroidal core and primary and secondary windings installed on it. Both windings are electrically insulated. The secondary winding of these transformers has multiple tapping. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

For currents up to 80 A, the transformer operates as wound primary c.t. The primary terminal consists of two M6 pole terminals with 4 mm boreholes. From 80 A to 800 A the transformer is a window type c.t. A flat conductor of max. 40 x 10 mm or a round conductor of max. 32 mm diameter can be installed in the aperture.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are mounting feet which are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the transformer extremely insensitive to breakage or vibration.

UGSS ..

The transformers of the UGSS .. series are split-core c.t.s. The split-core carries one secondary winding and is cast resin encapsulated. The core cut surface is lapped to ensure a perfect magnetic bond. To avoid magnetic induction of external origin, where the rated current is high the secondary winding is split on both half cores and coupled in the factory. Both half cores are joined by tightening four captive recessed screws which exert a limited pressure.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery is a transparent terminal cover which is held by a plastic screw. Cast in the bottom half transformer are two threaded bushes on either side on which either mounting feet or a cable fixing device can be mounted. The mounting feet and cable fixing device are available as optional extras.

RKU ..., UGDK 2711

Die Wandler der Baureihen RKU .. und UGDK 2711 sind zweiteilige Kabelumbauwandler. Der Schnittbandkern trägt eine Sekundärwicklung und ist in Gießharz vergossen. Die Kern-Schnittflächen sind geläppt, wodurch nach der Montage eine einwandfreie magnetische Verbindung entsteht. Zur Vermeidung von Fremdfeldbeeinflussung wird bei größeren Bemessungsströmen die Sekundärwicklung auf beide Kernhälften verteilt und werksseitig zusammengeschaltet. Das Zusammenfügen beider Kernhälften erfolgt durch das Zusammenziehen eines oder mehrerer Spannbänder.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören eine Fußbefestigung und eine durchsichtige Klemmenabdeckung. Die Fußbefestigung ist an der unteren Kernhälfte angeschraubt. Die Klemmenabdeckung wird mittels einer Kunststoffschraube befestigt.

UKS 63

Der UKS 63 ist ein Kabelumbauwandler mit einem externen flexiblen Meßband. Die Sekundärwicklung wird von zwei ultraschallverschweißten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit je zwei Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehört eine durchsichtige Klemmenabdeckung, die auf das Gehäuse aufgeschnappt wird.

Bei der Montage des Gerätes wird das eine Ende des Meßbands durch die Gehäusedurchführung des Wandlers gesteckt und das andere Ende um den Primärleiter gelegt. Beide Enden werden mittels einer Kunststoffschraube verschraubt und die magnetische Verbindung dadurch hergestellt.

ZKSW 800

Der ZKSW 800 ist ein Wickel-Stromwandler mit galvanisch getrennter Primär- und Sekundärwicklung. Beide Wicklungen sind auf einem Ringkern aufgebracht. Das Aktivteil wird von einem Isolierstoffgehäuse vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Primär- und Sekundäranschlusssklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören werksseitig montierte Fußbefestigungen und zwei durchsichtige Klemmenabdeckungen, die mittels Kunststoffschrauben angebracht werden.

RKU ..., UGDK 2711

The transformers of the RKU ... and UGDK 2711 series are split-core c.t.s. The split-core carries one secondary winding and is cast resin encapsulated. The core cut surface is lapped to ensure a perfect magnetic bond. To avoid magnetic induction of external origin, where the rated current is high the secondary winding is split on both half cores and coupled in the factory. Both half cores are assembled with one or several tightening straps.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are mounting feet and a transparent terminal cover. The mounting feet are bolted to the bottom half core. The terminal cover is held by a plastic screw.

UKS 63

The UKS 63 is a split-core c.t. with an external flexible measuring tape. The secondary winding is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery is a transparent terminal cover which is snap-fitted on the housing.

When the transformer is installed, one end of the measuring tape is pushed through the aperture in the transformer housing and the other end is put around the primary conductor. Both ends are fixed with a plastic screw which also ensures the magnetic bond.

ZKSW 800

The ZKSW 800 is a wound primary c.t. with electrically insulated primary and secondary windings. Both windings are installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is enclosed in an insulating enclosure. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are factory-installed mounting feet and two transparent terminal covers which are held by plastic screws.

KSW 104

Der KSW 104 ist ein Wickel-Stromwandler mit galvanisch getrennter Primär- und Sekundärwicklung. Die Sekundärwicklung ist auf einem Ringkern aufgebracht. Das Aktivteil wird von zwei geschnappten Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend. Die Primärwicklung besteht aus einem Kupferband und ist unter einer separaten Abdeckung berührungssicher montiert.

Als Primäranschluß dienen 40 mm breite Flachkupferlaschen mit Anschlußbolzen der Größe M12. Als Sekundäranschluß dienen vernickelte Messingprofile mit vier Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören Fußbefestigungen und eine durchsichtige Sekundärklemmen-Abdeckung. Die Montage der vier Fußbefestigungen erfolgt durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuseschlitze. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt. Die Klemmenabdeckung wird auf das Gehäuse aufgeschnappt.

KSO 561, KSO 882, KSO 812, KSO 822

Die Geräte der Baureihen KSO 561, KSO 812 und KSO 822 sind Aufsteck-Stromwandler mit einer auf einen Ringkern aufgebrachten Sekundärwicklung. Das Aktivteil wird von einem Isolierstoffgehäuse vollständig umschlossen. Die Gehäuse sind genietet und / oder verschraubt, zäh-elastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Sekundäranschlußklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören in das Gehäuse integrierte Primärleiter-Befestigungen und eine durchsichtige Klemmenabdeckung, die mittels einer Kunststoffschraube angebracht wird.

Als Sonderzubehör stehen Fußbefestigungen zur Verfügung. Da eine Nachrüstung nur schwer möglich ist, ist dieses Zubehör gleichzeitig mit dem Wandler zu bestellen.

KSW 104

The KSW 104 is a wound primary c.t. with electrically insulated primary and secondary windings. The secondary winding is installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are snapped together. The housing is viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing. The primary winding consists of copper strip and is mounted under a separate cover to protect from accidental contact.

The primary connection is made with 40 mm flat copper termination with size M12 bolt. Nickel-plated brass sections with four M5 screws are used as secondary terminal. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

The scope also comprises mounting feet and a transparent secondary terminal cover. The two mounting feet are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the transformer extremely insensitive to breakage or vibration. The terminal cover is snap-fitted on the housing.

KSO 561, KSO 882, KSO 812, KSO 822

The transformers of the KSO 561, KSO 812 and KSO 822 series are window type c.t.s with a secondary winding installed on a toroidal core. The core-and-coil assembly is enclosed in an insulating enclosure. The housings are riveted and/or bolted, viscoplastic, hardly inflammable and self-extinguishing.

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are primary conductor fixing devices integrated with the housing and a transparent terminal cover, which is held by a plastic screw.

Mounting feet are available as special accessories. As retrofitting the mounting feet is difficult, they should be ordered with the transformer.

KSER .. und KSZR ..

Die Wandler der Baureihen KSER .. und KSZR .. sind Spannungswandler. Das Aktivteil besteht aus einem Ringkern, auf den eine Primär- und eine Sekundärwicklung aufgebracht ist. Die Wicklungen sind voneinander galvanisch getrennt. Das Aktivteil wird von zwei ultraschallverschweißten (KSER 104 / KSZR 104: genietet) Gehäuse-Halbschalen aus einem Polycarbonat vollständig umschlossen. Das Gehäuse ist zähelastisch, schwer entflammbar und selbstverlöschend.

Die Primär- und Sekundäranschlußklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören Fußbefestigungen und durchsichtige Klemmenabdeckungen. Die Montage der Fußbefestigungen erfolgt durch einfaches Einstecken in seitliche Gehäuse-schlitz. Durch diese Montageart wird eine außergewöhnlich hohe Bruch- und Vibrationsfestigkeit erzielt. Die Klemmenabdeckung wird oben auf das Gehäuse aufgeschnappt (bei KSER 100 / KSZR 100 im Einzelfall auch mittels Kunststoffschrauben frontseitig angeschraubt).

KSE .. und KSZ ..

Die Geräte der Baureihen KSE.. und KSZ .. sind Spannungswandler mit einem Schachtelkern. Der Kern trägt einen Spulenkörper auf dem sich die voneinander galvanisch getrennte Primär- und Sekundärwicklung befinden. Die Spulen werden von zwei angeschraubten Gehäusehalbschalen verdeckt.

Die Primär- und Sekundäranschlußklemmen bestehen aus vernickelten Messingprofilen mit Schrauben M5. Es können Drähte mit Querschnitten bis 6 mm² (flexibel oder massiv) angeschlossen werden.

Das Leistungsschild besteht aus einer dünnen Kunststoff-Folie und trägt einen unverwischbaren Aufdruck. Das Schild kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

Zum Lieferumfang gehören werkseitig montierte Fußbefestigungen und zwei durchsichtige Klemmenabdeckungen, die mittels Kunststoffschrauben angebracht werden.

Die Schachtelkerne müssen geerdet werden (VDE 0141).

KSER .. and KSZR ..

The transformers of the KSER .. and KSZR .. series are voltage transformers. The core-and-coil assembly consists of a toroidal core, on which a primary and a secondary winding are installed. The windings are electrically insulated. The core-and-coil assembly is fully enclosed by two polycarbonate half housings which are ultrasonic sealed (KSER 104 / KSZR 104: riveted).

The secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are mounting feet and transparent terminal covers. The mounting feet are installed simply by pushing them in slots in the side of the housing. This type of mounting makes the transformer extremely insensitive to breakage or vibration. The terminal cover is snap-fitted on the housing. The terminal cover is snapped on the housing (several KSER 100 / KSZR 100 transformers have it fixed to the front side with plastic screws).

KSE .. and KSZ ..

The transformers of the KSE.. and KSZ .. series are voltage transformers with nested core. The core carries a coil former on which electrically insulated primary and secondary windings are installed. The coils are covered by two bolted half housings.

The primary and secondary terminals consist of nickel-plated brass profiles with M5 screws. Wires up to 6 mm² (stranded or solid) can be connected.

The rating plate is made of thin plastic foil and is printed with indelible ink. The rating plate cannot be removed without damaging it.

Part of the delivery are factory-installed mounting feet and two transparent terminal covers which are held by plastic screws.

The nested cores must be grounded (VDE 0141).

Lieferbedingungen

Die nachstehenden Lieferbedingungen sind maßgebend, sofern vom Kunden nicht ausdrücklich anderslautende Bedingungen verlangt und von uns in der Auftragsbestätigung schriftlich anerkannt werden.

Für den Lieferumfang ist unsere schriftliche Auftragsbestätigung maßgebend. Diese entfällt bei Geräten, die sofort ab Lager geliefert werden. Es gilt dann der Lieferschein.

Änderungen der Angaben dieser Liste, insbesondere der Ausführung der Messwandler, der Preise und Maße bleiben jederzeit vorbehalten. Die Maße gelten als angenähert. Die Preise gelten ab Werk, ausschließlich Verpackung, sonstiger Nebenkosten und Mehrwertsteuer.

Es werden folgende Abwicklungspauschalen erhoben:
€ 15,- für Lieferungen ab Lager bei einem Auftragswert kleiner € 100,-;
€ 30,- für auftragsgebundene Produktionen bei einem Auftragswert kleiner € 200,-.

Die Einwegverpackung wird zu Selbstkosten in Rechnung gestellt und ist für eine Entsorgung vor Ort geeignet. Die Verpackung besteht vorwiegend aus Pappkartons mit Resy-Symbol.

Rechnungen werden am Tage des Versandes erstellt und sind ohne jeden Abzug innerhalb von 30 Tagen zur Zahlung fällig. Ort der Erfüllung ist der auf der Rechnung ausgewiesene Sitz des Registergerichts.

Für alle Bestellungen gelten im übrigen in jedem Falle die deutschen "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektro-Industrie" in der jeweils gültigen Fassung.

Weitere Produkte der RITZ-Gruppe

Niederspannungs-Messwandler bis 1,2 kV

Aufsteck- und Schienen-Stromwandler
Wickel-Stromwandler

Mittelspannungs-Messwandler von 3 kV bis 72,5 kV

Innenraum und Freiluft
Gießharzisiert oder Metallgekapselt für GIS
Stützer-, Aufsteck- und Durchführungswandler
Strom-, Spannungs- und Kombiwandler
Spannungswandler für elektrische Lokomotiven
Generator-Stromwandler
Ohm'sche Spannungsteiler
Strom- und Spannungssensoren
Dämpfungseinrichtungen gegen Kippschwingungen

Hochspannungs-Messwandler von 72,5 kV bis 800 kV

Ölpapier- oder SF₆-Innenisolation
Porzellan- oder Verbundisolator, metallgekapselt für GIS
Strom-, Spannungs- und Kombiwandler
Gleichstromwandler für HGÜ
Strom-, Spannungs-, Kombi- und Hybridsensoren
Festdrosseln

Beglaubigungsfähige Messwandler

Messumformer für Wechselstromgrößen

Isolierte Schienen

Spezial-Transformatoren bis 36 kV

Gießharz-Produkte

Terms of Delivery

The following terms of delivery are applicable, any deviations eventually requested by the customer are subject to our acceptance acknowledged in our order confirmation.

The delivery scope is defined in our order confirmation. For equipment supplied ex stock the order confirmation is replaced by the delivery note.

Any modifications of the information contained in this list, especially of the design of the instrument transformers, the prices and dimensions are reserved at any time. All dimensions are approximately only. The prices apply for delivery ex works, excluding packing, eventual further extra charges and VAT.

Following handling fees will be charged:
€ 15.- for deliveries ex stock for order values less than € 100.-;
€ 30.- for customised productions for order values less than € 200.-.

The non-returnable packing is charged at costs and is suitable for disposal on site. The packing material mainly consists of cardboard boxes with recycling symbol.

Invoices are issued at the day of despatch and are payable net, 30 days after delivery. Place of fulfilment is the place of court of the registration as shown on the invoice.

As for the rest all orders apply to the German "General Terms Of Delivery For Products And Services Of The Electrical Industry" in the valid formulation.

Further products of the RITZ-Group

Low-Voltage Instrument Transformers up to 1.2 kV

Window type and bus bar type current transformers
Current transformers with primary winding

Medium-Voltage Instrument Transformers 3 kV to 72.5 kV

Indoor and outdoor
Cast resin or metal-enclosed for GIS
Post, window and bushing types
Current and voltage transformers, combined units
Voltage transformers for locomotives
Generator current transformers
Ohmic voltage dividers
Current and voltage sensors
Damping systems against ferroresonance

High-Voltage Instrument Transformers 72.5 kV to 800 kV

Oil/paper or SF₆ inner insulation
Porcelain or composite insulator, metal-clad for GIS
Current and voltage transformers, combined units
DC current transducers for HVDC
Current and voltage sensors, combined units, hybrid sensors
Reactors

Instrument transformers for bill / tariff metering

Transducers for AC-Measurements

Insulated bars

Special Transformers up to 36 kV

Cast resin products

Vertrieb

RITZ HAMBURG RITZ Instrument Transformers GmbH Wandsbeker Zollstraße 92-98 22041 Hamburg GERMANY Tel +49 40 51123-0 Fax +49 40 51123-333 Medium Voltage Fax +49 40 51123-111 Low Voltage	Niederspannungswandler		Mittelspannungswandler		Gießharz-isolierte Stromschienensysteme		Gießharz-Leistungstransformatoren		Elektronische Messwandler und Sensoren		Kundenspezifische Gießharzteile
RITZ WIRGES RITZ Instrument Transformers GmbH Siemensstraße 2 56422 Wirges GERMANY Tel +49 2602 679-0 Fax +49 2602 9436-00											
RITZ DRESDEN RITZ Instrument Transformers GmbH Bergener Ring 65-67 01458 Ottendorf-Okrilla GERMANY Tel +49 35205 62-0 Fax +49 35205 62-216											
RITZ KIRCHAICH RITZ Instrument Transformers GmbH Mühlberg 1 97514 Oberaurach-Kirchaich GERMANY Tel +49 9549 89-0 Fax +49 9549 89-11											
RITZ MARCHTRENK RITZ Messwandler GmbH Linzer Straße 79 4614 Marchtrenk AUSTRIA Tel +43 7243 52285-0 Fax +43 7243 52285-38											
RITZ KECSKEMÉT RITZ Instrument Transformers Kft. Technik-Park Heliport 6000 Kecskemét-Kadafalva HUNGARY Tel +36 76 5040-10 Fax +36 76 470311											
RITZ SHANGHAI RITZ Instrument Transformers Shanghai Co. Ltd. 99 Huajia Road, Building 1-3, Huabin Industrial Park Songjiang Industrial Zone Shanghai, 201613 P.R. China Tel +86 21 67747698 Fax +86 21 67747678											
RITZ HARTWELL RITZ Instrument Transformers Inc. 25 Hamburg Avenue Lavonia, GA 30553 USA Tel +1 706-356-7180 Fax +1 866-772-5245											