



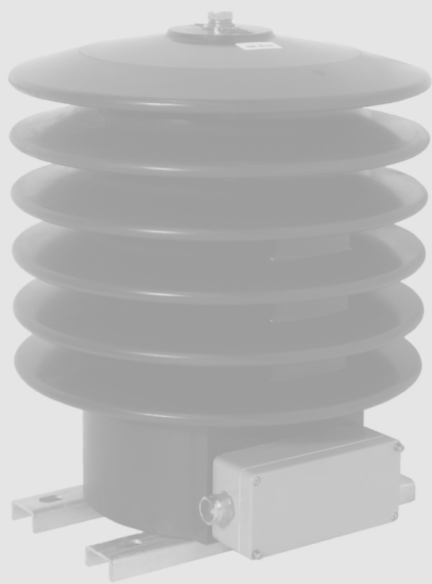
Messwandler

INSTRUMENT TRANSFORMERS

STROM- UND SPANNUNGSWANDLER

CURRENT AND VOLTAGE TRANSFORMERS

www.zelisko.com



ZELISKO

ZELISKO Energie

ZELISKO Energy

DER ZELISKO BEREICH ENERGIE ENTWICKELT UND VERTREIBT STROM- UND SPANNUNGSWANDLER sowohl für Innenraum- als auch Freiluftmontage bis zu einer maximalen Betriebsspannung von 52 kV und bis zu 50 kA Nennstrom. Seit dem Erwerb der AEG Instrument Transformers bietet Zelisko auch die ehemalige AEG-Wandler Produktreihe an.

Um die hohen Anforderungen der Kunden an technische Qualität, Flexibilität, Lieferzeit und marktgerechte Preise erfüllen zu können, werden die Produktions- und Engineeringssysteme laufend weiterentwickelt. Speziell das automatische Druckgelier-Vergussverfahren für Epoxidharz in Verbindung mit rechnergestützter Auslegung der Produkte verhilft unseren Kunden zum entscheidenden Wettbewerbsvorsprung.

Die im Bereich der Energieversorgung unerlässliche Zuverlässigkeit der Produkte beruht nicht nur auf der Anwendung neuester Technologien und Verfahren, sondern auch auf der konsequenten Nutzung langjähriger Erfahrung. Zelisko Messwandler sind seit über 60 Jahren in Schaltanlagen weltweit unter unterschiedlichsten Bedingungen erfolgreich in Betrieb.

ALLGEMEINE ANGABEN ZUR WANDLERAUSFÜHRUNG

Alle Messwandler in dieser Produktinformation sind wartungsfrei, vollkommen trockenisoliert und in beliebiger Lage einbaubar. Die ausgezeichneten Eigenschaften gewährleisten gute Isoliereigenschaften, große mechanische Festigkeit, hohe Lichtbogen- und Temperaturbeständigkeit.

Alle Wandler werden Stückprüfungen gemäß den geltenden Vorschriften (z.B. DIN VDE, IEC, ANSI, GOST...) unterzogen.

ZELISKO'S ENERGY DIVISION DEVELOPS, MANUFACTURES AND SELLS CT AND VT for indoor as well as for outdoor application. The range of rated values varies up to 52 kV and up to 50 kA. Since taking over AEG Instrument Transformers, Zelisko provides the former product range of AEG.

To satisfy the customer's high requirements regarding quality, flexibility, lead time and competitive price, the engineering and production systems are subject to continuous improvement. In particular, the APG casting process for epoxy resin in conjunction with computer-aided dimensioning of our products helps our customers to obtain the essential competitive advantage.

The obligatory high reliability of products for power T&D is based not only on the implementation of the latest technologies but also on the consistent utilization of long-time experience. ZELISKO instrument transformers have proven their worth since more than 60 years, operating in substations under diverse conditions all over the world.

GENERAL INFORMATION ON INSTRUMENT TRANSFORMER CONSTRUCTION

All instrument transformers contained in this product information are free of maintenance, dry-type and suitable for installation in any position possible. The features of the cast resin material used for construction guarantee best insulation, great mechanical strength, high arc and temperature stability.

All instrument transformers are subject to a routine test according to the respective standards (e.g. DIN VDE, IEC, ANSI, GOST...).

INHALTSVERZEICHNIS

TABLE OF CONTENTS

1. Mittelspannungs-Messwandler // Medium Voltage Instrument Transformers	4
1.1 Stromwandler // Current Transformers	4
1.1.1 Allgemeine Angaben // General Information	4
1.1.2 Stromwandler für Messzwecke/Schutzzwecke // Current Transformers for Measurement/Protection	5
1.1.3 Fehlergrenzen // Limits of Error	6
1.1.4 Anschlussbezeichnungen // Terminal Markings	7
1.1.5 3D-Ansicht Stützerstromwandler // 3D-view Support Type Current Transformer	8
1.1.6 Sonderausführungen // Special Constructions	9
1.2 Spannungswandler // Voltage Transformers	10
1.2.1 Allgemeine Angaben // General Information	10
1.2.2 Fehlergrenzen // Limits of Error	11
1.2.3 Anschlussbezeichnungen // Terminal Markings	12
1.2.4 Sonderausführungen // Special Constructions	13
2. Produktübersicht // Product Overview	14
2.1 Innenraum Stützerstromwandler // Indoor Support Type Current Transformers	16
2.1.1 Baureihe SGS // SGS series	16
2.1.2 Baureihe CT // CT series	18
2.1.3 Baureihe IS // IS series	20
2.2 Innenraum Spannungswandler // Indoor Voltage Transformers	22
2.2.1 Einpolig isoliert // Earthed	22
2.2.2 Zweipolig isoliert // Unearthed	24
2.3 Kabelumbaustromwandler // Cable Type Current Transformers	26
2.3.1 Teilbar // Split core type CTs	26
2.3.2 Nicht teilbar // Ring core type CTs	28
2.4 Stromwandler für gasisolierte Schaltanlagen // Current Transformers for GIS	30
2.4.1 Einphasig // Single phase	32
2.4.2 Dreiphasig // Three phase	32
2.5 Metallgekapselte Spannungswandler // Metal Clad Voltage Transformers	34
2.6 Freiluft Stützerstromwandler // Outdoor Current Transformers	36
2.7 Freiluft Spannungswandler // Outdoor Voltage Transformers	38
2.8 Stromwandler für Kraftwerks- und Generatoranlagen // Current Transformer for Power Plants, Generators	40
2.9 Erdungs- und Leistungstransformatoren // Phase Protection Transformer, Power Transformer	42
2.10 Rahmenstromwandler // Window Type Current Transformers	44
2.11 Sonderkonstruktionen // Special Design	46
3. Zertifikate // Certificates	47

1. MITTELSPANNUNGS-MESSWANDLER MEDIUM VOLTAGE INSTRUMENT TRANSFORMERS

1.1 Stromwandler Current Transformers

1.1.1 ALLGEMEINE ANGABEN ZUR WANDLERAUSFÜHRUNG

Alle Stromwandler im ersten Teil dieses Kataloges sind Gießharzwandler, die wartungsfrei, vollkommen trockenisoliert und in beliebiger Lage einbaubar sind. Die ausgezeichneten Eigenschaften des verwendeten Gießharzformstoffes gewährleisten gute Isoliereigenschaften, große mechanische Festigkeit und hohe Lichtbogen- und Temperaturbeständigkeit. Alle Wandler werden Stückprüfungen gemäß den geltenden Vorschriften (z.B. DIN VDE, IEC) unterzogen.

Stromwandler: Bei primär umschaltbaren Ausführungen wird die Umschaltvorrichtung mit durchsichtiger Abdeckung und Schaltbild versehen, damit der jeweilige Schaltzustand erkennbar ist.

Bei Mehrkernwandlern in eichfähiger Ausführung können die Sekundärklemmen des eichfähigen Zählkerns plombiert werden. Es können je nach Baugröße bis max. 4 Kerne in einem Wandler ausgeführt werden.

Ein kapazitiver Spannungsabgriff ist für alle Stützerstromwandler lieferbar. In Abhängigkeit vom gewünschten Typ kann die Spannung von einer zusätzlichen Klemme im Sekundärklemmenkasten oder einer separaten Buchse oberhalb des Klemmenkastens abgegriffen werden. Die Kapazität C_1 der Hochspannungsisolierung steht an der Sekundärklemme C für einfache Spannungsanzeigen zur Verfügung. Sie ist abhängig von der Bauform und der Anzahl der Kerne im Wandler. Bei Nichtbenutzung muss die Klemme C geerdet werden. Der kapazitive Spannungsabgriff kann für das HR- oder LRM-System ausgeführt werden (nach Kundenwunsch).

1.1.1 GENERAL INFORMATION ON INSTRUMENT TRANSFORMER CONSTRUCTION

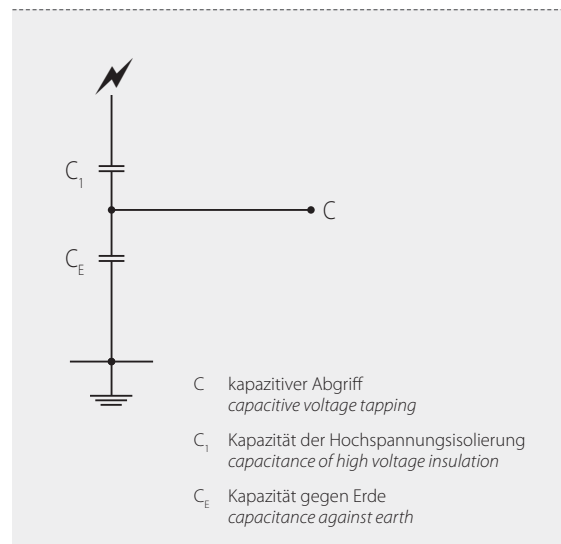
All instruments transformers contained in the first part of this catalogue are cast-resin transformers with the following char-

acteristics: free of maintenance, dry-type and installation in any position possible. The features of the cast resin material used for construction guarantee best insulation, great mechanical strength and high arc and temperature stability. All instrument transformers are subject to a routine test according to the respective standards (e.g. DIN VDE, IEC).

Current Transformers with a primary winding having change over terminals are provided with a plastic cover and a schematic circuit diagram to see the actual connection of the terminals.

The secondary terminals of the winding intended for calibration purposes can be sealed. Multi-core type current transformers can have up to 4 cores.

A capacitive voltage tapping is available for all support type current transformers. The voltage can be tapped from an additional terminal in the terminal box or a special socket above the terminal box according to ordered CT-type. The capacitance of the high voltage insulation C_1 is connected to terminal C and can be used for simple voltage indication. It depends on type and number of cores in the transformer. If not used terminal C has to be earthed. The capacitive voltage tapping can be designed for HR- or LRM-system (on customer's request).



1.1.2 STROMWANDLER FÜR MESSZWECKE

sind für den Anschluss von Messinstrumenten, Zählern usw. vorgesehen (z.B. 15 VA KI 0,5 FS 5). Der Überstrom-Begrenzungsfaktor (FS) gibt an, bei welchem Vielfachen der primären Bemessungsstromstärke (I_N), bei Bemessungsbürde, die Gesamtmessabweichung F_g (Strommessabweichung und Fehlwinkel) mindestens 10% beträgt. FS 5, d.h. mindestens 10% Gesamtmessabweichung bei $5 \times I_N$ FS10, wie FS 5, jedoch bei $10 \times I_N$.

STROMWANDLER FÜR SCHUTZZWECKE

sind für den Anschluss von Schutzeinrichtungen vorgesehen (z.B. 15 VA 10P10) zur Kennzeichnung gehören die Klassenzeichen 10P und 5P, die für das Fehlerverhalten zweifache Bedeutung haben:

- 1) als Klassenzeichen bezogen auf den Bemessungsstrom
- 2) zur Kennzeichnung des Fehlerverhaltens im Überstromgebiet (Gesamtmessabweichung bei Bemessungs-Genauigkeitsgrenzstromstärke)

5P entspricht einer Schutzklasse, die gegenüber 10P wesentlich verschärfte Bedingungen und einen höheren Aufwand bei der technischen Kernausslegung erfordert (evtl. Typen- bzw. Baugrößensprung notwendig). Der Genauigkeitsgrenzfaktor wird hinter dem Kennbuchstaben P der Klassenbezeichnung 5P bzw. 10P abgegeben. 10P10 (5P10) bedeutet max. 10 (5) % Gesamtmessabweichung F_g bei $10 \times I_N$.

10P10 wird in der Praxis bevorzugt eingesetzt.

1.1.1 CURRENT TRANSFORMERS FOR MEASUREMENT

intended for connection with measuring instruments, integrating meters and similar devices (e.g. 15 VA CI 0,5 FS 5). The rated accuracy limit factor (FS) is the factor which, when applied to the rated primary current (I_N), gives the r.m.s. value of the maximum current at which the current transformer complies with the accuracy requirements F_g . FS 5, i.e. min. 10% composite error at $5 \times I_N$ FS10, like FS 5, but at $10 \times I_N$.

CURRENT TRANSFORMERS FOR PROTECTION

intended for use with electrical protection devices, (e.g. 15 VA 10P10). A current transformer for protection is classified in Class 10P and 5P expressing in terms the secondary terminal performance:

- 1) Accuracy class at rated current
- 2) Rated composite error at accuracy limit current in percent

The accuracy class 5P requires a higher demand in construction of the core as the accuracy class 10P. The accuracy limit factor is given by the figure behind the accuracy class designation 10P and 5P respectively. 10P10 (5P10): max.10 (5) % composite error F_g at $10 \times I_N$.

For general purpose the accuracy class 10P10 is used.

VERHALTEN VON STROMWANDLERN IM ÜBERSTROMGEBIET

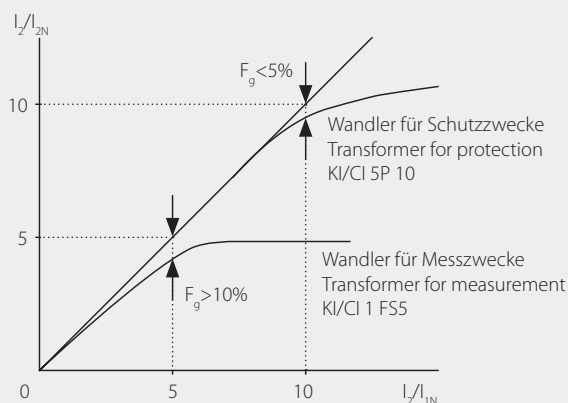
BEHAVIOUR OF CURRENT TRANSFORMERS IN CASE OF OVER CURRENT

I_1 Primärstrom
primary current

I_{1N} Primäre Bemessungsstromstärke
rated primary current

I_2 Sekundärstrom
secondary current

I_{2N} Sekundäre Bemessungsstromstärke
rated secondary current



1.1.3 FEHLERGRENZEN FÜR MESSZWECKE

1.1.3 LIMITS OF ERROR FOR MEASUREMENT

Stromstärke current		Strommessabweichung (%) ratio error (%)				Fehlwinkel (Minuten) phase displacement (minutes)			
		5% I _N [*]	20% I _N [*]	100% I _N [*]	120% I _N [*]	5% I _N [*]	20% I _N [*]	100% I _N [*]	120% I _N [*]
Genauigkeitskl. accuracy class	0,2	0,75	0,35	0,2	0,2	30	15	10	10
	0,5	1,5	0,75	0,5	0,5	90	45	30	30
	1,0	3,0	1,5	1,0	1,0	180	90	60	60

Fehlergrenzen für Messzwecke für besondere Anwendungen bei sekundärer Bemessungsstromstärke 5 A

Limits of Error for Measurement for Special Purpose Applicable to Transformers having a Rated Secondary Current of 5 A

Stromstärke current		Strommessabweichung (%) ratio error (%)					Fehlwinkel (Minuten) phase displacement (minutes)				
		1% I _N [*]	5% I _N [*]	20% I _N [*]	100% I _N [*]	120% I _N [*]	1% I _N [*]	5% I _N [*]	20% I _N [*]	100% I _N [*]	120% I _N [*]
Genauigkeitskl. accuracy class	0,2 S	0,75	0,35	0,2	0,2	0,2	30	15	10	10	10
	0,5 S	1,5	0,75	0,5	0,5	0,5	90	45	30	30	30

Fehlergrenzen für Schutzzwecke

Limits of Error for Protection

Stromstärke current		Strommessabweichung (%) ratio error (%)	Fehlwinkel (Minuten) phase displacement (minutes)	Gesamtmessabweichung (%) bei Bemessungs-Genauigkeitsgrenzstromstärke composite error (%) at rated accuracy limit primary current
		100% I _N [*]		
Genauigkeitskl. accuracy class	5 P	1	60	5
	10 P	3	–	10

* I_N = primäre Bemessungsstromstärke

I_N = rated primary current

Erweiterter Strommessbereich: (Normwerte 120%, 150%, 200%). Stromwandler mit z.B. 200% können dauernd mit $2 \times I_N$ betrieben werden unter Einhaltung der Fehlergrenzen ihrer Genauigkeitsklasse im Bereich bis 200% der primären Bemessungsstromstärke.

Extended Current Rating: (Standard values 120%, 150%, 200%). Current transformers with for instance 200% can be operated continuously with $2 \times I_N$ and remain within the limits of error of their accuracy.

Achtung! Die Sekundärkreise dürfen niemals offen betrieben werden, da infolge der anstehenden Scheitelspannung Gefahr für das Bedienpersonal und die angeschlossenen Geräte besteht. Insbesondere bei großen Strömen, hoher sekundärer Windungszahl (sek. 1 A), leistungsstarken (Schutz)-Kernen können gefährlich hohe Spannungen auftreten.

Attention! The secondary circuit of a current transformer may not be operated with an open circuit as due to the high crest voltage at the terminals of the secondary circuit the operating personnel as well as other connected devices can be exposed to danger. Especially in case of a high primary current, a high number of secondary turns (sec. 1 A), and a (protection) core with a high rating, a dangerous high voltage can occur.

1.1.4 ANSCHLUSSBEZEICHNUNGEN
1.1.4 TERMINAL MARKINGS

	mit einer Übersetzung * single ratio transformer *	mit Anzapfung der Sekundärwicklung * transformer intermediate tapping on secondary winding *
Primäranschlüsse primary terminals		
Sekundäranschlüsse secondary terminals		
z.B.: e.g.:	z.B./e.g.: 500/5 A	500 – 1000/5 A, bei/at 500 A S1 – S2, bei/at 1000 A S1 – S3

	mit einer Primärwicklung, bestehend aus 2 Teilwicklungen, für Reihen- oder Parallelschaltung * transformer with primary winding in 2 sections intended for connection either in series or in parallel *	mit 2 Sekundärwicklungen, jede mit einem Kern * transformer with 2 secondary windings; each with its own magnetic core *
Primäranschlüsse primary terminals		
Sekundäranschlüsse secondary terminals		
z.B.: e.g.:	z.B./e.g.: 2 x 100/5 A	z.B./e.g.: 1000/5/5 A

* Es können alternativ oder zusätzlich die in Klammern angegebenen, in Deutschland eingeführten Anschlussbezeichnungen verwendet werden.
The markings set in brackets can be used alternatively or additionally.

1.1.5 SCHNITTBILD STÜTZERSTROMWANDLER

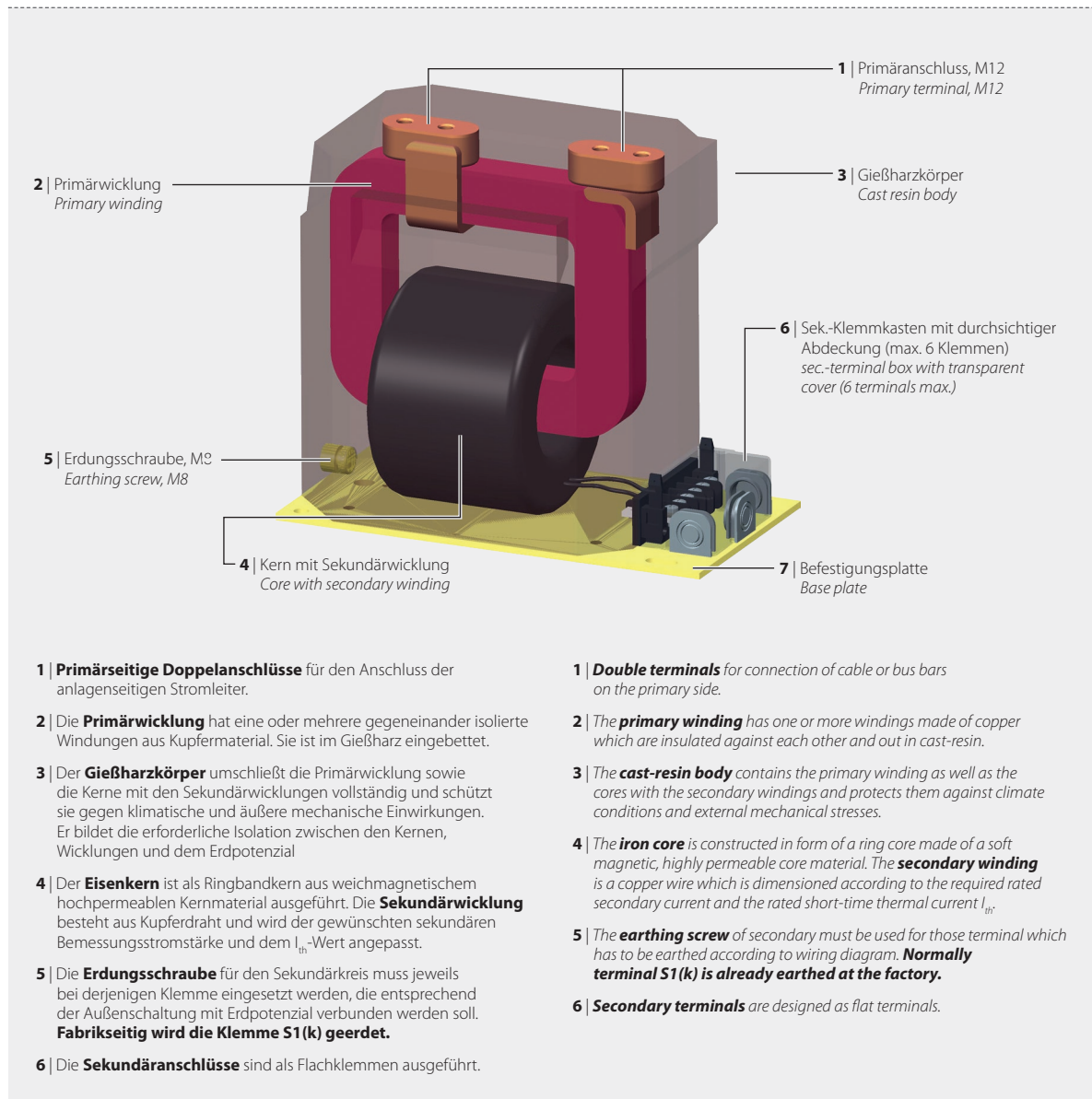
Merkmale: Vollverguss-Stützerstromwandler sind leistungsfähige Bausteine für kompakte Schaltanlagen, besonders geeignet für Schaltanlagen in Schmalbauweise mit geringen Phasenmittenabständen. Primärseitige Doppelschlüsse, auch bei Ausführungen für $I_{th} < 60$ kA, ermöglichen verdrehungssicheres Anbringen von Einfahrkontakten.

Klimageschützte Ausführung. Gute Handhabung bei Transport und Montage durch eingegossene Griffmulden (je nach Typ verfügbar).

1.1.5 SECTIONAL VIEW CUPPORT TYPE CT

Features: Cast-resin bar primary current transformers are efficient modules of complete switchgears. In particular they are suitable for use in switchgears with small distances between the phases. Double terminals on the primary side, even for transformers with $I_{th} < 60$ kA, allow a safe fixing of moving contacts against twisting.

Climatic protected construction. Good handling during transport and mounting.



1.1.6 SONDERAUSFÜHRUNGEN STROMWANDLER

Eichfähige Ausführung

in Klasse 0,2(S) oder 0,5(S). Zugelassene Prüfstelle für Eichung / Konformitätserklärung im eigenen Haus

Erweiterter Genauigkeitsmessbereich

(1%...120%) KI 0,2S bzw. 0,5S (sekundäre Bemessungsstromstärke 5A)

Erweiterter Bemessungs-Strommessbereich

120%, 150%, 200%

Nicht genormte primäre Bemessungsstromstärke

Sekundäre Bemessungsstromstärke 1A

(andere auf Anfrage)

Primär umschaltbare Ausführung

Sekundär umschaltbare Ausführung

für zwei oder mehr primäre Bemessungsstromstärken

Bemessungsfrequenz

abweichend von 50...60Hz

Klimageschützte Ausführung

Abgleich für Netz- und Generatorerdschlussschutz

U_m 17,5kV

bei Ausführungen IS, CT und SGS (nach Bauform U_m 12kV)

DIN-Ausführung:

42600 Teil 4 (kleine Bauform),
42600 Teil 5 (große Bauform),
42600 Teil 8 (schmale Bauform)

R-Ausführung

(für R-Felder der AEG)

Kapazitiver Spannungsabgriff. Auf Wunsch können die beschriebenen Stromwandler mit einem kapazitiven Teiler nach EN 61243-5 ausgerüstet werden.

ZUBEHÖR

Zusätzliche plombierbare Klemmenkappe

(sekundärseitig). Wird bei Mehrkernwandlern serienmäßig mitgeliefert, für Einzelplombierung des eichfähigen Kerns.

Nachweis der Isolations- und Genauigkeitsprüfung.

Stückprüfprotokoll

1.1.6 SPECIAL CONSTRUCTION CURRENT TRANSFORMERS

Current transformer for verification

in class 0,2(S) and 0,5(S). Authorized test laboratory for official verification inside the company

Extended accuracy class

(1%...120%) CI 0,2S and 0,5S resp. (secondary current 5A)

Extended rated current measuring range

120%, 150%, 200%

Non-standard rated primary current

Rated secondary current 1A

(other on request)

Change-over on the primary side

Change-over on the secondary side

for 2 rated primary currents or for multi ratio

Rated frequency

other than 50...60Hz

Climate protected construction

Adjustment for network and generator earth-fault protection

U_m 17,5kV

for IS, CT and SGS-series (according to construction for U_m 12kV)

Construction complying

with DIN 42600, Part 4 (small design),
Part 5 (large design),
Part 8 (narrow design)

R design

(for R-switchgear from AEG)

Capacitive voltage tapping.

Capacitive divider on customer request according EN 61243-5.

ACCESSORIES

Additional cover for sealing of the secondary terminals.

For multi-core type current transformers it is already a part of the delivery in order to seal the terminals of core provided for calibration purposes.

Verification of the insulation and accuracy test

Routine test report

1.2 Spannungswandler Voltage Transformers

1.2.1 ALLGEMEINE ANGABEN ZUR WANDLERAUSFÜHRUNG

Bei einpolig isolierten Typen kann außer der Messwicklung noch eine Wicklung für Erdschlusserfassung eingebaut werden.

Ausführungen für zwei primäre Bemessungsspannungen werden nur mit sekundärer Umschaltung geliefert, da diese Art der Umschaltung ein Höchstmaß an Isolations- und damit Betriebssicherheit gewährleistet.

Alle Spannungswandler im ersten Teil dieses Kataloges sind Gießharzwandler, die wartungsfrei, vollkommen trockenisoliert und in beliebiger Lage einbaubar sind.

Die ausgezeichneten Eigenschaften des verwendeten Gießharzformstoffes gewährleisten gute Isoliereigenschaften, große mechanische Festigkeit und hohe Lichtbogen- und Temperaturbeständigkeit.

Alle Wandler werden Stückprüfungen gemäß den geltenden Vorschriften (z.B. DIN VDE, IEC) unterzogen.

1.1.1 GENERAL INFORMATION ON INSTRUMENT TRANSFORMER CONSTRUCTION

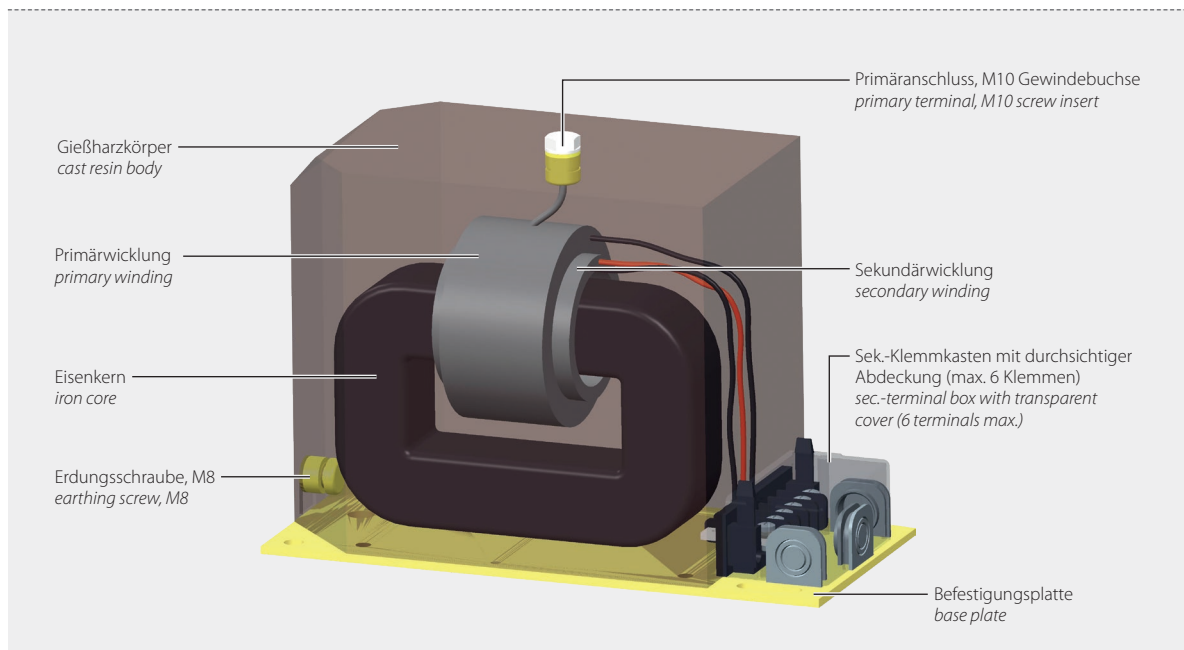
Earthed voltage transformers can be equipped with an additional winding for earth-fault monitoring.

Voltage transformers for two rated primary voltages will be delivered with a secondary change over. Only this construction guarantees a high reliability in insulation and operation.

All instruments transformers contained in the first part of this catalogue are cast-resin transformers with the following characteristics: free of maintenance, dry-type and installation in any position possible.

The features of the cast resin material used for construction guarantee best insulation, great mechanical strength and high arc and temperature stability.

All instrument transformers are subject to a routine test according to the respective standards (e.g. DIN VDE, IEC).



Thermische Grenzleistung

ist die Scheinleistung, die bei primärer Bemessungsspannung an einer Sekundärwicklung (ohne Rücksicht auf den Spannungsabfall) entnommen werden kann, ohne die zulässigen Grenzwerte für Übertemperatur zu überschreiten.

Thermische Bemessungs-Grenzleistung

der Wicklung für Erdschlusserfassung bezieht sich auf die Bemessungsspannung und eine Beanspruchungsdauer von 8 h. Da die Wicklungen für Erdschlusserfassung im offenen Dreieck zusammengeschaltet sind, werden sie dauernd nur bei Netzerdschlüssen belastet.

Bemessungs-Spannungsfaktor

einpolig isolierte Spannungswandler dürfen mit 1,9 facher primärer Bemessungsspannung für 8 h betrieben werden, ohne dass eine unzulässig hohe Erwärmung eintritt. Diese Betriebsweise tritt im Erdschlussfall auf.

Achtung!

Die Sekundärkreise dürfen niemals kurzgeschlossen betrieben werden, da sonst innerhalb weniger Sekunden der Wandler thermisch zerstört wird.

Limiting Thermal Output

The apparent power which the voltage transformer can supply to the secondary circuit without exceeding the stipulated temperature limits at rated voltage.

Rated Secondary Limiting Thermal Output

The output of the winding for earth-fault monitoring at rated voltage and a time of 8 h. As the windings for the earth-fault monitoring are connected in open delta they will be permanently charged only in case of an earth-fault.

Rated Voltage Factor

Earthed voltage transformers can be operated with 1,9 x rated primary voltage for a time of 8 h without exceeding the stipulated temperature limits. This does only happen in case of an earth-fault.

Attention!

The secondary circuits of a voltage transformer may not be short-circuited during operation as the voltage transformers will be thermally destroyed within seconds.

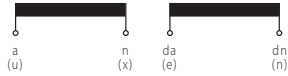
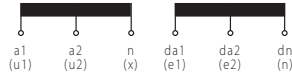
1.2.2 FEHLERGRENZEN FÜR SCHUTZZWECKE

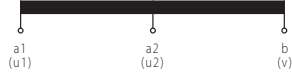
1.2.2 LIMITS OF ERROR FOR PROTECTION

Genauigkeitskl. accuracy class	Primäre Bemessungsspannung U_N rated primary voltage U_N	Spannungsmess- abweichung (%) voltage (ratio) error (%)	Fehlwinkel (Minuten) phase displacement (minutes)
0,2	Bereich / range $0,8 U_N \dots 1,2 U_N$	0,2	10
0,5	Bereich / range $0,8 U_N \dots 1,2 U_N$	0,5	20
1,0	Bereich / range $0,8 U_N \dots 1,2 U_N$	1,0	40
3 P	$0,05 U_N \dots$ Bemessungs-Spannungsfaktor $\times U_N$ $0,05 U_N \dots$ rated voltage factor $\times U_N$	3,0	120
6 P	$0,05 U_N \dots$ Bemessungs-Spannungsfaktor $\times U_N$ $0,05 U_N \dots$ rated voltage factor $\times U_N$	6,0	240

1.2.3 ANSCHLUSSBEZEICHNUNGEN

1.2.3 TERMINAL MARKINGS

einpolig isoliert earthed	mit Messwicklung und Wicklung für Erdschlusserfassung * <i>Transformer with 2 secondary windings, one for measurement and one for earth-fault monitoring *</i>	mit Messwicklung und Wicklung für Erdschlusserfassung, jede mit Anzapfung * <i>Transformer with 2 secondary windings, one for measurement and one for earth-fault monitoring, each with an intermediate tapping *</i>
Primäranschlüsse primary terminals		
Sekundäranschlüsse secondary terminals		
z.B.: e.g.:	z.B./e.g.: 10000:√3/100:√3/100:3V	5000-10000:√3/100:√3/100:3V bei/at 5000:√3V a1-n, da1-dn bei/at 10000:√3V a2-n, da2-dn

zweipolig isoliert unearthed	mit Messwicklung * <i>Transformer with one secondary winding for measurement *</i>	mit Messwicklung mit Anzapfung * <i>Transformer with one secondary winding for measurement and an intermediate tapping *</i>
Primäranschlüsse primary terminals		
Sekundäranschlüsse secondary terminals		
z.B.: e.g.:	10000/100V	5000-10000/100V bei/at 5000V a1-b bei/at 10000V a2-b

1.2.4 SONDERAUSFÜHRUNGEN

Eichfähige Ausführung

in Klasse 0,2 oder 0,5.
Zugelassene Prüfstelle für Eichung /
Konformitätserklärung im eigenen Haus

Nicht genormte primäre Bemessungsspannung

Sekundäre Bemessungsspannung

abweichend von 100/ $\sqrt{3}$ V, 110/ $\sqrt{3}$ V, 100V, 110V

Bemessungsfrequenz

abweichend von 50...60Hz

Klimageschützte Ausführung

Primäranschluss mit angegossenen Kabel

U_m 17,5kV

bei Ausführungen für U_m 12kV

DIN-Ausführung

42600 Teil 3 (große Bauform)
42600 Teil 7 (kleine Bauform)
42600 Teil 9 (schmale Bauform)

Ausführung mit 2 Messwicklungen

Summenleistung darf nicht größer werden als
zulässige max. Bemessungsleistung der höheren
Genauigkeitsklasse; Leistungsaufteilung auf beide
Messwicklungen dabei beliebig, z.B. max. 100VA
Kl. 0,5, dann

- Messwicklung 1: 60VA Kl. 0,5
- Messwicklung 2: 40VA Kl. 1
- Messwicklung in Kl. 0,5 oder Kl. 0,2,
eichfähig auf Anfrage

ZUBEHÖR

Zusätzliche plombierbare Klemmenkappe

sekundärseitig: für Einzelplombierung des
eichfähigen Messwicklung.

Nachweis der Isolations- und Genauigkeitsprüfung:

Stückprüfprotokoll

1.2.4 SPECIAL CONSTRUCTIONS

Voltage transformer for verification

in class 0,2 and 0,5.
Authorized test laboratory for official
verification inside the company

Non-standard rated primary voltage

Rated secondary voltages

other than 100/ $\sqrt{3}$ V, 110/ $\sqrt{3}$ V, 100V, 110V

Rated frequency

other than 50...60Hz

Climate protected construction

Primary connection with cable

U_m 17,5kV

for models designed for U_m 12kV

Construction complying with DIN 42600,

Part 3 (large design)
Part 7 (small design)
Part 9 (narrow design)

Voltage transformer with 2 measuring windings

The total output may not be higher than the maximum
rated output of the better accuracy class for which one of the
measuring winding is dimensioned. For instance a voltage
transformer having a maximum output of 100VA at cl. 0,5 can
be divided in

- measuring winding 1: 60 VA, cl. 0,5
- measuring winding 2: 40 VA, cl. 1.
- measuring windings for cl. 0,5 and cl. 0,2
for calibration on request.

ACCESSORIES

Additional cover for sealing

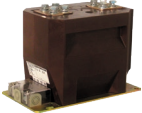
for the secondary terminals of the measuring winding
provided for calibration purposes.

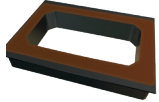
Verification of the insulation and accuracy test

Routine test report

2. PRODUKTÜBERSICHT

PRODUCT OVERVIEW

		Ausführung Design	U _m (kV)	Typ Type	Seite Page
2.1	Innenraum Stützerstromwandler // Indoor Current Transformer				
2.1.1		Stützerstromwandler, Baureihe SGS... Support Type Current Transformers SGS... series	12/24/36	SGS10... SGS20... SGS30...	16
2.1.2		Stützerstromwandler, Baureihe CT... (AEG-Typen) Support Type Current Transformers, CT... series (AEG design)	12/24	CT12... CT24...	18
2.1.3		Stützerstromwandler, Baureihe IS... (AEG-Typen) Support Type Current Transformers, IS... series (AEG design)	12/24	IS12... IS24...	20
2.2	Innenraum Spannungswandler // Indoor Voltage Transformers				
2.2.1		Spannungswandler einpolig isoliert Earthed Voltage Transformers	12/24/36	EGS... EGG... EK12	22
2.2.2		Spannungswandler zweipolig isoliert Unearthed Voltage Transformers	12/24/36	ZGS... ZGG... ZK12	24
2.3	Kabelumbaustromwandler // Cable Type Current Transformers				
2.3.1		Teilbare Kabelumbaustromwandler Split Core Current Transformers	0,72	GAE...	26
2.3.2		Nicht teilbare Kabelumbaustromwandler Ring Core Type Current Transformers	0,72	RK... GAR...	28
2.4	Stromwandler für gasisolierte Schaltanlagen // Current Transformer for GIS				
2.4.1		einphasige Stromwandler Single Phase Current Transformers		1PRK...	30
2.4.2		dreiphasige Stromwandler 3-Phase Current Transformers		3PRK...	32

		Ausführung Design	U_m (kV)	Typ Type	Seite Page
2.5	Metallgekapselte Spannungswandler // Metal Clad Voltage Transformers				
		Metallgekapselte Spannungswandler <i>Metal Clad Voltage Transformers</i>		ESA... ESB... EYS... EYB... VGM...	34
2.6	Freiluft Stützerstromwandler // Outdoor Support Type Current Transformer				
		Freiluft Stützerstromwandler <i>Outdoor Current Transformers</i>	12/24/36	SGF...	36
2.7	Freiluft Spannungswandler // Outdoor Voltage Transformer				
		Freiluft Spannungswandler <i>Outdoor Voltage Transformers</i>	12/24/36	EGF... ZGF...	38
2.8	Stromwandler Kraftwerks-, Generatoranlagen // Current Transformer Power Plants, Generators				
		Generatorstromwandler <i>Generator Current Transformer</i>	0,72 12/24/36	GAR...	40
2.9	Erdungs- und Leistungstransformatoren // Phase Protection Transformer and Power Transformer				
		Erdungs- und Leistungstransformatoren Baureihe HNP <i>Phase Protection and Power Transformer series HNP</i>	12/24/36	HNP...	42
2.10	Rahmenstromwandler // Window Type Current Transformers				
		Rahmenstromwandler <i>Window Type Current Transformers</i>	0,72	RSTW...	44
2.11	Sonderkonstruktionen // Special Design				
		Messwandler, Durchführungen und Isolierteile auf Kundenwunsch <i>Instrument Transformer, Bushings and Insulation Parts on customer request</i>	12/24/36	e.g. GDF 20	46

Wandler für Verrechnungszwecke sind in eichfähiger Ausführung lieferbar. Eichzulassungen für mehrere Länder liegen vor. Wir bieten auch Strom- und Spannungswandler in anderen Bauformen bzw. mit anderen technischen Daten an und freuen uns auf Ihre Anfrage!

Our instrument transformers can be delivered in a calibratable design for metering purpose. Type approvals for calibration are available for several countries. We also produce current and voltage transformers in special designs and specification – we are looking forward to your inquiry!

2.1 Innenraum Stützerstromwandler

Indoor Current Transformers

2.1.1 INNENRAUM STÜTZERSTROMWANDLER SGS-REIHE

Innenraum Stützerstromwandler 12 – 36 kV

Die Stromwandler der Typenreihe SGS sind wartungsfreie Gießharzwandler für Innenraum-Anwendungen und entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-2, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

2.1.1 SUPPORT TYPE CURRENT TRANSFORMERS SERIES SGS

Indoor Current Transformers 12 – 36 kV

The current transformers series SGS are maintenance-free cast-resin transformers for indoor application. They comply with various national and international standards (IEC 61869-2, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

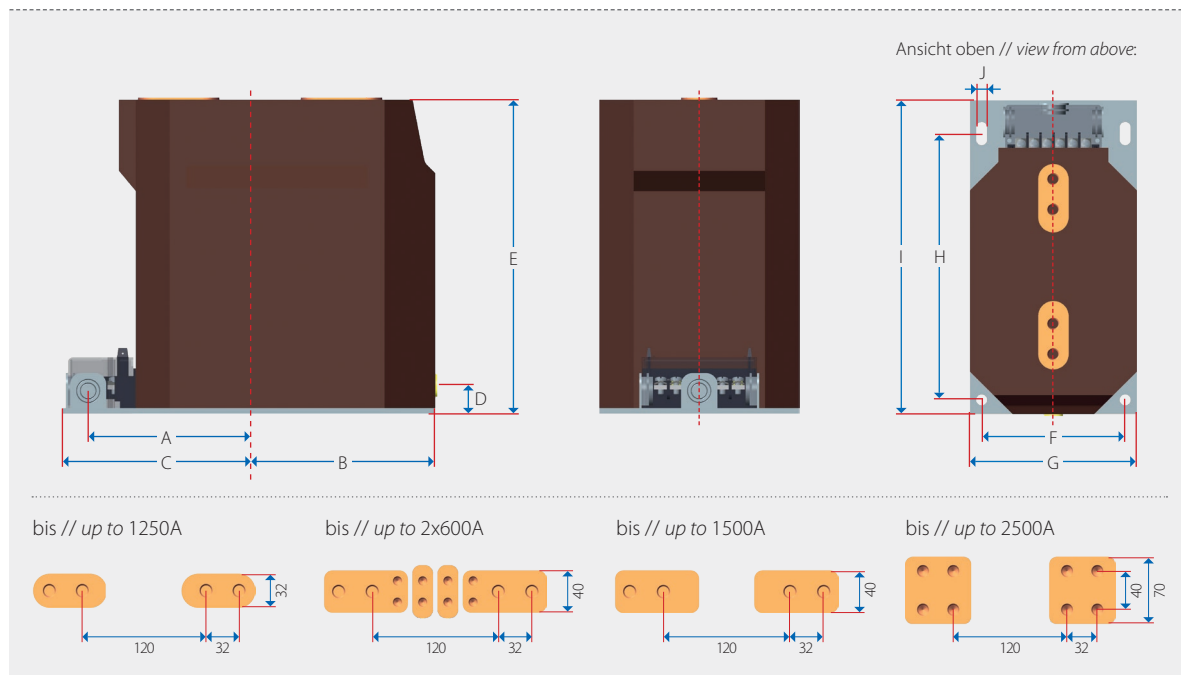
DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	SGS 10/0	SGS 10/1	SGS 10/2	SGS 20/0	SGS 20/1	SGS 20/2	SGS 20/B	SGS 30/0	SGS 30/1
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES									
Max. primäre Bem.-Stromstärke <i>max. rated primary current</i>	2500 A								
Sekundäre Bem.-Stromstärke <i>rated secondary current</i>	1 A; 5 A								
Therm. Bem.-Dauerstromstärke <i>rated continuous thermal current</i>	100 ... 200% x I _N								
Isolationsniveau <i>insulation level</i>	12 – 36 kV								
Therm. Bem.-Kurzzeitstromstärke <i>rated short time thermal current</i>	min. 100 x I _N ... max. 100 kA / 1s								
Bem.-Stromstoßstärke <i>rated short time thermal current</i>	2.5 x I _{th} ... max. 120 kA								
Bemessungsfrequenz <i>rated frequency</i>	16 ² / ₃ ... 50 ... 60 Hz								
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS									
Max. Anzahl der Kerne <i>number of cores</i>	4								
Bem.-Leistung (Normwerte) <i>rated output burden</i>	5 / 10 / 15 / 30 ... VA								
Norm-Genauigkeitsklassen <i>rated accuracy class</i>	0.2 / 0.2S / 0.5 / 0.5S / 1 / 3 / 5P / 10P								

Andere Daten auf Anfrage möglich
Other specification possible on request



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	SGS 10-0	SGS 10-1	SGS 10-2	SGS 20-0	SGS 20-1	SGS 20-2	SGS 20-B	SGS 30-0	SGS 30-1
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)									
A	150	152	264,5	-	-	272	175	152	192
B	93	150	152,5	92,5	155	162	259	155	170
C	232	175	302,5	147,5	175	295	198	175	215
D	20	20	20	20	20	20	20	20	20
E	220	220	220	250	280	280	280	350	390
F	125	125	125	155	150	150	150	150	221
G	148	148	148	175	175	175	175	175	250
H	212	276	395	155	280	381,5	280	280	300
I	250	325	455	240	330	457	330	330	385
J	11	11	11	11	11	14	14	11	14
Gewicht ca. Weight approx.	16 kg	20 kg	30 kg	20 kg	28 kg	42 kg	34 kg	40 kg	53 kg

2.1.2 INNENRAUM STÜTZERSTROMWANDLER CT-REIHE (AEG TYPEN)

Innenraum Stützerstromwandler 12 – 24 kV

Die Stromwandler der Typenreihe CT sind wartungsfreie Gießharzwandler für Innenraum-Anwendungen und entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-2, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

2.1.2 SUPPORT TYPE CURRENT TRANSFORMERS SERIES CT

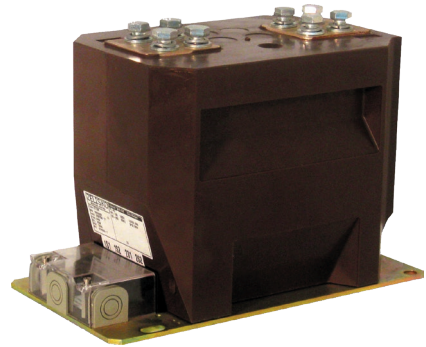
Indoor Current Transformers 12-24 kV

The current transformers series CT are maintenance-free cast-resin transformers for indoor application. They comply with various national and international standards (IEC 61869-2, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

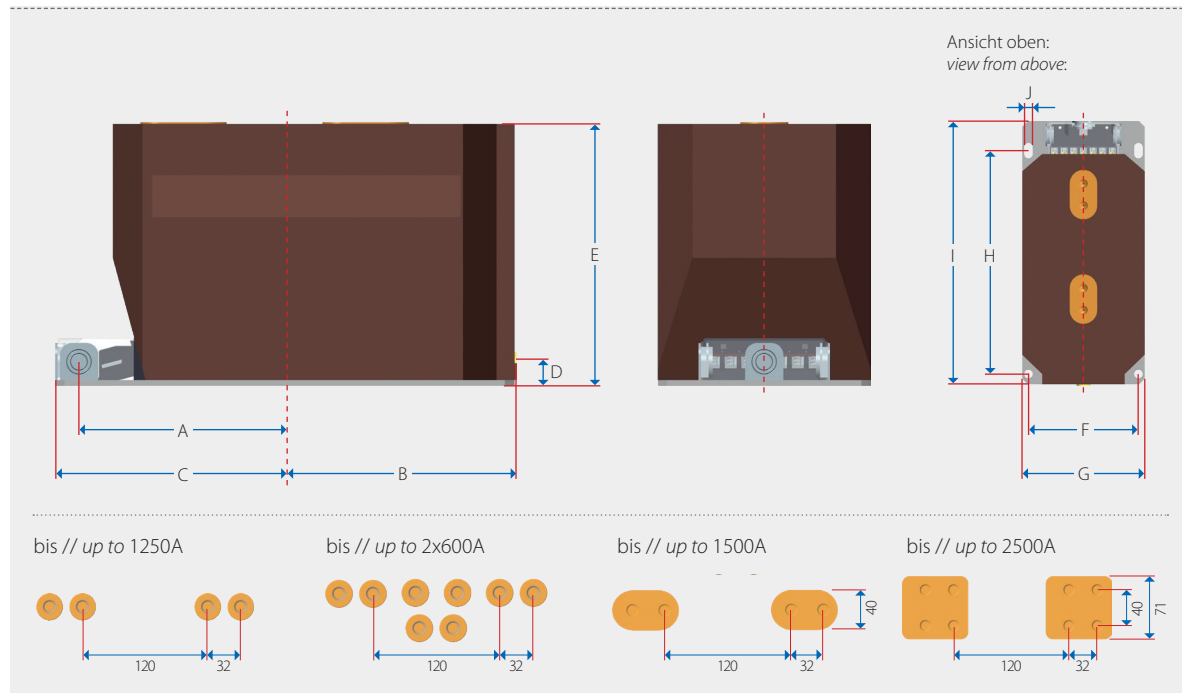
DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	CT12	CT12 H	CT12 I	CT12 K	CT24	CT24 D	CT24 E	CT24 F
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES								
Max. primäre Bem.-Stromstärke max. rated primary current	3000 A	4000 A		3000 A	4000 A		3000 A	
Primärseitige Umschaltung 1:2 primary change over 1:2	bis 2 x 600 A							
Sekundäre Bem.-Stromstärke rated secondary current	1 A; 5 A							
Therm. Bem.-Dauerstromstärke rated continuous thermal current	100 ... 200% x I _N							
Therm. Bem.-Kurzzeitstromstärke rated short time thermal current	min. 100 x I _N ... max. 100 kA / 1 s							
Bem.-Stromstoßstärke rated short time thermal current	2.5 x I _{th} ... max. 120 kA							
Isolationspegel (Prüfspannung) test voltages	12 / 28 / 75 kV // 17,5 / 38 / 95 kV				24 / 50 / 125 kV			
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 2/3 ... 50 ... 60 Hz							
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS								
Max. Anzahl der Kerne number of cores	3	4			3		4	
Anzahl der Sekundärklemmen number of secondary terminals	6	6			7		6	
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	5 / 10 / 15 / 30...VA							
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.2 / 0.2S / 0.5 / 0.5S / 1 / 3 / 5P / 10P							

Andere Daten auf Anfrage möglich
Other specification possible on request



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	CT12	CT12 H	CT12 I	CT12 K	CT24	CT24 D	CT24 E	CT24 F
-------------	------	--------	--------	--------	------	--------	--------	--------

ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)								
A	163	163	163	163	163	163	163	163
B	147	152	200	265	152	152	200	265
C	183	183	183	183	183	183	183	183
D	20	20	20	20	20	20	20	20
E	220	220	220	220	280	280	280	280
F	125	160	160	160	150	160/150	160	160
G	148	178	178	178	178	178	178	178
H	270	270	320	390	280	270/280	320	390
I	330	335	383	448	335	335	383	448
J	12	12	12	12	14	12	12	12
Gewicht ca. Weight approx.	23 kg	25 kg	30 kg	38 kg	30 kg		34 kg	38 kg

2.1.3 STÜTZERSTROMWANDLER, BAUREIHE IS... (AEG-TYPEN)

Innenraum Stützerstromwandler 12 – 24 kV

Die Stromwandler der Typenreihe IS sind wartungsfreie Gießharzwandler für Innenraum-Anwendungen und entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-2, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

2.1.3 SUPPORT TYPE CURRENT TRANSFORMERS IS... SERIES (AEG DESIGN)

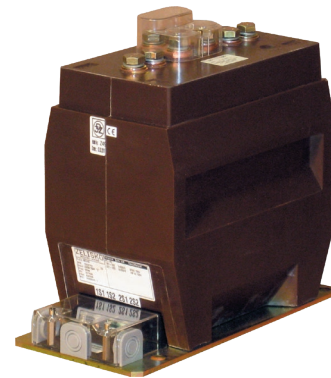
Indoor Current Transformers 12 – 24 kV

The current transformers series IS are maintenance-free cast-resin transformers for indoor application. They comply with various national and international standards (IEC 61869-2, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

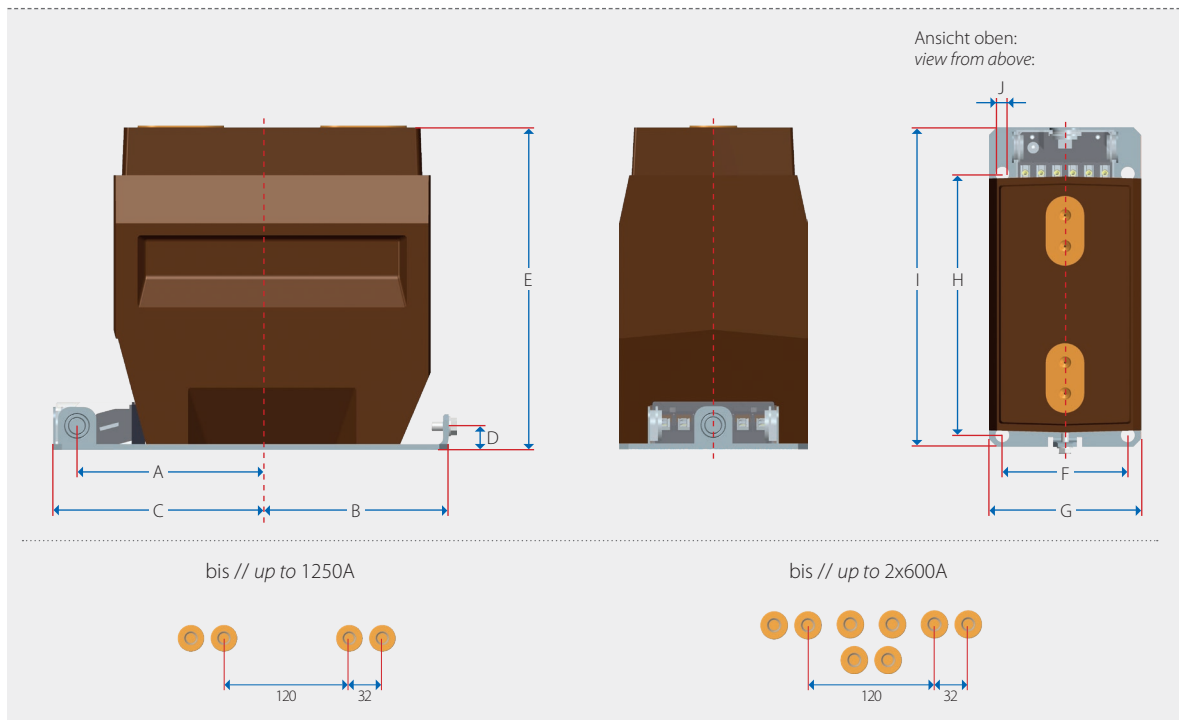
DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	IS 12 C	IS 12 D	IS 24 C	IS 24 D
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES				
Max. primäre Bem.-Stromstärke max. rated primary current	bis 1250 A			
Primärseitige Umschaltung 1:2 primary change over 1:2	bis 2 x 600 A	nein / no	bis 2 x 600 A	
Sekundäre Bem.-Stromstärke rated secondary current	1 A; 5 A; beliebig / optional			
Therm. Bem.-Dauerstromstärke rated continuous thermal current	100 ... 200% x I _N			
Therm. Bem.-Kurzzeitstromstärke rated short time thermal current	min. 100 x I _N ... max. 100 kA / 1s			
Bem.-Stromstoßstärke rated short time thermal current	2.5 x I _{th} ... max. 120 kA			
Isolationspegel (Prüfspannung) test voltages	12 / 28 / 75 kV // 17,5 / 38 / 95 kV		24 / 50 / 125 kV	
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 2/3 ... 50 ... 60 Hz			
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS				
Max. Anzahl der Kerne number of cores	3			
Anzahl der Sekundärklemmen number of secondary terminals	6			
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	5 / 10 / 15 / 30 ... VA			
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.2 / 0.2S / 0.5 / 0.5S / 1 / 3 / 5P / 10P			
Norm-Überstromfaktor instrument security (limit) factor	5 / 10 / 15 / 20 / 30 ...			

Andere Daten auf Anfrage möglich
Other specification possible on request



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	IS 12 C	IS 12 D	IS 24 C	IS 24 D
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)				
A	140	163	140	163
B	124	147	124	147
C	160	183	160	183
D	20	20	20	20
E	220	220	270	270
F	125	125	130	130
G	148	148	158	158
H	224	270	224	270
I	284	330	284	330
J	11	11	14	14
Gewicht ca. Weight approx.	18 kg	21 kg	23 kg	26 kg

2.2 Innenraum Spannungswandler Indoor Voltage Transformers

2.2.1 EINPOLIG ISOLIERT

Die Spannungswandler der Typenreihen EGS / EGG / EK (einpoleig isoliert) sind wartungsfreie Gießharzwandler für Innenraum-Anwendungen, ausgelegt für Spannungen bis $U_m=36$ kV. Sie entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-3, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

2.2.1 EARTHED

The Voltage Transformers series EGS / EGG / EK (single-pole insulated) are maintenance-free cast-resin transformers for indoor application for system voltage U_m up to 36 kV. They comply with various national and international standards (IEC 61869-3, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	EGS10 ^{*)}	EGG10	EK12 ^{**)}	EGS20 ^{*)}	EGG20	EGS30
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES						
Max. primäre Bem.-Stromstärke max. rated primary current	12 / $\sqrt{3}$ kV			24 / $\sqrt{3}$ kV		36 / $\sqrt{3}$ kV
Sekundäre Bem.-Spannung rated secondary voltage	100 / $\sqrt{3}$ V oder / or 110 / $\sqrt{3}$ V ¹⁾					
Isolationsniveau insulation level	12 / 28 / 75 kV oder / or 17,5 / 38 / 95 kV		12 / 28 / 75 kV	24 / 50 / 125 kV		36 / 70 / 170 kV
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 ²⁾ / ₃ ... 50 ... 60 Hz					
SEKUNDÄRWICKLUNGEN // SECONDARY WINDING CHARACTERISTICS						
Anzahl der Sekundärklemmen number of secondary terminals	3					
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	5 / 10 / 15 / 30 ... VA					
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.2 / 0.5 / 1 / 3P / 6P					

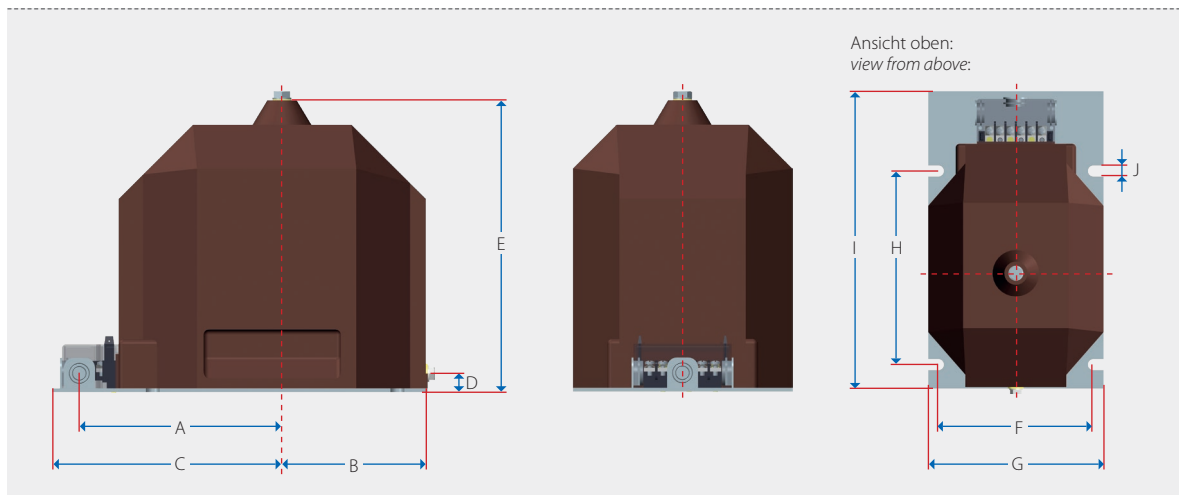
^{*)} schmale Bauform nach DIN42600 Teil 9
narrow design acc. DIN42600 part 9

^{**)} kleine Bauform nach DIN42600 Teil 7
small design acc. DIN42600 part 7

Andere Daten auf Anfrage möglich
Other specification possible on request



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	EGS10 ^{*)}	EGG10	EK12 ^{**)}	EGS20 ^{*)}	EGG20	EGS30
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)						
A	124	150	145	152	209	187
B	150	150	110	178	152	170
C	175	174	165	170	232	215
D	20	20	20	20	20	20
E	200/220	240	160	230/280	300	390
F	125	175	155	150	200	221
G	148	200	190	175	226	250
H	276	225	155	280	250	300
I	325	324	275	330	384	385
J	11	11	11	11	14	14
Gewicht ca. Weight approx.	18 kg	30 kg	18 kg	26 kg	38 kg	61 kg

^{*)} schmale Bauform nach DIN42600 Teil 9
narrow design acc. DIN42600 part 9

^{**)} kleine Bauform nach DIN42600 Teil 7
small design acc. DIN42600 part 7

2.2.2 ZWEIPOLIG ISOLIERT

Die Spannungswandler der Typenreihen ZGS / ZGG / ZK (zweipolig isoliert) sind wartungsfreie Gießharzwandler für Innenraum-Anwendungen, ausgelegt für Spannungen bis $U_m=36$ kV. Sie entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-3, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

2.2.2 UNEARTHED

The Voltage Transformers series ZGS / ZGG / ZK (double-pole insulated) are maintenance-free cast-resin transformers for indoor application for system voltage U_m up to 36 kV. They comply with various national and international standards (IEC 61869-3, VDE 0414, DIN 42600, ANSI, GOST etc.).

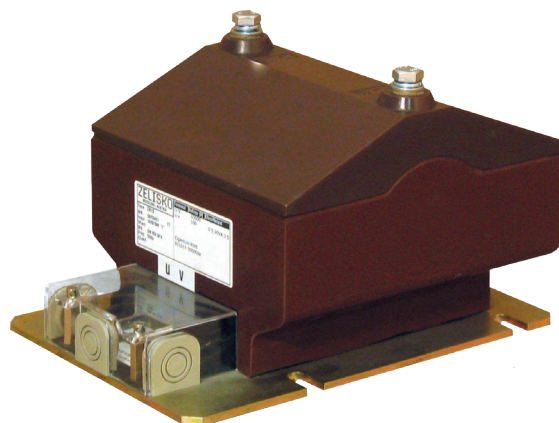
DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	ZGS10 ^{*)}	ZK12 ^{**)}	ZGS20 ^{*)}	ZGG20	ZGS30
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES					
Max. primäre Bem.-Stromstärke max. rated primary current	12 kV		24 kV		36 kV
Sekundäre Bem.-Spannung rated secondary voltage	100 V oder / or 110 V ¹⁾				
Isolationsniveau insulation level	12 / 28 / 75 kV (17,5 / 38/95 kV)	12 / 28 / 75 kV	24 / 50 / 125 kV		36 / 70/ 170 kV
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 ²⁾ / ₃ ... 50 ... 60 Hz				
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS					
Anzahl der Sekundärklemmen number of secondary terminals	3				
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	5 / 10 / 15 / 30 ... VA				
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.2 / 0.5 / 1 / 3P / 6P				

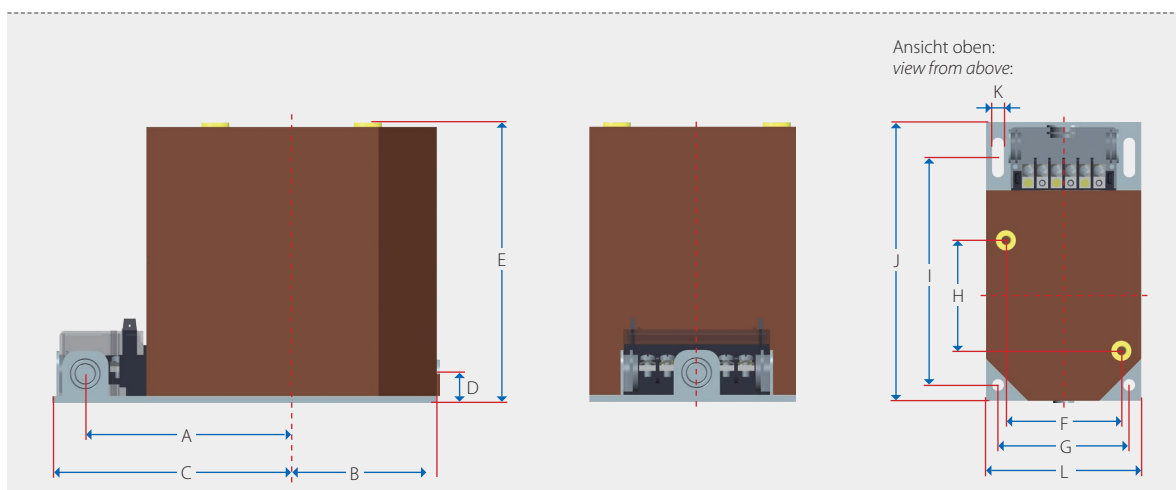
^{*)} schmale Bauform nach DIN42600 Teil 9
narrow design acc. DIN42600 part 9

^{**)} kleine Bauform nach DIN42600 Teil 7
small design acc. DIN42600 part 7

Andere Daten auf Anfrage möglich
Other specification possible on request



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	ZGS10 ^{*)}	ZK12 ^{**)}	ZGS20 ^{*)}	ZGG20	ZGS30
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)					
A	153	145	147	209	207
B	150	110	160	152	155
C	175	165	170	232	230
D	20	20	20	20	20
E	200	160	230	300	392
F	110	150	130	210	320
G	125	155	150	200	221
H	102	155	165		
I	276	155	280	250	300
J	325	275	330	384	385
K	11	11	11	14	14
L	148	190	175	226	250
Gewicht ca. Weight approx.	18 kg	18 kg	26 kg	40 kg	60 kg

^{*)} schmale Bauform nach DIN42600 Teil 9
narrow design acc. DIN42600 part 9

^{**)} kleine Bauform nach DIN42600 Teil 7
small design acc. DIN42600 part 7

2.3 Kabelumbaustromwandler

Cable Type Current Transformers

2.3.1 TEILBARE KABELUMBAUSTROMWANDLER

Kabelumbau-Stromwandler zweiteilig

Diese Stromwandler sind wartungsfreie Niederspannungswandler für Innenraum-Anwendungen und entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

Zweiteilig: z.B. GAE, GAM und K110. Zweiteilige Kabelumbaustromwandler werden vorwiegend für Erdschlusserfassung bzw. für Mess- und Schutzzwecke an Mittelspannungskabeln verwendet. Der nachträgliche Einbau ist möglich, da die Wandler mit teilbaren Schnittband-Kernen ausgeführt sind.

2.3.1 SPLIT CORE CURRENT TRANSFORMERS

Cable Type Current Transformers Split-Core

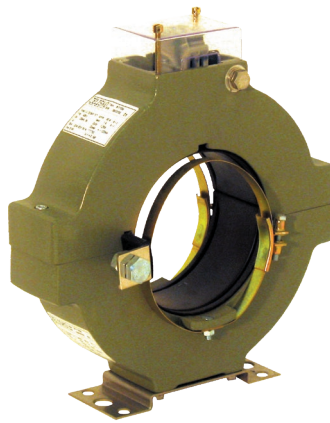
These current transformers are maintenance-free-low-voltage transformers for indoor application. They comply with various national and international standards (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

Split-Core Type: e.g. GAE, GAM and K110. Split-core type current transformers are mostly used for earth-fault detection as well as for metering and protection purposes on medium-voltage cables. Since the split-core type CT can be opened, retrofitting on site can be carried out easily.

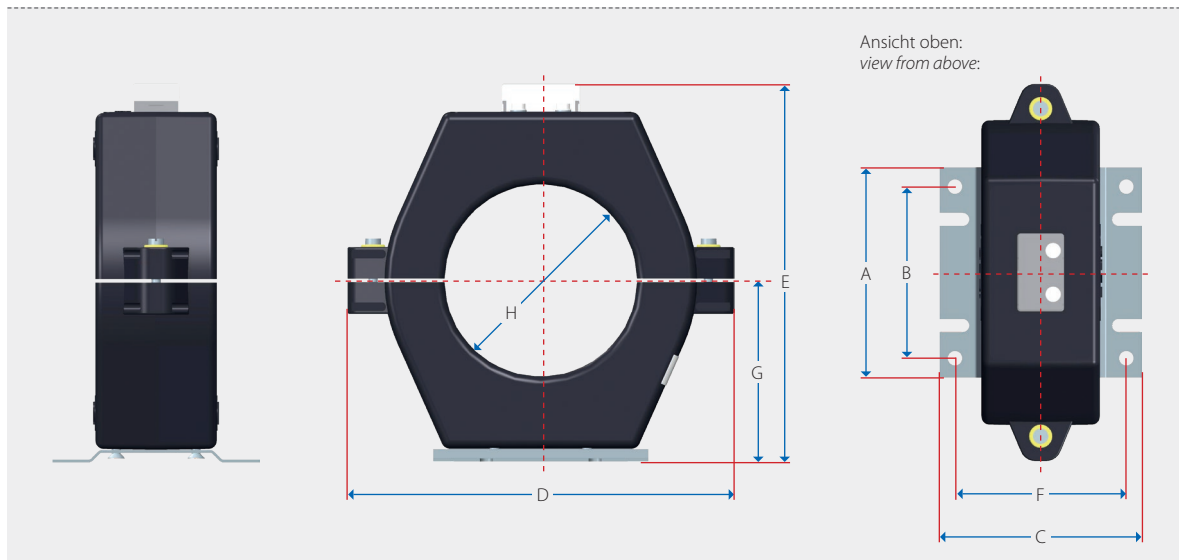
DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	GAE 80	GAE 120	GAE 160	GAE 200	K50	K80(s)	K110(s)
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES							
Max. primäre Bem.-Stromstärke max. rated primary current	30 – 1000 A						...2000A
Sekundäre Bem.-Stromstärke rated secondary current	1 A; 5 A						
Therm. Bem.-Dauerstromstärke rated continuous thermal current	100 ... 200% I _N						
Isolationsniveau insulation level	0.72 / 3 kV						
Therm. Bem.-Kurzzeitstromstärke rated short time thermal current	max. 100 kA / 1s						
Bem.-Stromstoßstärke rated short time thermal current	2.5 x I _{th}						
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 2/3 ... 50 ... 60 Hz						
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS							
Max. Anzahl der Kerne number of cores	1						
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	5 / 10 / 15 / 30 ... VA						
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.5 / 1 / 3 / 5P / 10P						
Innendurchmesser (mm) internal diameter (mm)	80	120	160	200	55	85	115

Andere Daten auf Anfrage möglich
Other specification possible on request



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	GAE 80	GAE 120	GAE 160	GAE 200	K50	K80(s)	K110(s)
-------------	--------	---------	---------	---------	-----	--------	---------

ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)							
A	136	136	136	136	130	130	130
B	110	110	110	110	125	125	125
C	110	110	110	110	44	44	44
D	240	240	285	352	185	215	245
E	241	241	304	350	199	225	260
F	130	130	75	75	90	88	90
G	130	130	75	75	90	88	90
H	80	120	160	200	55	85	115
Gewicht ca. Weight approx.	5,7 kg	5,7 kg	7,2 kg	8,4 kg	3 kg	3,5 kg	5,3 kg

2.3.2 NICHT TEILBARE KABELUMBAUSTROMWANDLER

Kabelumbastromwandler einteilig

Diese Stromwandler sind wartungsfreie Niederspannungswandler für Innenraum-Anwendungen und entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

Einteilig: z.B. GAR3, GAR0.5 und RK in Gießharzausführung. Diese Wandler können auch mit Konformitätserklärung (gültig für Deutschland) für den Einsatz in der Verrechnungsmessung geliefert werden. Eichzulassungen für mehrere Länder liegen vor.

2.3.2 RING CORE TYPE CURRENT TRANSFORMERS

Cable Type Current Transformers Ring-Core

These current transformers are maintenance-free low-voltage transformers for indoor application. They comply with various national and international standards (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

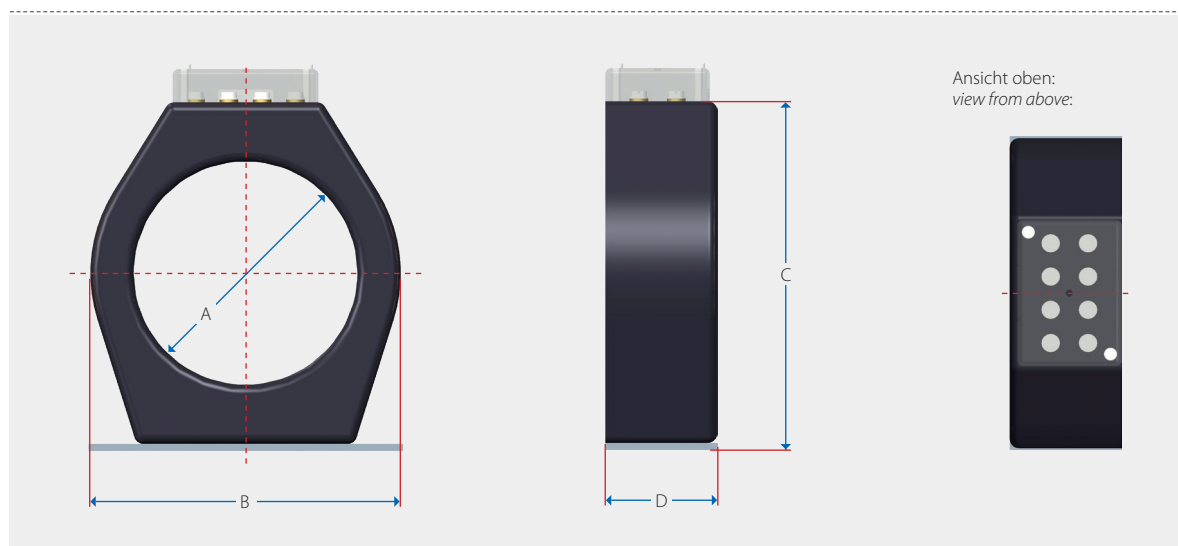
Ring-Core Type: e.g. GAR3, GAR0.5 and RK with Cast Resin. Our ring-core type current transformers can be delivered with verification in legal metrology for metering purpose. Type approvals for verification in legal metrology are available for several countries.

DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	GAR ...	RK ...
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES		
Max. primäre Bem.-Stromstärke max. rated primary current	30 A – 5000 A	20 A – 3000 A
Sekundäre Bem.-Stromstärke rated secondary current	1 A; 5 A	
Therm. Bem.-Dauerstromstärke rated continuous thermal current	100 ... 200% I _N	
Isolationsniveau insulation level	0.72 / 3 kV	
Therm. Bem.-Kurzzeitstromstärke rated short time thermal current	max. 100 kA / 1s	
Bem.-Stromstoßstärke rated short time thermal current	2.5 x I _{th}	
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 ² / ₃ ... 50 ... 60 Hz	
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS		
Max. Anzahl der Kerne number of cores	5	4
Anzahl der Sekundärklemmen number of secondary terminals	10	8
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	1 / 5 / 10 / 15 / 30 ... VA	
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.2 / 0.2s / 0.5 / 0.5s / 1 / 3 / 5P / 10P / PR / PX / TPZ / TPY	
Norm-Überstromfaktor instrument security (limit) factor	5 / 10 / 15 / 20 / 30 ...	



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	RK ...						GAR	RKF A/250*
	... T3/D	... T3_AxD	... 70/150	... A/310-D	... A/310-D	... A/170-D		

MÖGLICHE ABMESSUNGEN (mm) // POSSIBLE DIMENSIONS (mm)								
A	50/60/ 70/90/ 100/120/ 130	85/98	70	120/160/ 200	125/150/ 160/180/ 200/220/ 250	75/90/ 120	auf Anfrage on request	85/135/ 150/165
B	186	186	150	310	310	170		250
C	218	218	202	314	314	190		250
D	60/95/ 125/160/ 245	95/160/ 205	100...200	110/220	110	60/120/ 160/200		104

*Freiluft
for outdoor application

2.4 Stromwandler für gasisolierte Schaltanlagen

Current Transformers for GIS

2.4.1 EINPHASIGE STROMWANDLER

Charakteristische Merkmale:

- Ringbandkerne aus hochpermeablem Material mit gleichmäßiger Bewicklung – folienisoliert oder in vergossener Ausführung lieferbar
- Abmessungen nach Kunden-Spezifikation
- Erfüllung relevanter internationaler Normen (DIN VDE 0414; IEC 61869-2 und -6; ANSI C57.13 usw.)
- Für MS-Anwendungen bis 52kV und HS-Anwendungen bis 800 kV

2.4.1 SINGLE PHASE CURRENT TRANSFORMERS

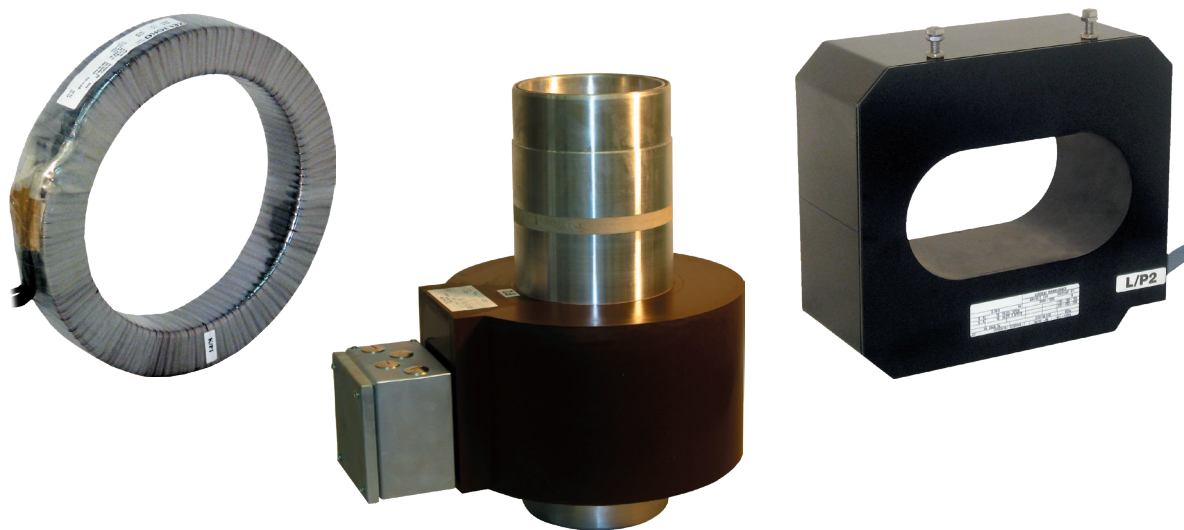
Characteristics:

- Construction: highly permeable toroidal cores, with symmetrical winding – foil insulated or in a casted design available
- dimensions according to customer specification
- Conformity to relevant international standards (DIN VDE 0414; IEC 61869-2 und -6; ANSI C57.13 etc.)
- For MV-applications up to 52 kV and HV-applications up to 800 kV

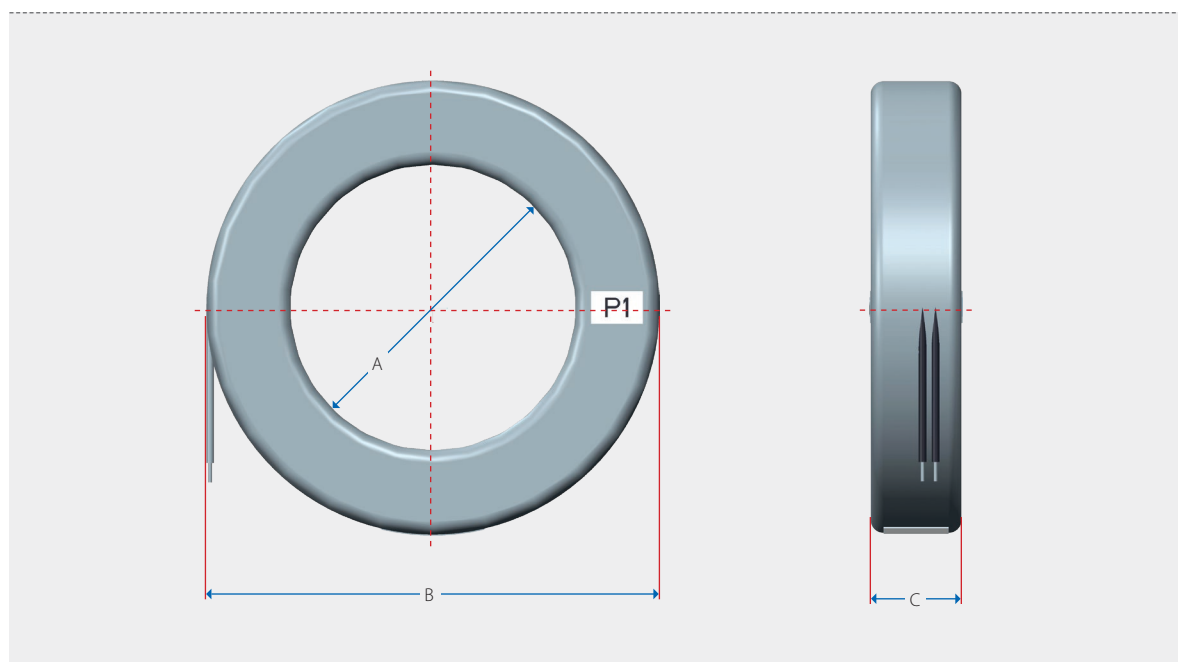
DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE		VIS WI
Isolationspegel <i>insulation level</i>	kV	0.72 / 3 / -
Primärer Bemessungsstrom I_N <i>rated primary current I_N</i>	A	10...4000
Sekundärer Bemessungsstrom <i>Rated secondary current</i>	A	1; 5
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom <i>rated continuous thermal current</i>		$1...2 \times I_N$
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{th} <i>rated short time thermal current I_{th}</i>		min. $100 \times I_N$... max. 100kA/1s
Bemessungs-Stoßstrom I_{dyn} <i>rated dynamic current I_{dyn}</i>		$2.5 \times I_{th}$...
Bemessungsfrequenz <i>rated frequency</i>	Hz	$16 \frac{2}{3}$... 50 ... 60
Bemessungsleistung <i>rated output</i>	VA	2.5 – 5 – 10 – 15 – 30 ...
Genauigkeitsklassen für Meßzwecke <i>accuracy Class for metering applications</i>		0.2S – 0.2 – 0.5S – 0.5 – 1 – 3
Genauigkeitsklassen für Schutzzwecke <i>accuracy Class for protection applications</i>		5P – 10P – PX
Außendurchmesser <i>outer diameter</i>	mm	max. 1200

Abweichende technische Daten und Sonderausführungen auf Anfrage
Further technical data and special designs on request



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	VISWI-250	VISWI-G	VISWI-G	VISWI
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)				
A	275	280	350	50...1200
B	185	183	250	20...1100
C	185	183	250	20...1100

2.4.2 DREIPHASIGE STROMWANDLER

Diese Stromwandler sind wartungsfreie Niederspannungswandler für Innenraum-Anwendungen und entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

Diese Wandler sind komplett mit Gießharz vergossen.

Die dreiphasige Stromwandler von Zelisko können auch für Verrechnungszwecke eingesetzt werden. Eichzulassungen für mehrere Länder liegen vor.

2.4.2 3-PHASE CURRENT TRANSFORMERS

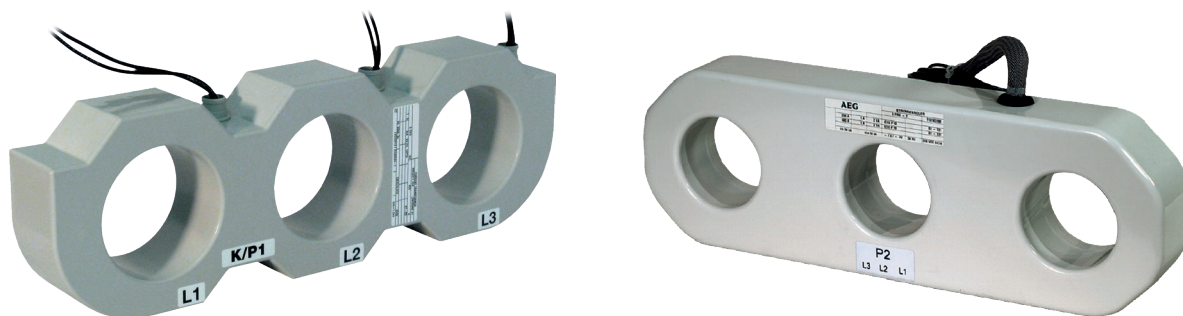
These current transformers are maintenance-free low-voltage transformers for indoor application. They comply with various national and international standards (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

These current transformers are complete casted with resin.

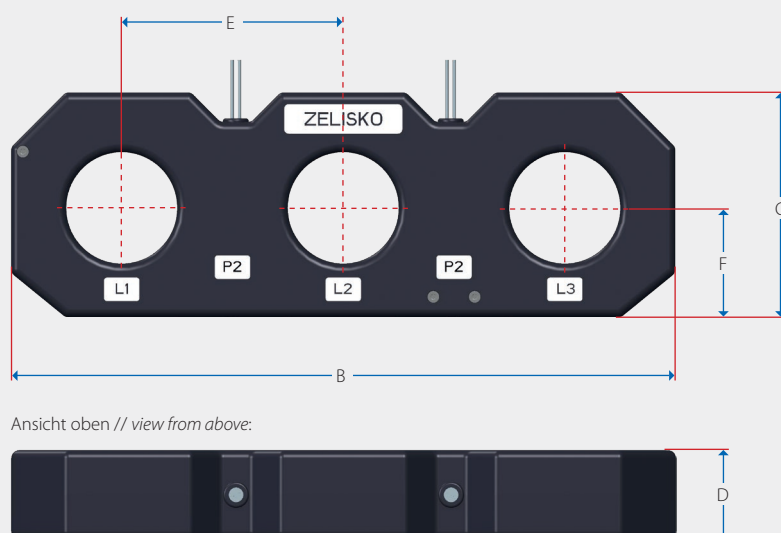
Our 3-phase current transformers can be delivered in a calibratable design for metering purpose. Type approvals for calibration are available for several countries.

DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	3PRK-...
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES	
Max. primäre Bem.-Stromstärke <i>max. rated primary current</i>	30 – 2500 A
Sekundäre Bem.-Stromstärke <i>rated secondary current</i>	1 A; 5 A
Therm. Bem.-Dauerstromstärke <i>rated continuous thermal current</i>	100 ... 200% I_N
Isolationsniveau <i>insulation level</i>	0.72 / 3 kV
Therm. Bem.-Kurzzeitstromstärke <i>rated short time thermal current</i>	max. 100 kA / 1s
Bem.-Stromstoßstärke <i>rated short time thermal current</i>	$2.5 \times I_{th}$
Bemessungsfrequenz <i>rated frequency</i>	$16^{2/3} \dots 50 \dots 60$ Hz
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS	
Max. Anzahl der Kerne <i>number of cores</i>	4
Sekundäranschluß <i>secondary terminal</i>	Mit Litzenausleitung oder Klemmenkasten möglich <i>possible with secondary leads or terminal box</i>
Bem.-Leistung (Normwerte) <i>rated output burden</i>	1 / 5 / 10 / 15 / 30 ... VA
Norm-Genauigkeitsklassen <i>rated accuracy class</i>	0.2 / 0.2s / 0.5 / 0.5s / 1 / 3 / 5P / 10P / PR / PX / TPZ / TPY
Norm-Überstromfaktor <i>instrument security (limit) factor</i>	5 / 10 / 15 / 20 / 30 ...



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	3PRK-1	3PRK-2	3PRK-3	3PRK-4	3PRK-6
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)					
A	138	150	190	150	150
B	415	450	564	483	483
C	151	152	186	156,5	156,5
D	140	60	140	190	65
E	138	150	190	150	150

2.5 Metallgekapselte Spannungswandler

Metal-Clad Voltage Transformers

METALLGEKAPSELTE SPANNUNGSWANDLER 12 – 40.5 KV

Die metallgekapselten Spannungswandler von Zelisko sind wartungsfreie einpolig isolierte Gießharzwandler für Innenraumanwendungen mit einer berührungssicheren Metallkapselung. Die Wandler werden bevorzugt bei gasisolierten Schaltanlagen eingesetzt. Sie entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-3, VDE 0414, ANSI, GOST etc.). Diese Messwandler können sowohl mit dem Innenkonussystem (Stecker oder Buchse) als auch mit dem Außenkonussystem (Stecker) nach EN 50181 geliefert werden.

Des Weiteren ist es möglich, den Spannungswandler mit einer Sicherung primärseitig auszustatten.

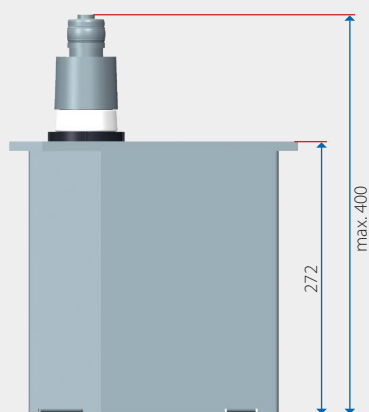
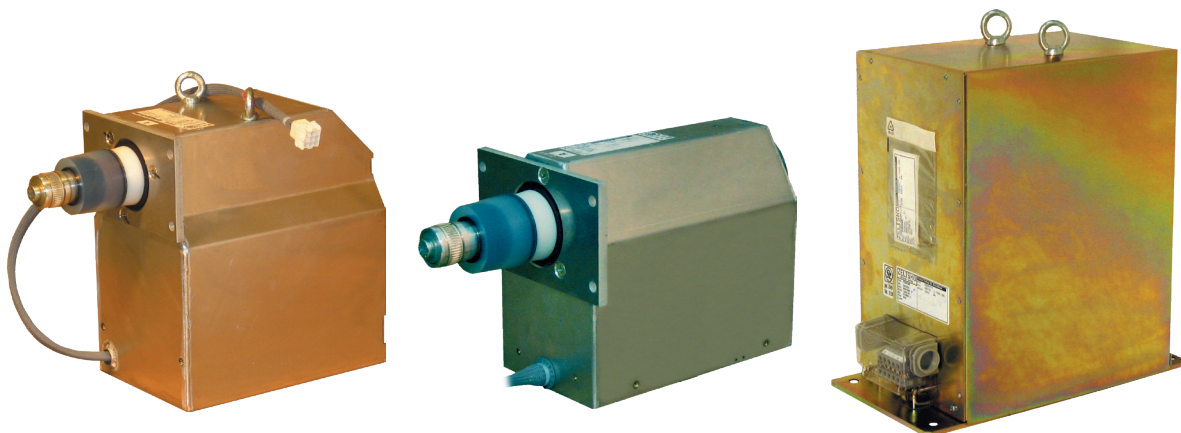
METAL-CLAD VOLTAGE TRANSFORMERS 12 – 40.5 KV

Zelisko's metal-clad voltage transformers are maintenance-free single-pole insulated cast-resin transformers for indoor application in a touch-proof metal enclosure. They are mostly used for gas-insulated switchgear and comply with various national and international standards (IEC 61869-3, VDE 0414, ANSI, GOST etc.). These voltage transformers can be delivered with various primary contacts according to EN 50181: Inner-cone-system (plug and socket) as well as outer-cone-system (plug).

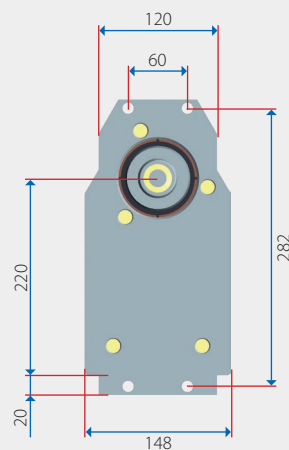
Furthermore, it is possible to equip the voltage transformer with a fuse on the primary side.

DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	Metallgekapselte Spannungswandler Metal-Clad Voltage Transformers
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES	
Primäre Bemessungsspannung <i>rated primary voltage</i>	$2/\sqrt{3} \dots 38.5/\sqrt{3} \text{ kV}$
Sekundäre Bemessungsspannung <i>rated secondary voltage</i>	$100/\sqrt{3}; 110/\sqrt{3}; 120/\sqrt{3}; 190/\sqrt{3}$ $100/3; 110/3; 120/3; 190/3 \text{ V}$
Thermische Grenzleistung <i>thermal limiting output</i>	max. 600 VA
Isolationspegel <i>insulation level</i>	max. 40.5 / 95 / 200 kV
Bemessungs-Spannungsfaktor <i>rated voltage factor</i>	$1.9 \times U_N \text{ 8 h}$
Bemessungsfrequenz <i>rated frequency</i>	$16 \frac{2}{3} \dots 50 \dots 60 \text{ Hz}$
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS	
Max. Anzahl der Sekundärwicklungen <i>number of secondary windings</i>	4
Bem.-Leistung (Normwerte) <i>rated output burden</i>	5 / 10 / 15 / 30 / 45 / 60 ... VA
Norm-Genauigkeitsklassen <i>rated accuracy class</i>	0.2 / 0.5 / 1 / 3P / 6P



Ansicht oben:
view from above:



TYP // TYPE ESA12-36	TYP // TYPE EYB12-36	TYP // TYPE EYS12-36	TYP // TYPE VGM12-36
mit Außenkonussystem, Stecker Typ A, B oder C möglich (Typ A nur bis 24kV) <i>with outer-cone-system, plug type A, B or C (max. 24kV for plug type A)</i>	mit Innenkonussystem, Buchse Größe 1 oder 2 möglich <i>with inner-cone-system, socket size 1 or 2</i>	mit Innenkonussystem, Stecker Größe 1 oder 2 möglich <i>with inner-cone-system, plug size 1 or 2</i>	mit Innenkonussystem, Stecker Größe 1 oder 2 möglich <i>with inner-cone-system, plug size 1 or 2</i>

2.6 Freiluft Stützerstromwandler

Outdoor Current Transformers

FREILUFTSTÜTZERSTROMWANDLER MIT ZYKLOALIPHATISCHER GIEßHARZISOLATION 12 – 36 KV

Die Stromwandler der Typenreihe SGF sind wartungsfreie Gießharzwandler für Freiluft-Anwendungen und entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

Die Wandler sind konzipiert für Umgebungstemperaturen von -40°C bis +50°C und für den Betrieb bis zu 1000m über Meeresspiegel (>1000m auf Anfrage).

OUTDOOR CURRENT TRANSFORMERS WITH CYCLOALIPHATIC CAST RESIN INSULATION 12 – 36 KV

The current transformers series SGF are maintenance-free cast-resin transformers for outdoor application. They comply with various national and international standards (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

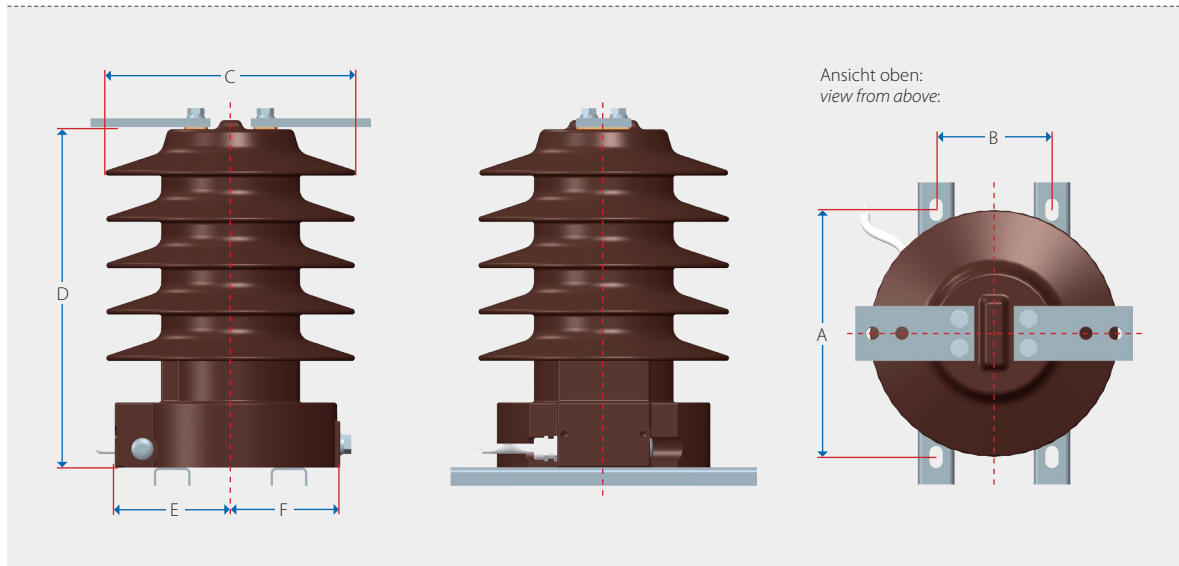
The current transformers are designed for ambient temperatures from -40°C up to +50°C and for operation up to 1000m above sea level (>1000m on request).

DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	SGF10/0	SGF10/1	SGF20/0	SGF20/1	SGF30/1
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES					
Max. primäre Bem.-Stromstärke max. rated primary current	1500 A	2500 A	1500 A	2500 A	
Sekundäre Bem.-Stromstärke rated secondary current	1 A; 5 A				
Therm. Bem.-Dauerstromstärke rated continuous thermal current	100 ... 200% x I _N				
Isolationsniveau insulation level	12 / 28 / 75 kV		24 / 50 / 125 kV		36 / 70 / 170 kV
Therm. Bem.-Kurzzeitstromstärke rated short time thermal current	min. 100 x I _N ... max. 100 kA / 1s				
Bem.-Stromstoßstärke rated short time thermal current	2.5 x I _{th} ... max. 120 kA				
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 ² / ₃ ... 50...60 Hz				
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS					
Max. Anzahl der Kerne number of cores	3				
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	5 / 10 / 15 / 30 ... VA				
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.2 / 0.2s / 0.5 / 0.5s / 1 / 3 / 5P / 10P / PR / PX / TPS				



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	SGF10/0	SGF10/1	SGF20/0	SGF20/1	SGF30
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)					
A	280	280	280	280	280
B	126	126	126	126	126
C	270	360	270	360	360
D	340	351	390	401	451
E	158	158	158	158	158
F	125	125	125	125	125
Gewicht ca. Weight approx.	27 kg	35 kg	30 kg	40 kg	55 kg

2.7 Freiluft Spannungswandler

Outdoor Voltage Transformers

FREILUFT-SPANNUNGSWANDLER MIT ZYKLOALIPHATISCHER GIEßHARZISOLATION 12 – 36 KV

Die Spannungswandler der Typenreihen EGF (einpoleig isoliert) und ZGF (zweipoleig isoliert) sind wartungsfreie Gießharzwandler für Freiluft-Anwendungen, ausgelegt für Spannungen bis $U_m = 36$ kV. Sie entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-3, VDE 0414, ANSI, GOST etc.). Die Wandler sind konzipiert für Umgebungstemperaturen von -40°C bis $+50^\circ\text{C}$ und für den Betrieb bis zu 1000m über Meeresspiegel (>1000m auf Anfrage).

Einpolige Spannungswandler:

- Sekundär 100/ $\sqrt{3}$ V oder 110/ $\sqrt{3}$ V
- Klassengenauigkeit 0,2, 0,5, 1, 3, 3P und 6P
- Auf Wunsch mit Erdschlusswicklung (100/3 V oder 110/3 V)
- Spannungsfaktor $1,9 \times U_n$ für 8 Stunden
- Frequenz 50 Hz oder 60 Hz

Zweipolige Spannungswandler:

- Sekundär 100 V oder 110 V
- Klassengenauigkeit 0,2, 0,5, 1, 3
- Spannungsfaktor $1,2 \times U_n$ bzw. $1,5 \times U_n$
- Frequenz 50 Hz oder 60 Hz

OUTDOOR VOLTAGE TRANSFORMERS WITH CYCLOALIPHATIC CAST RESIN INSULATION 12 – 36 KV

The voltage transformers series EGF (single-pole insulated) and ZGF (double-pole insulated) are maintenance-free cast-resin transformers for outdoor application and system voltage U_m up to 36 kV. They comply with various national and international standards (IEC 61869-3, VDE 0414, ANSI, GOST etc.). The Voltage Transformers are designed for ambient temperatures from -40°C up to $+50^\circ\text{C}$ and for operation up to 1000m above sea level (>1000m on request).

Single-Pole Insulated Voltage Transformers:

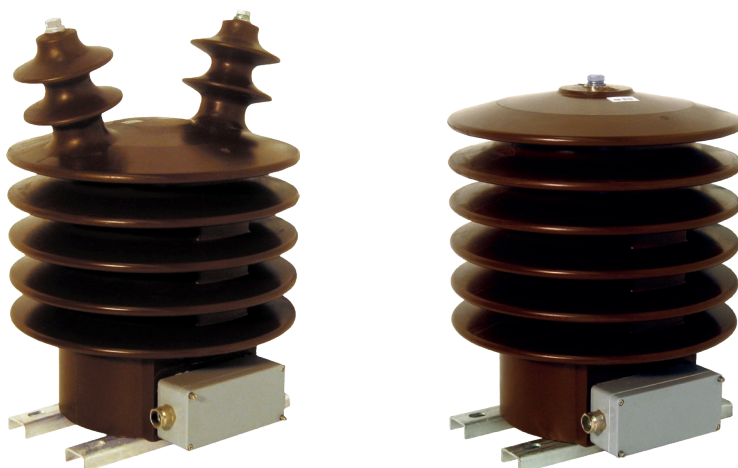
- secondary 100/ $\sqrt{3}$ V or 110/ $\sqrt{3}$ V
- accuracy classes 0,2, 0,5, 1, 3, 3P and 6P
- winding f. earth-fault det. on request (100/3 V or 110/3 V)
- voltage factor $1,9 \times U_n$ for 8 hours
- frequency 50 Hz or 60 Hz

Double-Pole Insulated Voltage Transformers:

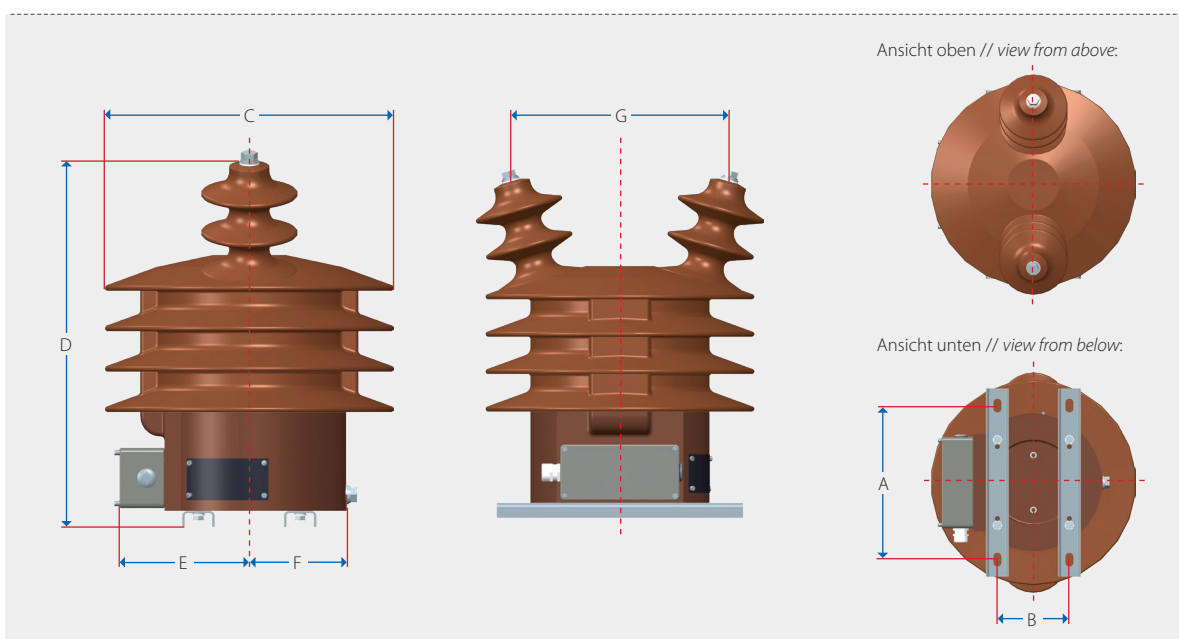
- secondary 100 V oder 110 V
- accuracy classes 0,2, 0,5, 1, 3
- voltage factor $1,2 \times U_n$ or $1,5 \times U_n$
- frequency 50 Hz or 60 Hz

DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	EGF 10	ZGF 10	EGF 20	ZGF 20	EGF 30	KVDS
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES						
Primäre Bem.-Spannung rated primary voltage	12 kV		24 kV		36 kV	
Sekundäre Bem.-Spannung rated secondary voltage	100/√3; 110/√3; 120/√3; 190/√3 100/3; 110/3; 120/3; 190/3 V 100; 110; 120 V					4 – 20mA
Isolationsniveau insulation level	12 / 28 / 75 kV		24 / 50 / 125 kV		36 / 70 / 170 kV	
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 2/3 ... 50 ... 60 Hz					
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS						
Anzahl Sekundärwicklungen number of secondary windings	3					
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	5 / 10 / 15 / 30 ... VA					
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.2 / 0.5 / 1 / 3P / 6P					10 %



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	EGF 10	ZGF 10	EGF 20	ZGF 20	EGF 30	KVDS
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)						
A	280	280	280	280	280	280
B	126	126	126	126	126	126
C	360	360	360	360	360	270
D	336	445	386	495	436	440
E	158	158	158	158	158	158
F	125	125	125	125	125	125
G	-	290	-	290	-	-
Gewicht ca. Weight approx.	40 kg	42 kg	48 kg	50 kg	54 kg	25 kg

2.8 Stromwandler für Kraftwerks- & Generatoranlagen

Current Transformer for Power Plants & Generators

Diese Stromwandler werden für Schutz- und Messzwecke in Generatoranlagen eingesetzt und entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-2, VDE 0414, ÖVE-P20, ANSI, GOST etc.).

- Die Typen GAR sind wartungsfreie Ringkernstromwandler (ggf. in Gießharzausführung)
- Isolationsniveau von 0,72 bis 24kV voll isoliert
- Nennstrom bis 50kA
- Klassengenauigkeit bis 0,1
- Frequenz 50 Hz bis 60 Hz
- Bis zu 5 Kerne für Schutz- oder Messzwecke

Abmessungen werden auf Anfrage bekannt gegeben. Wandler für Verrechnungszwecke sind in eichfähiger Ausführung lieferbar. Eichzulassungen für mehrere Länder liegen vor.

Wir bieten auch Strom- und Spannungswandler in anderen Bauformen bzw. mit anderen technischen Daten an.

These current transformers are used for metering and protection purposes with power generators. They comply with various national and international standards (IEC 61869-2, VDE 0414, DIN 42600, ÖVE-P20, ANSI, GOST etc.).

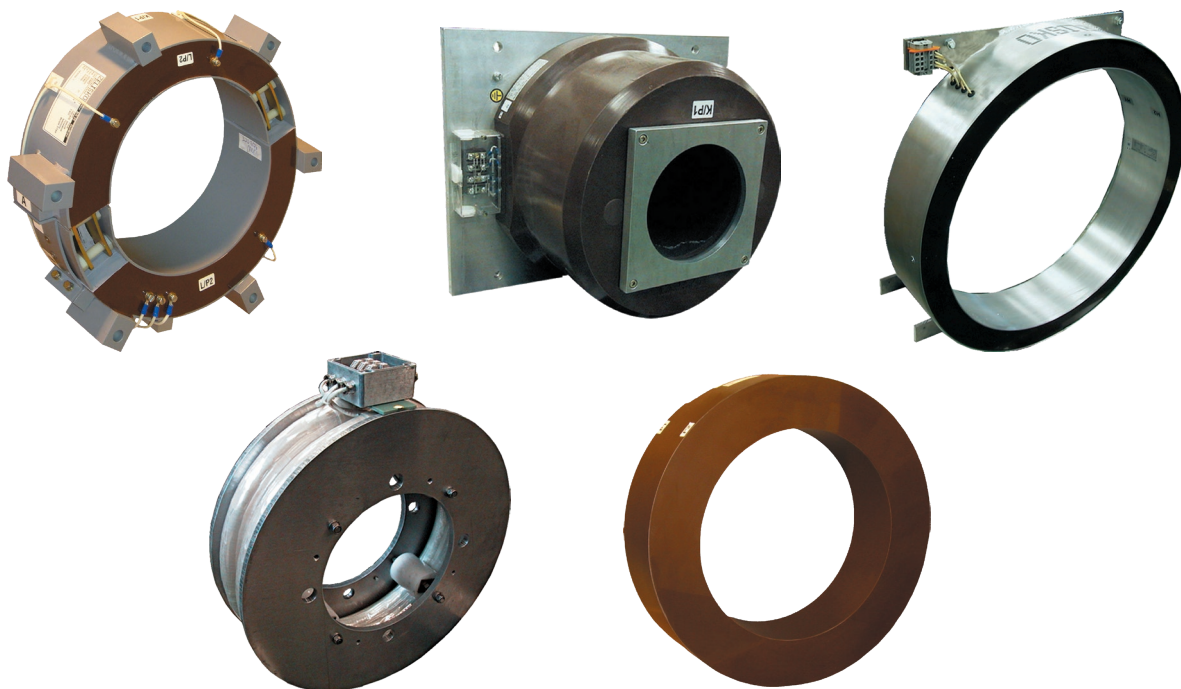
- The current transformers series GAR are maintenance-free ring-type transformers for indoor application (cast-resin where required)
- Insulation level 0.72kV to 24kV fully insulated
- rated current up to 50 kA
- accuracy up to class 0.1
- frequency 50 Hz or 60 Hz
- up to 5 cores for measurement and/or protection

Please contact us for detailed dimensions. Our instrument transformers can be delivered in a calibratable design for metering purpose. Type approvals for calibration are available for several countries.

We also produce current and voltage transformers in special designs and specification.

DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	GAR 10 / 20	GAR 3
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES		
Max. primäre Bem.-Stromstärke max. rated primary current	15 000 A	50 000 A
Sekundäre Bem.-Stromstärke rated secondary current	1 A ; 5 A ; 25 A	
Therm. Bem.-Dauerstromstärke rated continuous thermal current	100...200% I _N	100% I _N
Isolationsniveau insulation level	12 / 24 kV	0,73 / 3kV
Therm. Bem.-Kurzzeitstromstärke rated short time thermal current	250 kA / 1s	
Bem.-Stromstoßstärke rated short time thermal current	2,5 x I _{th}	
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 2/3 ...50...60 Hz	
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS		
Max. Anzahl der Kerne number of cores	5	
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	5 / 10 / 15 / 30 ... VA	
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0,2 / 0,2S / 0,5 / 0,5S / 1 / 3 / 5P / 10P / 5PR / 10PR / TPX / TPY / TPZ	



TYP // TYPE	ANWENDUNG	APPLICATION
GAR3	Isolationsniveau 0,72/3kV Stromwandler für Generatorausgang und Generator Sternpunkt	Insulation Level 0,72/3kV Current Transformer for Generator output and Generator Starpoint
GAR3	Isolationsniveau 0,72/3kV Stromwandler für Generatorableitung	Insulation Level 0,72/3kV Current Transformer for Bus Duct System
GAR3	Isolationsniveau 0,72/3kV Stromwandler für Generatorschalter	Insulation Level 0,72/3kV Current Transformer for Generator Switch
GWR3	Isolationsniveau 0,72/3kV Generatorwellenstromwandler	Insulation Level 0,72/3kV Generator Shaft Current Transformer
GAR10/20	Isolationsniveau bis 24kV Stromwandler vollisoliert für Generatorschalter Eigenbedarfsbereich Generatorausgang/Sternpunkt Durchführungsstromwandler	Insulation Level up to 24kV Current Transformer full insulated for Generator Switch Auxiliary Area Generator Output/Starpoint Bushing Current Transformer

2.9 Erdungs- & Leistungstransformatoren

Phase Protection Transformer & Power Transformer

Transformatoren der Type HNP werden als Phasenschutztransformatoren für Ständer-Erdschlußschutz, Leistungstransformatoren oder Spannungswandler eingesetzt. Die hochspannungstragende Primärwicklung wird als zweipolige Wicklung ausgeführt und in einem speziellen Vakuumdruckverfahren vergossen.

Die Hochspannungsspule ist nach allen Seiten, wie äußere, innere Mantelfläche und Stirnflächen, potentialmäßig angesteuert. Durch diese spezielle Aussteuerung wird die elektrische Belastung alleine vom Gießharz getragen.

Durch diese Maßnahme erreicht man eine vollkommene Teilentladungsfreiheit des Phasenschutztrafos. In die innere zylindrische angesteuerte Öffnung wird die Sekundärwicklung sowie das Kernsystem eingebracht und diese Einheit mit einem Spannnahmen versehen.

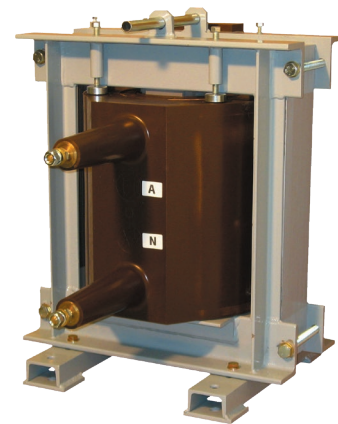
Transformers of type HNP get used for Phase Transformers of Stator Ground Protection, Power Transformers or Voltage Transformers. The high-voltage-carrying primary winding is realised as a uniformly isolated winding, and cast according to a special vacuum pressure method.

The potential of the high-voltage coil is controlled towards all sides, such as outer and inner lateral area and frontal area. By means of this special control, the electric load is carried by cast resin only, thus ensuring the complete absence of partial discharge of the phase transformer.

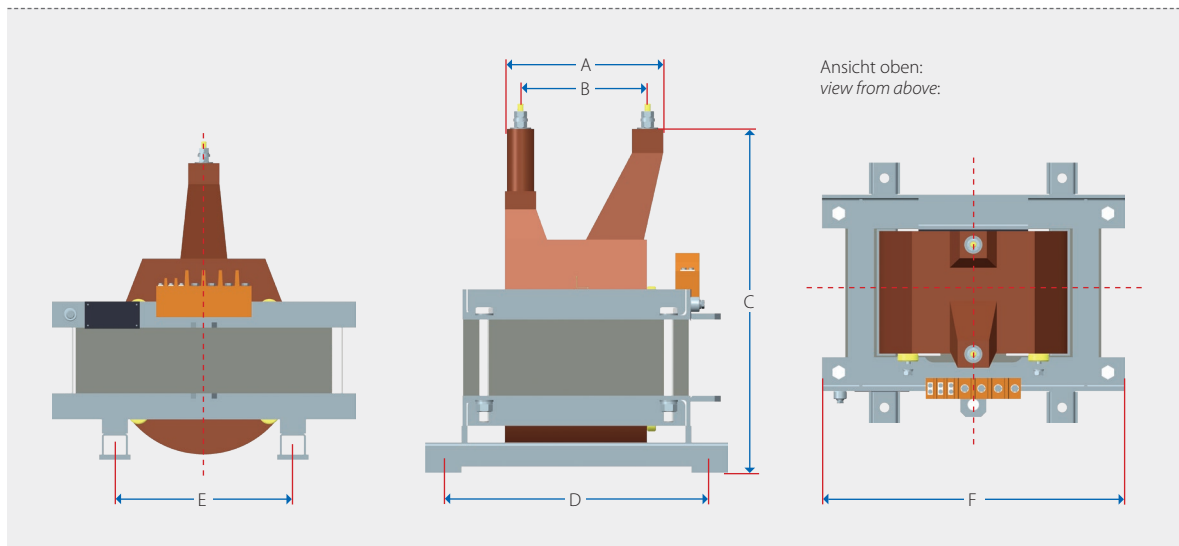
The secondary winding as well as the core system are placed into the inner cylindrical opening, and equipped with a mounting frame. The secondary winding consists of two galvanically separated windings.

DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	HNP5/10	HNP5/20	HNP12,5/20	HNP30/..	HNP50/..	HNP80/..
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES						
Primäre Bem.-Spannung rated primary voltage	3 – 20 kV					
Sekundäre Bem.-Spannung rated secondary voltage	100/√3; 110/√3; 120/√3; 190/√3 100/3; 110/3; 120/3; 190/3 V 100; 110; 120; 190; 500V					
Isolationsniveau insulation level	12 kV	12 – 24 kV				
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 2/3 ... 50 ... 60 Hz					
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS						
Anzahl Sekundärwicklungen number of secondary windings	3					
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	5 – 50 kVA					
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.2 / 0.5 / 1 / 3P / 6P					



ABMASSE // DIMENSIONS



TYP // TYPE	HNP5/10	HNP5/20	HNP12,5/20	HNP30/..	HNP50/..	HNP80/..
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)						
A	180	280	215	225	280	300
B	460	540	562	605	635	650
C	320	320	300	360	520	360
D	360	360	300	380	560	380
E	440	440	402	610	680	740
F	420	420	580	620	580	660
Gewicht weight	95 kg	95 kg	200 kg	310 kg	390 kg	450 kg

2.10 Rahmenstromwandler

Windox Type Current Transformers

Diese Stromwandler sind wartungsfreie Niederspannungswandler für Innenraum-Anwendungen und entsprechen diversen nationalen und internationalen Vorschriften (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

These current transformers are maintenance-free low-voltage transformers for indoor application. They comply with various national and international standards (IEC 61869-2, VDE 0414, ANSI, GOST etc.).

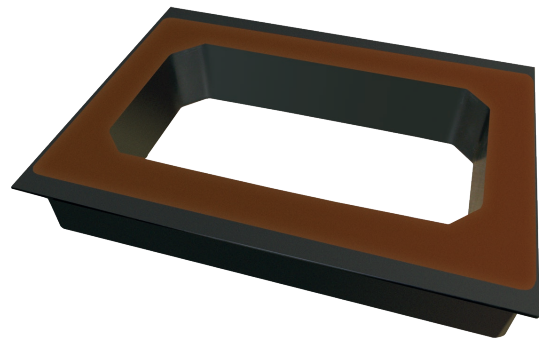
Diese Rahmenstromwandler vom Typ RSTW werden vorwiegend für Erdschlusserfassung bzw. für Mess- und Schutzzwecke an Mittelspannungskabeln verwendet.

These window type current transformers of type RSTW are mostly used for earth-fault detection as well as for metering and protection purposes on medium-voltage cables.

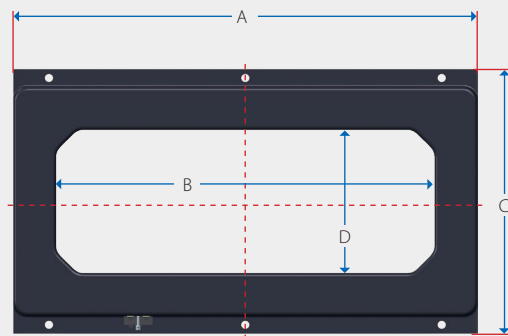
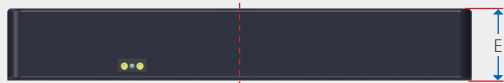
DATENBLATT // DATA SHEET

TYP // TYPE	RSTW 580x300	RSTW 400x400	RSTW 530x200	RSTW 730x200	RSTW 430x230
BEMESSUNGSDATEN STANDARDAUSFÜHRUNG // STANDARD RATED VALUES					
Max. primäre Bem.-Stromstärke max. rated primary current	30 – 1000 A				
Sekundäre Bem.-Stromstärke rated secondary current	1 A; 5 A				
Therm. Bem.-Dauerstromstärke rated continuous thermal current	100 ... 200% I _N				
Isolationsniveau insulation level	0.72 / 3 kV				
Therm. Bem.-Kurzzeitstromstärke rated short time thermal current	max. 100 kA / 1s				
Bem.-Stromstoßstärke rated short time thermal current	2.5 x I _{th}				
Bemessungsfrequenz rated frequency	16 ² / ₃ ... 50 ... 60 Hz				
WANDLERKERNE // CORE CHARACTERISTICS					
Max. Anzahl der Kerne number of cores	1				
Bem.-Leistung (Normwerte) rated output burden	0,5 / 0,8 / 1 / 1,2 / 1,25 / 1,5 / 2 / 2,5 / 5 / 7,5 / 10 / 15 ... VA				
Norm-Genauigkeitsklassen rated accuracy class	0.5 / 1 / 3 / 5P / 10P				
Fensteröffnung (mm) window size (mm)	580x300	400x400	530x200	730x200	430x230

Andere Daten auf Anfrage möglich
Other specification possible on request



ABMASSE // DIMENSIONS



45

TYP // TYPE	RSTW 580x300	RSTW 400x400	RSTW 530x200	RSTW 730x200	RSTW 430x230
ABMESSUNGEN (mm) // DIMENSIONS (mm)					
A	700	520	650	850	550
B	580	400	530	730	430
C	420	500	320	320	350
D	300	400	200	200	230
E	80	80	100	100	100
mögl. Fensteröffnungen window-size poss.	580x300	400x400	530x200	730x200	430x230

2.10 Sonderkonstruktionen

Special Design



SONDERKONSTRUKTIONEN NACH KUNDENWUNSCH

■ Isolatoren

■ Giesharzteile

■ Drosseln

■ Transformatoren

■ Gießharzdurchführungen

■ Kleinsignalwandler

SPECIAL DESIGN ON CUSTOMER'S REQUEST

■ Insulators

■ Cast Resin Parts

■ Inductors

■ Transformers

■ Cast Resin Bushing

■ Low Power Instrument Transformers



**Dr. techn. Josef Zelisko,
Fabrik für Elektrotechnik
und Maschinenbau
Gesellschaft m.b.H.**

Beethovengasse 43-45
2340 Mödling
Austria

Phone: +43 2236 409-2229

Fax: +43 2236 409-2279

www.zelisko.com

www.knorr-bremse.com



 **KNORR-BREMSE**

 **NEW YORK AIR BRAKE**

 **IFE**

 **MERAK**

 **MICROELETTRICA**

 **SELECTRON**

 **KIEPE ELECTRIC**

 **EVAC**

 **ZELISKO**

 **RAILSERVICES**
