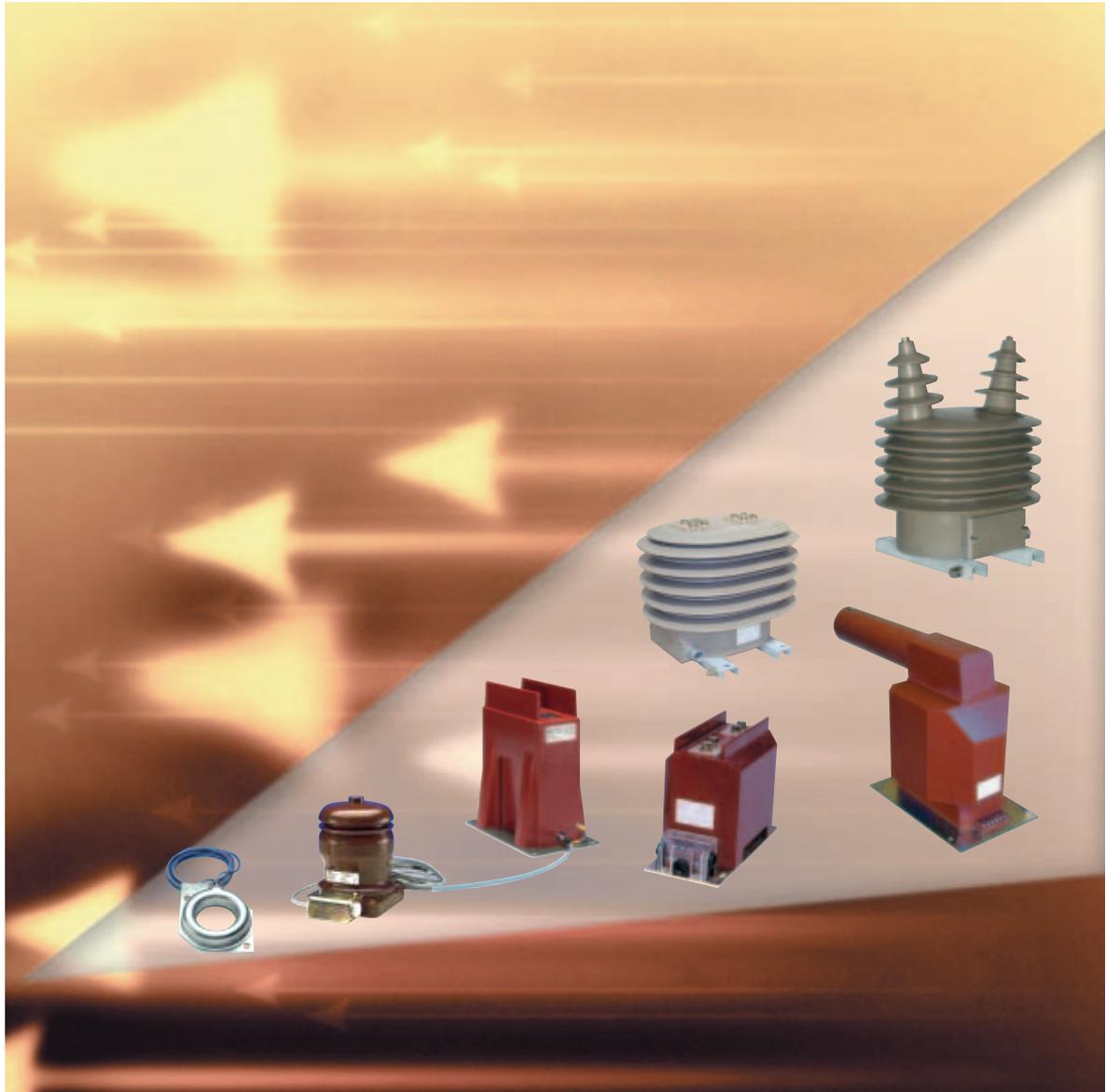


MV Instrument Transformers and Sensors

Messwandler und Sensoren für Mittelspannung



Dear business partners

Our company ABB s.r.o. offers you the latest innovation technologies. Our portfolio includes different types of inductive and electronic instrument transformers for medium voltage systems.

When you are looking for valid technical solutions, ABB is therefore a reliable partner in fulfilling both your current and future needs

ABB s.r.o. is a modern company where the quality control system complies with ISO 9001 and ISO 14001 standards and all activities and products fulfill demanding ecological requirements without environmental impact.

History of IT production

- 1919 start of production of instrument transformers with oil insulation
- 1952 production of instrument transformers with epoxi insulation
- 1983 the technology of pressure gelatination implemented
- 1993 foundation of a division of instrument transformers
- 1997 new production plant erected, with new production technology and testing equipment
- 2002 ABB s.r.o in Czech Republic was appointed as Global focused feeder factory (GFFF) for both indoor and outdoor MV Instrument transformers up to 40,5 kV – responsibility worldwide
- 2003 ABB s.r.o in Czech Republic was appointed as Global focused feeder factory (GFFF) for both MV Instrument transformers and sensors – responsibility worldwide

Main type of products:

Instrument transformers and sensors are offered and delivered in a number of type series, which are used for measurement and protection purposes at an insulation level from 3,6 kV to 40,5 kV for both indoor and outdoor use

The transformers comply with IEC, DIN, BS, GOST, AS and other standards or with customer specific requirements.



Sehr geehrte Geschäftspartner,

ABB s.r.o. bietet Ihnen die neuesten innovativen Technologien. Unser Fertigungsprogramm beinhaltet verschiedene Typen von induktiven sowie elektronischen Messwandlern für Mittelspannungssysteme.

Wenn Sie auf der Suche nach einer effektiven Lösung sind, ist ABB der richtige Partner für Sie, um Ihren gegenwärtigen aber auch zukünftigen Bedürfnissen nachzukommen.

ABB s.r.o. ist eine moderne Gesellschaft, deren Qualitätssicherungssystem den Forderungen von ISO 9001 und das Umweltmanagement der ISO 14001 entspricht. Sämtliche von der Firma durchgeführten Aktivitäten und hergestellten Produkte erfüllen die anspruchsvollen Forderungen hinsichtlich des Umweltschutzes und der Umweltverträglichkeit.

Geschichte der Herstellung von Messwandlern

- 1919 Messwandler mit Ölisolierung
- 1952 Messwandler mit Epoxidharz-Isolierung
- 1983 Einführung der Druckgusstechnologie (Gelierung)
- 1993 Errichtung einer eigenständigen Division für Messwandler im Rahmen von ABB
- 1997 Verlagerung in eine neue Produktionsstätte mit neuester Technologie und zeitgemäßen Prüfeinrichtungen
- 2002 Gründung von ABB s.r.o in der Tschechischen Republik, als eine „Globale produktorientierte Einrichtung“ (GFFF), für MS-Messwandler in Freiluft- und Innenraum, für Spannungen bis zu 40,5 kV und mit weltweiter Verantwortung.
- 2003 Gründung von ABB s.r.o in der Tschechischen Republik als eine „Globale produktorientierte Einrichtung“ (GFFF) für induktive Messwandler und Sensoren (elektronische Wandler) mit weltweite Verantwortung.

Die Hauptprodukttypen

Messwandler und Sensoren werden in mehreren Fertigungsreihen angeboten und geliefert. Diese Geräte werden zu Mess- und Schutzzwecken verwendet, für einen Isolationspegel von 3,6 kV bis 40,5 kV, für Innenraum-Einbau aber auch in Freiluftausführungen.

Die Messwandler entsprechen den Bestimmungen von IEC, DIN, BS, GOST, AS und weiteren Normen oder speziellen Kundenanforderungen.



ABB CTs encompass mainly the insulation level of 3.6 kV to 40.5 kV. The transformers are of various types. The basic construction parts of the transformer are the epoxy body, the primary winding, secondary winding and the magnetic circuit. The transformers may be installed in any position inside the switchboard. This feature has been verified by seismic tests

Die meisten ABB Stromwandler umfassen den Spannungsbereich von 3,6 kV bis 40,5 kV und sind in verschiedenen Bauausführungen verfügbar. Zu den wichtigsten Konstruktionsbauteilen dieser Wandler gehören: Das Gehäuse aus Epoxidharz, die Primärwicklung, die Sekundärwicklung und der Magnetkern. Die Installation innerhalb der Schaltanlage kann in beliebiger Position erfolgen, was auch durch seismische Tests belegt werden konnte.

Product types

- **Support (Post)**
- **Bar Primary Bushing**
- **Bushing**
- **Bus**
- **Special Application**
- **Outdoor**

Die Bauausführungen

- **Stützerwandler**
- **Durchführungs-Schienenwandler**
- **Durchführungswandler**
- **Sammelschienenwandler**
- **Wandler für spezielle Anwendungen**
- **Wandler in Freiluftausführung**

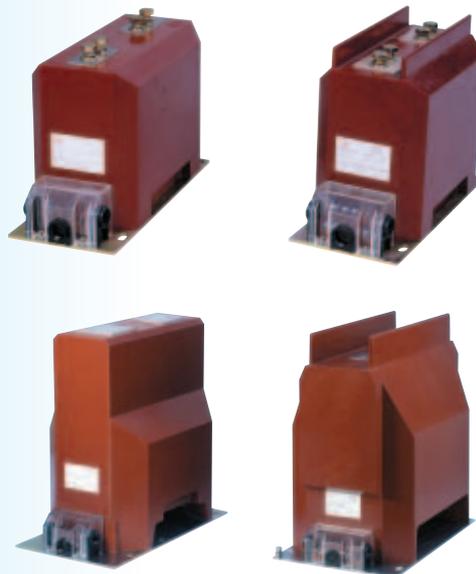
Current Transformer Support (Post) Type TPU

Stützer-Stromwandler TPU

A current transformer so arranged that it acts as a support for the conductor in the primary circuit.

Features

- Indoor dry type, cast resin insulated
- For measuring and protection with up to 6 secondary windings
- Secondary or primary reconnectable versions
- Most electrical standards available



Der Wandler ist so ausgeführt, dass er gleichzeitig als Stützer für den Primärleiter verwendet werden kann.

Charakteristik

- „Trockener“ Typ für Innenraumanwendungen, in Epoxidharzgossen und isoliert
- Mit bis zu 6 Sekundärwicklungen für Mess- und Schutzzwecke
- Ausführungen mit Umschaltung an der Sekundär- und Primärseite möglich
- Erfüllt die Forderungen und Empfehlungen der meisten Normen

Ratings

Highest voltage for equipment (kV)	3.6 - 40.5
Primary current (A)	10 - 3 200
Secondary current (A)	1 or 5
Frequency (Hz)	50 or 60

Parameter

Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	3,6 – 40,5
Primärstrom (A)	10 - 3 200
Sekundärstrom (A)	1 oder 5
Frequenz (Hz)	50 oder 60

Current Transformer Bar Primary Bushing Type TTR

A current transformer with bar primary conductor so constructed that it can be used as a bushing.

Features

- Indoor dry type, cast resin insulated
- For measuring and protection with up to 2 secondary windings
- Secondary reconnectable versions



Durchführungs- Schienenwandler TTR

Dieser Stromwandler mit dem schienenförmigem Primärleiter ist so angeordnet, dass er als ein Durchführungsisolator verwendet werden kann.

Charakteristik

- „Trockener“ Typ für Innenraumanwendungen, in Epoxidharzvergossen und isoliert
- Mit bis zu 2 Sekundärwicklungen für Mess- und Schutzzwecke
- Ausführungen mit Umschaltung auf der Sekundärseite

Ratings		Parameter	
Highest voltage for equipment (kV)nt	3.6 - 25	Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	3.6 - 25
Primary current (A)	100 - 2 500	Primärstrom (A)	100 - 2 500
Secondary current (A)	1 or 5	Sekundärstrom (A)	1 oder 5
Frequency (Hz)	50 or 60	Frequenz (Hz)	50 oder 60

Current Transformer Bushing Type BB(O)

A current transformer without primary conductor but with primary insulation of its own which can be used as a bushing.

Features

- Indoor dry type, cast resin insulated
- For measuring and protection with up to 3 secondary windings
- Secondary or primary reconnectable versions



Durchführungs- Stromwandler BB(O)

Dieser Wandler ohne Primärleiter, aber mit Isolierung auf der Primärseite, kann als Durchführung verwendet werden.

Charakteristik

- „Trockener“ Typ für Innenraumanwendungen, in Epoxidharzvergossen und isoliert
- Mit bis zu 3 Sekundärwicklungen für Mess- und Schutzzwecke
- Ausführungen mit Umschaltung auf der Sekundär- und Primärseite

Ratings		Parameter	
Highest voltage for equipment (kV)	3.6 - 25	Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	3.6 - 25
Primary current (A)	600 - 5 000	Primärstrom (A)	600 - 5 000
Secondary current (A)	1 or 5	Sekundärstrom (A)	1 oder 5
Frequency (Hz)	50 or 60	Frequenz (Hz)	50 oder 60

Current Transformer Bus Type KOKS

A current transformer without primary conductor, but with primary insulation which can be fitted directly over a conductor or busbar.

Features

- Indoor dry type, cast resin insulated
- For measuring and protection with up to 4 secondary windings



Sammelschienen- Stromwandler KOKS

Dieser Stromwandler ohne Primärleiter, aber mit Isolierung auf der Primärseite, kann direkt über den Leiter oder auf eine Sammelschiene aufgesteckt werden.

Charakteristik

- „Trockener“ Typ für Innenraumanwendungen, in Epoxidharz vergossen und isoliert
- Mit bis zu 4 Sekundärwicklungen für Mess- und Schutzzwecke

Ratings		Parameter	
Highest voltage for equipment (kV)	3.6 - 24	Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	3.6 - 24
Primary current (A)	1 000 - 8 000	Primärstrom (A)	1 000 - 8 000
Secondary current (A)	1 or 5	Sekundärstrom (A)	1 oder 5
Frequency (Hz)	50 or 60	Frequenz (Hz)	50 oder 60

Current Transformer Special Application Type BP, BD

A current transformer for the special application (outlets of generator, summation CTs,...)

Features

- Indoor dry type, cast resin insulated
- For measuring and protection with up to 3 secondary windings
- Secondary reconnectable versions
- Most electrical standards available



Ein Stromwandler für spezielle Anwendungen (Generatorgänge, Summenstromwandler, ...)

Charakteristik

- „Trockener“ Typ für Innenraumanwendungen, in Epoxidharz vergossen und isoliert
- Mit bis zu 3 Sekundärwicklungen für Mess- und Schutzzwecke
- Ausführungen mit Umschaltung auf der Sekundärseite
- Erfüllt die Forderungen und Bestimmungen der meisten Normen

Ratings		Parameter	
Highest voltage for equipment (kV)	3.6 – 17,5	Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	3.6 – 17,5
Primary current (A)	100 - 10 000	Primärstrom (A)	100 - 10 000
Secondary current (A)	1 or 5	Sekundärstrom (A)	1 oder 5
Frequency (Hz)	50 or 60	Frequenz (Hz)	50 oder 60

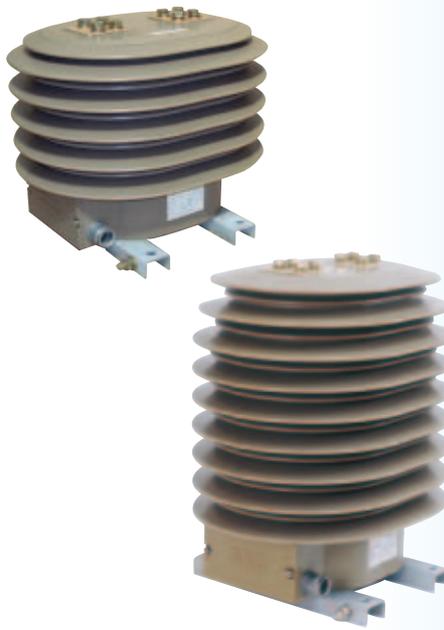
Current Transformer Outdoor Type TPO

Freiluft-Stromwandler TPO

A current transformer which can be used under outdoor service conditions (ambient air temperature, humidity, pollution,...)

Features

- Outdoor dry type, cast resin insulated
- For measuring and protection with up to 4 secondary windings
- Primary or secondary reconnectable versions
- Most electrical standards available



Ein Stromwandler, der für Freiluftanwendungen verwendet werden kann (Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Verschmutzung, ...)

Charakteristik

- „Trockener“ Typ für Innenraumanwendungen, in Epoxidharzvergossen und isoliert
- Mit bis zu 4 Sekundärwicklungen für Mess- und Schutzzwecke
- Ausführungen mit Umschaltung auf der Primär- und Sekundärseite
- Erfüllt die Forderungen und Bestimmungen der meisten Normen

Ratings		Parameter	
Highest voltage for equipment (kV)	12 - 40.5	Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	12 - 40.5
Primary current (A)	10 - 2 500	Primärstrom (A)	10 - 2 500
Secondary current (A)	1 or 5	Sekundärstrom (A)	1 oder 5
Frequency (Hz)	50 or 60	Frequenz (Hz)	50 oder 60

ABB VTs cover the insulation level from 3.6 kV to 40.5 kV. All these transformers can be installed in a cubicle-type or cellular-type, medium voltage switchboards. Transformers can be equipped with fuse, introduced in the primary winding, or without fuse. The transformers can be mounted and installed in any position inside the switchboard

Die ABB Spannungswandler umfassen den Spannungsbereich von 3,6 kV bis 40,5 kV. Alle Ausführungen können im Schaltzellen oder in gekapselten Mittelspannungs-Schaltanlagen eingebaut werden. Die Wandler können mit einer Sicherung ausgestattet werden, die an die Primärwicklung angeschlossen wird, oder werden ohne Sicherung ausgeführt. Die Wandler sind in der Schaltanlage für jede Einbaulage vorgesehen.

Product types

- Single Pole
- Double Pole
- Outdoor

Die Bauausführungen

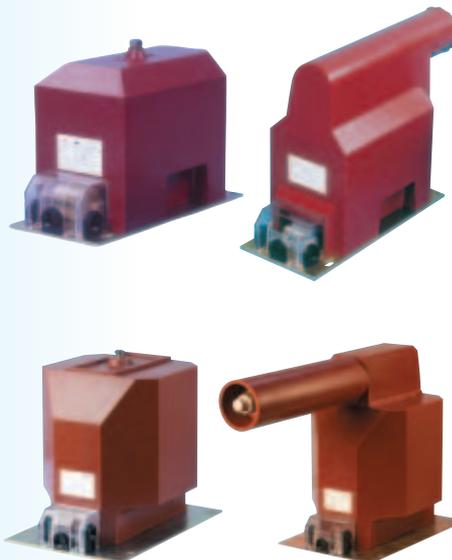
- Einpolig isolierte Wandler
- Zweipolig isolierte Wandler
- Spannungswandler in Freiluftausführung

Voltage Transformer Earthed Single (1 Pole) Insulated TJC, TJP

Single phase voltage transformer which is intended to have one end of its primary winding directly earthed.

Features

- Indoor dry type, cast resin insulated
- For measuring and protection with up to 2 secondary windings
- With or without fuses
- Most electrical standards available
- Reconnectable versions available



Einpolig isolierter Spannungswandler TJC, TJP

Einpolig isolierter Spannungswandler, bei dem ein Anschlusspunkt der Primärwicklung geerdet ist.

Charakteristik

- „Trockener“ Typ für Innenraumanwendungen, in Epoxidharzvergossen und isoliert
- Mit bis zu 4 Sekundärwicklungen für Mess- und Schutzzwecke
- Mit Sicherungen oder ohne Sicherungen
- In verschiedenen Bauausführungen, die die Forderungen und Bestimmungen der meisten Normen erfüllen
- Umschaltbare Ausführungen stehen zur Verfügung

Ratings		Parameter	
Highest voltage for equipment (kV)	3.6 - 40.5	Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	3.6 - 40.5
Primary voltage (kV)	1/V ₃ – 35/V ₃	Primärspannung (kV)	1/V ₃ – 35/V ₃
Secondary voltage (kV)	0.10/V ₃ - 0.12/V ₃	Sekundärspannung (kV)	0.10/V ₃ - 0.12/V ₃
Frequency (Hz)	50 or 60	Frequenz (Hz)	50 oder 60

Voltage Transformer Unearthed Double (2 Poles) Insulated TDC

Zweipolig isolierter Spannungswandler TDC

A voltage transformer which has all parts of its primary winding, including terminals, insulated from the earth at a level corresponding to its rated insulation level.

Features

- Indoor dry type, cast resin insulated
- For measuring and protection with up to 2 secondary windings
- Most electrical standards available



Ein Spannungswandler, bei dem sämtliche Teile der Primärwicklung, einschließlich der Anschlüsse, gegen Erde isoliert sind. Der Isolationspegel entspricht dem Bemessungs-Isolationspegel.

Charakteristik

- „Trockener“ Typ für Innenraumanwendungen, in Epoxidharzvergossen und isoliert
- Mit bis zu 2 Sekundärwicklungen für Mess- und Schutzzwecke
- Umschaltbare Ausführungen stehen zur Verfügung

Ratings

Highest voltage for equipment (kV)	3.6 - 40.5
Primary voltage (kV)	1 - 35
Secondary voltage (kV)	0.10 - 0.12
Frequency (Hz)	50 or 60

Parameter

Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	3.6 - 40.5
Primärspannung (kV)	1 - 35
Sekundärspannung (kV)	0.10 - 0.12
Frequenz (Hz)	50 oder 60

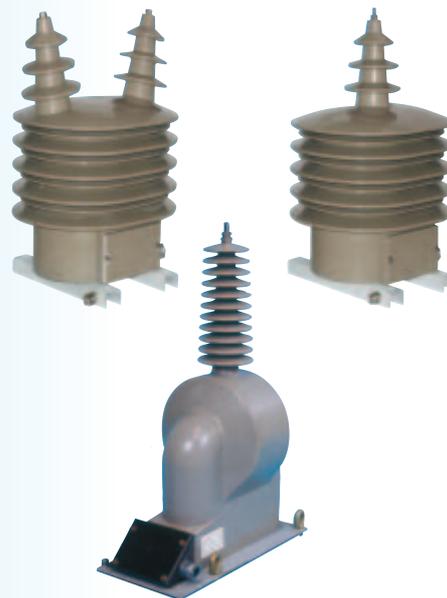
Voltage Transformer Outdoor Type TJO, TDO

Freiluft-Spannungswandler TJO, TDO

A voltage transformer which can be used under outdoor service condition (ambient air temperature, humidity, pollution,.....).

Features

- Outdoor dry type, cast resin insulated
- For measuring and protection with up to 3 secondary windings
- Single (1 pole) insulated
- Most electrical standards available



Spannungswandler, der in Freiluftanwendungen verwendet werden kann (Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Verschmutzung, ...)

Charakteristik

- „Trockener“ Typ für Innenraumanwendungen, in Epoxidharzvergossen und isoliert
- Mit bis zu 3 Sekundärwicklungen für Mess- und Schutzzwecke
- Einpolig isoliert
- Umschaltbare Ausführungen stehen zur Verfügung
- Erfüllt die Forderungen und Bestimmungen der meisten Normen

Ratings

Highest Voltage for equipment (kV)	12 - 40.5
Primary voltage (kV)	10 - 35
Secondary voltage (kV)	0.10 - 0.12
Frequency (Hz)	50 or 60

Parameter

Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	12 - 40.5
Primärspannung (kV)	10 - 35
Sekundärspannung (kV)	0.10 - 0.12
Frequenz (Hz)	50 oder 60

Sensors – New detectors in medium voltage system

ABB has manufactured inductive instrument transformers for decades. In the 90s ABB also introduced sensors, new solutions for measuring current and voltage in power system protections and monitoring.

Conventional instrument transformers have been widely used in medium voltage networks for transforming high current and voltages to a level suitable for measuring and protection. The instrument transformers have been dimensioned according to the requirements of the measuring equipment and protection relays.

The introduction of new digital technology for measuring and protection has changed the demands.

Combi Sensors - Current & Voltage measurements & voltage indication are integrated in the same compact cast resin

Current Sensors - Current measurement with high linearity and wide dynamic range

Voltage Sensors - Non-saturable, linear, ferro resonance-free measurement

Sensoren – neue elektronische Messwandler für Mittelspannungssysteme

ABB fertigt induktive Messwandler seit Jahrzehnten. In den neunziger Jahren wurden auch elektronische Messwandler, neue Lösungen für Strom- und Spannungsmessungen sowie für Schutzzwecke und Überwachung eingeführt. Konventionelle Messwandler wurden in Umfang in Hochspannungsnetzen für die Umwandlung von hohem Strom und hoher Spannung auf Werte, die für Messungen und Schutzfunktionen geeignet sind, verwendet. Die Messwandler wurden in ihrer Dimensionierung den Forderungen der Messeinrichtung und der Schutzrelais angepasst. Die Einführung neuer digitaler Technologien in den Bereich von Messungen und Schutzfunktionen hat diese Forderungen wesentlich verändert.

Kombinierte Sensoren – Die Strom- und Spannungsmessung, sowie die Spannungsanzeige sind in einem Gießharz-Gehäuse integriert.

Stromsensoren – Die Strommessungen erfolgen mit einer hohen Linearität und in einem weiten dynamischen Bereich.

Spannungssensoren – Keine Sättigungsgefahr; lineare Messungen, Ferroresonanzfrei.

MV Combi Sensor Type KEVCD

Kombi-Sensor für Mittelspannungen KEVCD

Features

- High accuracy
- High linearity
- Large dynamic range
- Non-saturable
- Small dimensions, light weight
- Only few types for whole product range
- Simplified engineering and logistics

The current sensor is based on the principle of the Rogowski-coil.

The sensor consists of an air-core winding, immune of any risk of saturation as it has no ferromagnetic core. It is linear over the whole measuring range.

The voltage sensor is based on a resistive divider. Also this sensor is non-saturable and linear over the whole measuring range.

In the combi sensors a coupling electrode is integrated in the same compact cast resin part.



Eigenschaften

- Hohe Genauigkeit
- Hohe Linearität
- Hoher Dynamikbereich
- Keine Sättigungsgefahr
- Kleine Abmessungen und niedriges Gewicht
- Nur wenige Typen für das gesamte Produktspektrum
- Σ Vereinfachung der Produktionssteuerung und der Logistik

Der Stromsensor arbeitet auf dem Prinzip der Rogowski Spule. Er besteht aus einer

Wicklung ohne Eisenkern, bei der keine Sättigungsgefahr besteht, da hier kein Ferromagnetikkern vorhanden ist. In der Spule wird ein Spannungssignal induziert, das proportional zum zu messenden Strom ist.

In den kombinierten Sensoren wird in den kompakten Gießharzkörper auch eine Koppel-Elektrode integriert.

Ratings

Highest voltage of equipment (kV)	12 and 17.5
Rated continuous primary current (A)	1250 and 3200
Highest voltage of equipment (kV)	24
Rated continuous primary current (A)	1250 and 2500

Parameter

Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	12 und 17,5
Thermischer Bemessungs- Dauerstrom (A)	1250 und 3200
Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	24
Thermischer Bemessungs- Dauerstrom (A)	1250 und 2500

MV Current Sensor Type KECA

Stromsensor für Mittelspannungen KECA

Features

- High linearity
- Large dynamic range
- Non-saturable
- Small dimensions, light weight
- Only few types for whole product range
- Simplified engineering and logistics

The current sensor is based on the principle of Rogowski-coil. The sensor consists of an air-core winding, immune of any risk of saturation as it has no ferromagnetic core. It is linear over the whole measuring range. The output signal is a voltage, which is proportional to the derivative of the current. A digital integration of this voltage is carried out and gives the measured current.

The current sensors are for both measuring and protection. Three different types (80 A, 300 A and 800 A) cover the range 4...1600 A as sensors covers the range 5...200 % of the rated current.



Eigenschaften

- Hohe Linearität
- Hoher Dynamikbereich
- Keine Sättigungsgefahr
- Kleine Abmessungen und niedriges Gewicht
- Nur wenige Typenausführungen für den ganzen Produktionsbereich
- Vereinfachung der Produktionslenkung und der Logistik

Der Stromsensor arbeitet auf dem Prinzip der Rogowski Spule. Er besteht aus einer Wicklung ohne Eisenkern, bei der keine Sättigungsgefahr besteht, da hier kein Ferromagnetikern vorhanden ist. In der Spule wird ein Spannungssignal induziert, das

proportional zum zu messenden Strom ist.

Am Ausgang liegt ein Spannungssignal, das sich proportional aus dem ursprünglichen Strom ableitet. Die induzierte Spannung wird dann auf digitale Art integriert und ergibt somit den gemessenen Strom.

Diese Stromsensoren werden für Mess- und Schutzzwecke verwendet. Drei verschiedene Bauausführungen (80 A, 300 A und 800 A) decken den ganzen Strombereich von 4...1600 A ab, da von den Sensoren der Bereich von 5...200 % des Bemessungsstromes abgedeckt wird.

Ratings

Highest voltage for equipment (kV)	0.72
Rated current (A)	80, 300 and 800

Parameter

Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	0,72
Bemessungsstrom (A)	80, 300 und 800

MV Voltage Sensor Type KEVI (for GIS), Type KEVA (for AIS)

Spannungssensor für Mittelspannungen

The voltage sensors are available for measuring and protection in both SF₆ and air-insulated switchgear.

Features

- High linearity
- Large dynamic range
- No ferroresonance
- Small dimensions, light weight
- Only one type for whole product range
- Simplified engineering and logistics

The voltage sensor is based on a resistive or resistive divider. This sensors are non-saturable and linear over the whole measuring range.

The output signal is a voltage, which is proportional to the primary voltage. The shape of the enclosure is specially designed to minimize and control parasitic effects (capacity and inductance).



Die Spannungssensoren sind für Messungen sowie Schutzfunktionen in gasisolierten Schaltanlagen (SF₆) und luftisolierten Schaltanlagen verfügbar.

Eigenschaften

- Hohe Linearität
- Hoher Dynamikbereich
- Keine Ferroresonanz
- Kleine Abmessungen und niedriges Gewicht
- Nur eine einzige Ausführung für den gesamte Produktbereich
- Vereinfachung der Produktionssteuerung und der Logistik

Der Spannungssensor funktioniert auf Basis des ohmschen Spannungsteilers.

Am Ausgang erhält man ein Spannungssignal, das proportional der gemessenen Spannung ist. Die Form des Gehäuse wurde so entworfen, um speziell die Streueffekte (Kapazität und Induktivität) zu minimieren und zu steuern.

Ratings

Highest voltage for equipment (kV)	24
------------------------------------	----

Parameter

Höchste Spannung für Betriebsmittel (kV)	24
--	----



ABB s.r.o.

PPMV Brno

Videnska 117

619 00 Brno

Czech Republic

www.abb.com

e-mail: info.ejf@cz.abb.com

Phone: +420 547 152 602

+420 547 152 603

Fax: +420 547 152 626

The data and illustrations in this catalogue are not binding. We reserve the right to make changes of the content, in the course of technical development of the product.

Daten und Abbildungen sind unverbindlich in diesem Katalog. Wir behalten uns das Recht vor, im Laufe der technischen Produktentwicklung Änderungen des Inhalts vorzunehmen.