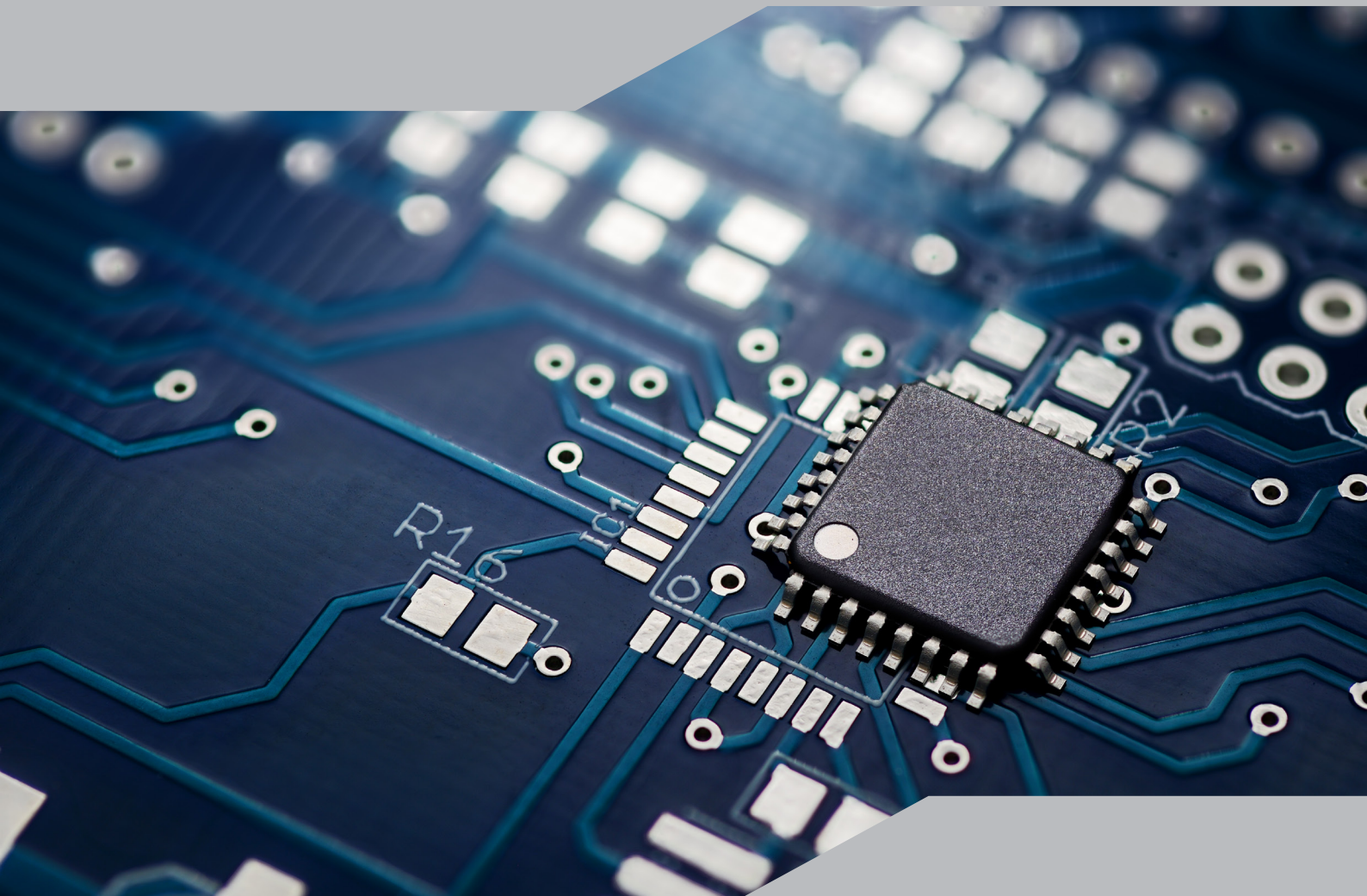




ELEKTRONISCHE MESSWANDLER UND SENSOREN

ELECTRONIC INSTRUMENT TRANSFORMERS AND SENSORS



GERMANY HAMBURG • WIRGES • KIRCHAICH • DRESDEN
AUSTRIA MARCHTRENK | **HUNGARY** KECSKEMÉT | **CHINA** SHANGHAI | **USA** HARTWELL



Die Energienetze unterliegen derzeit einem starken Wandel. Durch den Ausbau erneuerbarer Energien und die Digitalisierung der Versorgungsnetze ergeben sich neue Messaufgaben. Hierfür können nicht-konventionelle Messwandler eingesetzt werden. Sie besitzen die passenden Eigenschaften, um die neuen Herausforderungen zu meistern:

- **Messung von Oberschwingungen**
- **Sicherer Betrieb bei offener bzw. kurzgeschlossener Sekundärseite**
- **Keine Sättigung**
- **Keine Verursachung von Ferroresonanzen**
- **Erweiterte Linearität**
- **DC-Messungen**

Wir bei RITZ haben langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung sowohl konventioneller als auch nicht-konventioneller Messwandler („Sensoren“) für die verschiedensten Anwendungen. Unsere Produkte zeichnen sich durch eine ausgereifte Isolationstechnik aus, verbunden mit hoher Messgenauigkeit und Qualität.

STROMSENSOREN

nach IEC 61869-10

- Induktive Stromwandler mit integriertem Shunt, $U_s \sim I_p$
- Rogowski-Spulen, $U_s \sim I_p'$

SPANNUNGSSENSOREN

nach IEC 61869-11

- R-Teiler, $U_s \sim U_p$
- C-Teiler, $U_s \sim U_p$
- R-C-Teiler, $U_s \sim U_p$

KOMBISENSOREN

nach IEC 61869-12

- R-Teiler, $U_s \sim U_p$
- Induktive Stromwandler mit integriertem Shunt, $U_s \sim I_p$
- Rogowski-Spulen, $U_s \sim I_p'$

ELEKTRONISCHE STROMWANDLER

nach IEC 60044-8 (zukünftig IEC 61869-8)

- Nullfluss-Stromwandler, $U_s \sim I_p$
- Stromwandler mit Hall-Sensor, $U_s \sim I_p$
- DC-Stromwandler nach Krämer, $I_s \sim I_p$

ELEKTRONISCHE SPANNUNGSWANDLER

nach IEC 60044-7 (zukünftig IEC 61869-7)

- Optische Signalübertragung
- Pufferverstärker
- Trennverstärker

KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

The energy grid is undergoing major changes. New measuring tasks arise from the expansion of renewable energy sources and the digitalization of the grid. Non-conventional instrument transformers can be used for those tasks, as they have suitable qualities to master the challenges involved:

- **Measurement of harmonics**
- **Safe operation at open and short-circuited secondary side**
- **No saturation**
- **No ferro-resonance**
- **Extended linearity**
- **DC measurements**

At RITZ, we have many years of experience in developing and producing conventional as well as non-conventional instrument transformers (“sensors”) for various applications. Our products combine sophisticated insulation technology with high measuring accuracy and manufacturing quality.

CURRENT SENSORS

according to IEC 61869-10

- Inductive CTs with integrated shunt resistor, $U_s \sim I_p$
- Rogowski coils, $U_s \sim I_p'$

VOLTAGE SENSORS

according to IEC 61869-11

- Resistive dividers, $U_s \sim U_p$
- Capacitive dividers, $U_s \sim U_p$
- Resistive-capacitive dividers, $U_s \sim U_p$

COMBINED SENSORS

according to IEC 61869-12

- Resistive dividers, $U_s \sim U_p$
- Inductive CTs with integrated shunt resistor, $U_s \sim I_p$
- Rogowski coils, $U_s \sim I_p'$

ELECTRONIC CURRENT TRANSFORMERS

according to IEC 60044-8 (future IEC 61869-8)

- Zero-flux current transformers, $U_s \sim I_p$
- Current transformers with Hall sensor, $U_s \sim I_p$
- Krämer-type current transformers for DC, $I_s \sim I_p$

ELECTRONIC VOLTAGE TRANSFORMERS

according to IEC 60044-7 (future IEC 61869-7)

- Optical data transmission
- Buffer amplifier
- Isolation amplifier

CUSTOMIZED SOLUTIONS

ANWENDUNGEN

- Schaltanlagen
- Forschung und Entwicklung
- HGÜ-Anlagen
- Prüfstände für elektrische Maschinen
- Photovoltaikanlagen
- Windenergieanlagen
- PQ-Analyse
- SVC-Anlagen

APPLICATIONS

- Switchgear
- Research and development
- HVDC stations
- Test stands for electrical machines
- Photovoltaic systems
- Wind energy plants
- PQ analysis
- SVCs



1. In modernen Schaltanlagen messen Sensoren Gleichanteile und Oberschwingungen...
2. ...die durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Netz entstehen.
3. Wir liefern an Kunden aus Forschung und Entwicklung...
4. ... und aus der Energietechnik.

1. In modern switchgear, sensors measure DC components and harmonics....
2. ...caused by the expansion of renewable energy sources.
3. We supply customers in research and development...
4. ...and from the field of energy technology.

EXPERIENCE AND SOLUTIONS / TOGETHER!

RITZ INSTRUMENT TRANSFORMERS GmbH

Wandsbeker Zollstr. 92-98
22041 Hamburg

Tel.: +49 40 511 23 - 0

Fax: +49 40 511 23 - 111

E-Mail: info@ritz-international.com

Wir sind der führende Spezialist für Messwandler,
Gießharzteile, gießharzisierte Stromschienen und
Leistungstransformatoren.

Wir entwickeln Ihr Standardprodukt, wandeln Ihre Ideen
aber auch in kundenspezifische Produkte um.
Ganz nach Ihren Vorstellungen!

Für weitere Infos, besuchen Sie www.ritz-international.com
oder schreiben Sie ein E-Mail an info@ritz-international.com

