

# Meter Test Equipment



## ICT 2.3 Dreiphasiger Stromtrennwandler

## ICT 2.3 Stromtrennwandler

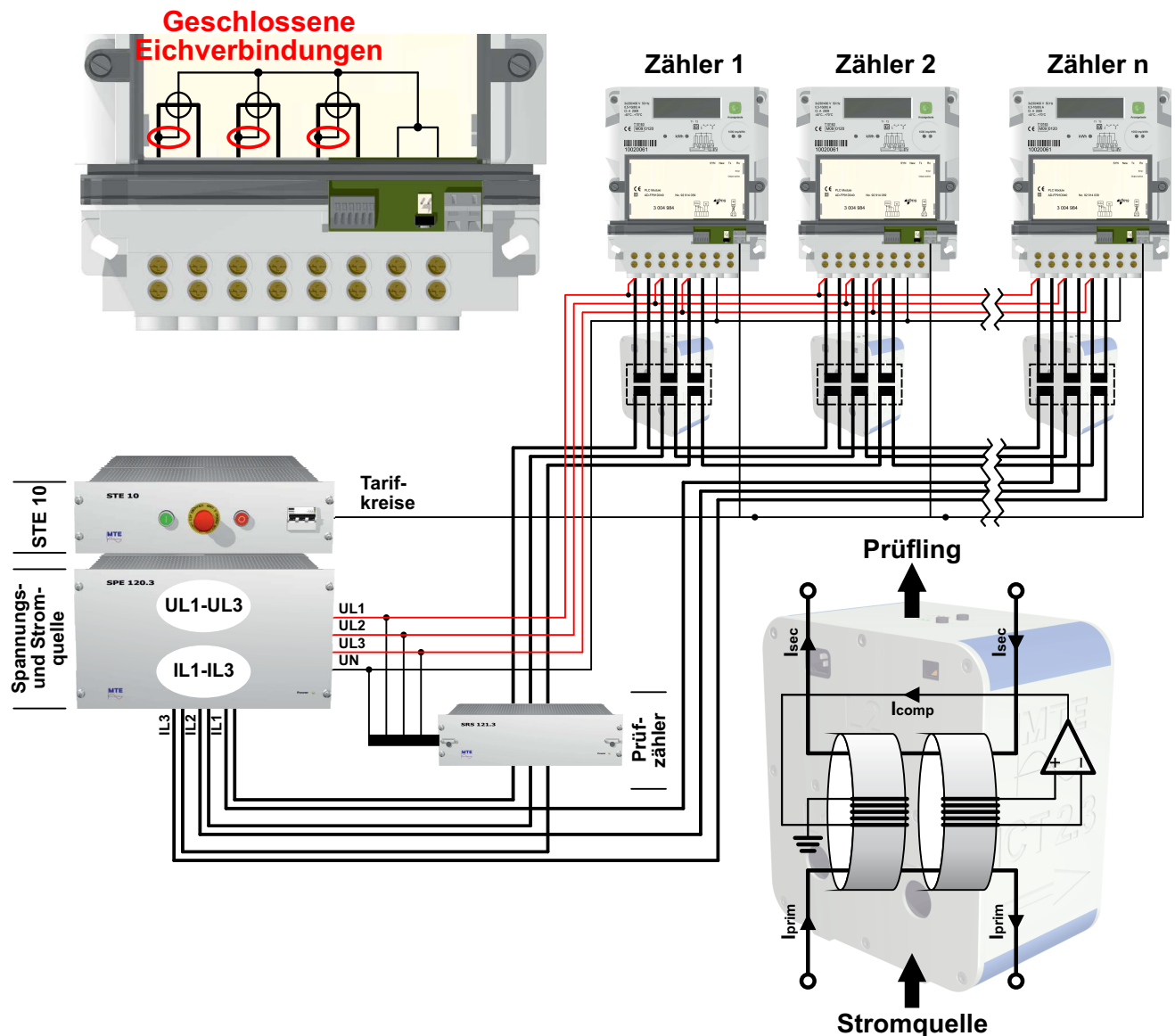
Der dreiphasige Stromtrennwandler ICT 2.3 wird auf Mehrplatz-Prüfeinrichtungen eingesetzt, wenn Dreiphasenzähler mit geschlossenen Verbindungen zwischen Strom- und Spannungsmesskreis (Eichverbindungen) geprüft werden müssen. Zähler mit geschlossener Eichverbindung werden immer mehr eingesetzt.

Wenn die Eichverbindungen der Prüflinge nicht geöffnet werden können, stellen diese an jedem Prüfplatz eine unerwünschte Verbindung zwischen Spannungs- und Strompfad dar.

Die zur Entkopplung der Pfade erforderliche Potenzialtrennung wird mit Transformatoren mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:1 im Stromkreis erreicht. Jeder Messplatz und jede Phase wird mit einem Stromtransformator ausgerüstet.

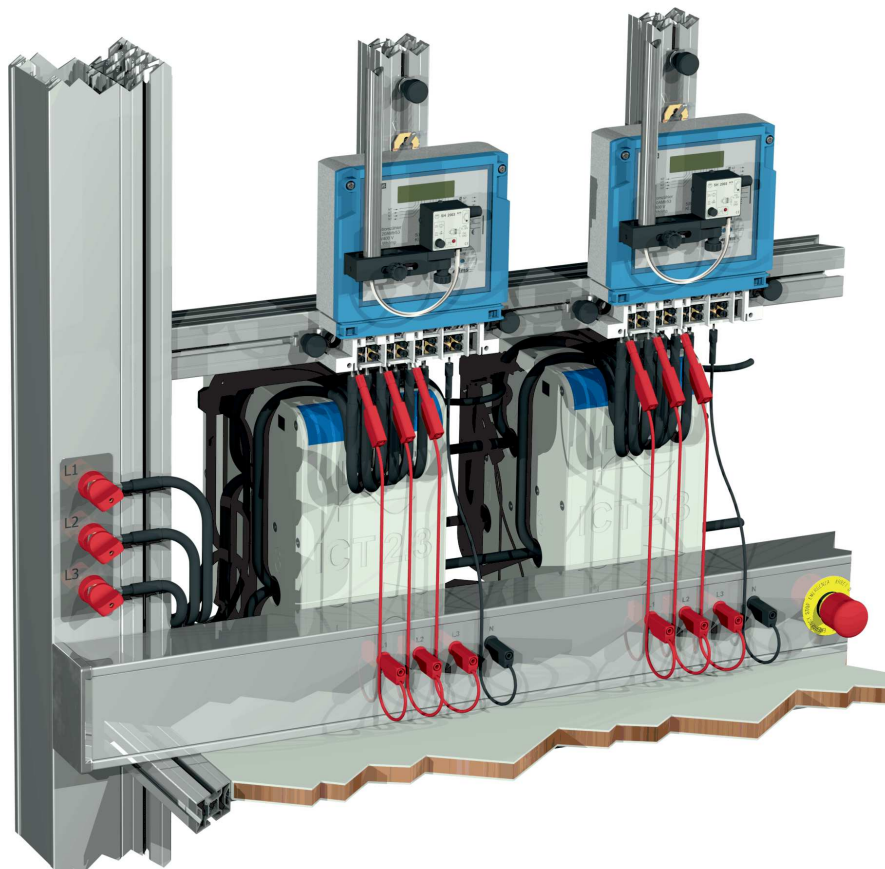
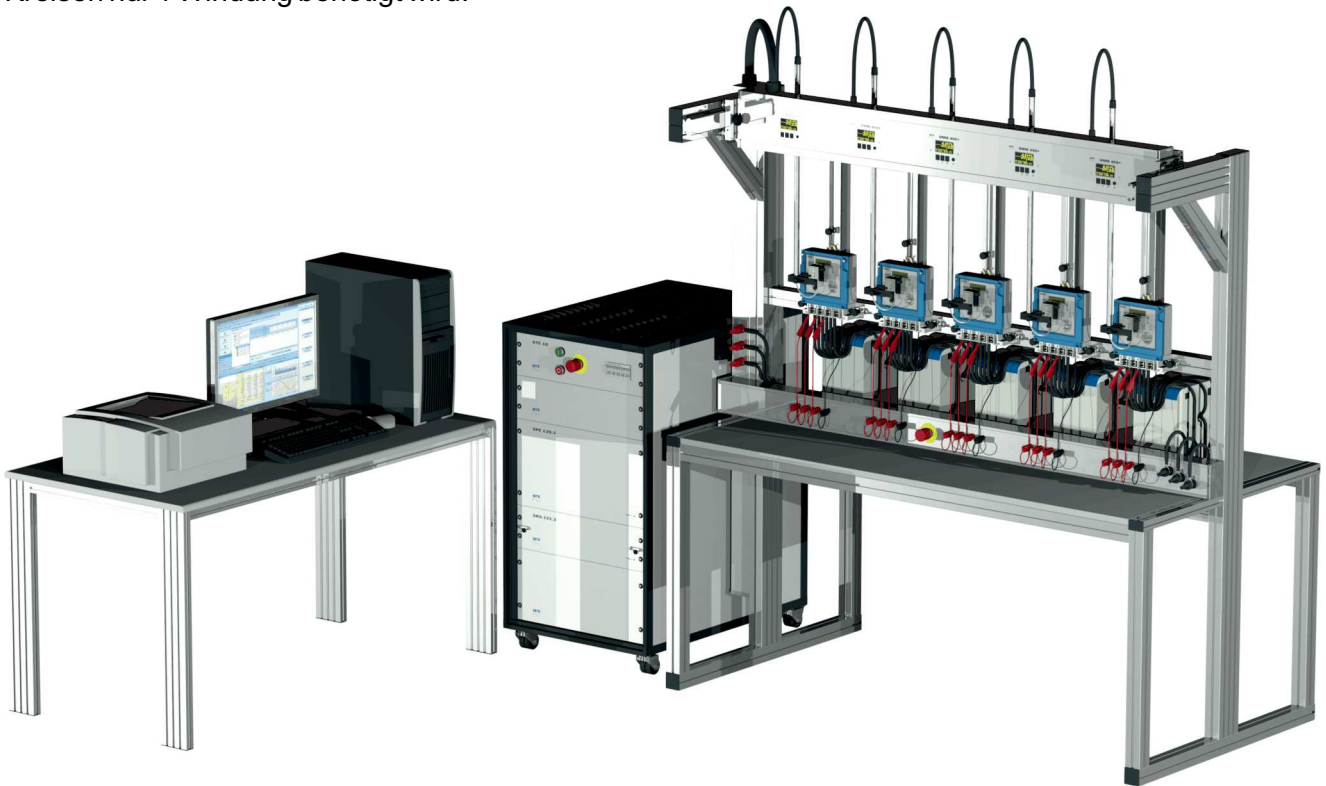
Auf diese Art wird jeder Prüfling mit einem isolierten Prüfstrom versorgt, der Betrags- und Winkelfehler der Übertragung ist sehr klein. Der ICT2.3 kann auch für die Messung von Einphasenzähler mit geschlossener Eichverbindung verwendet werden.

### Blockdiagramm



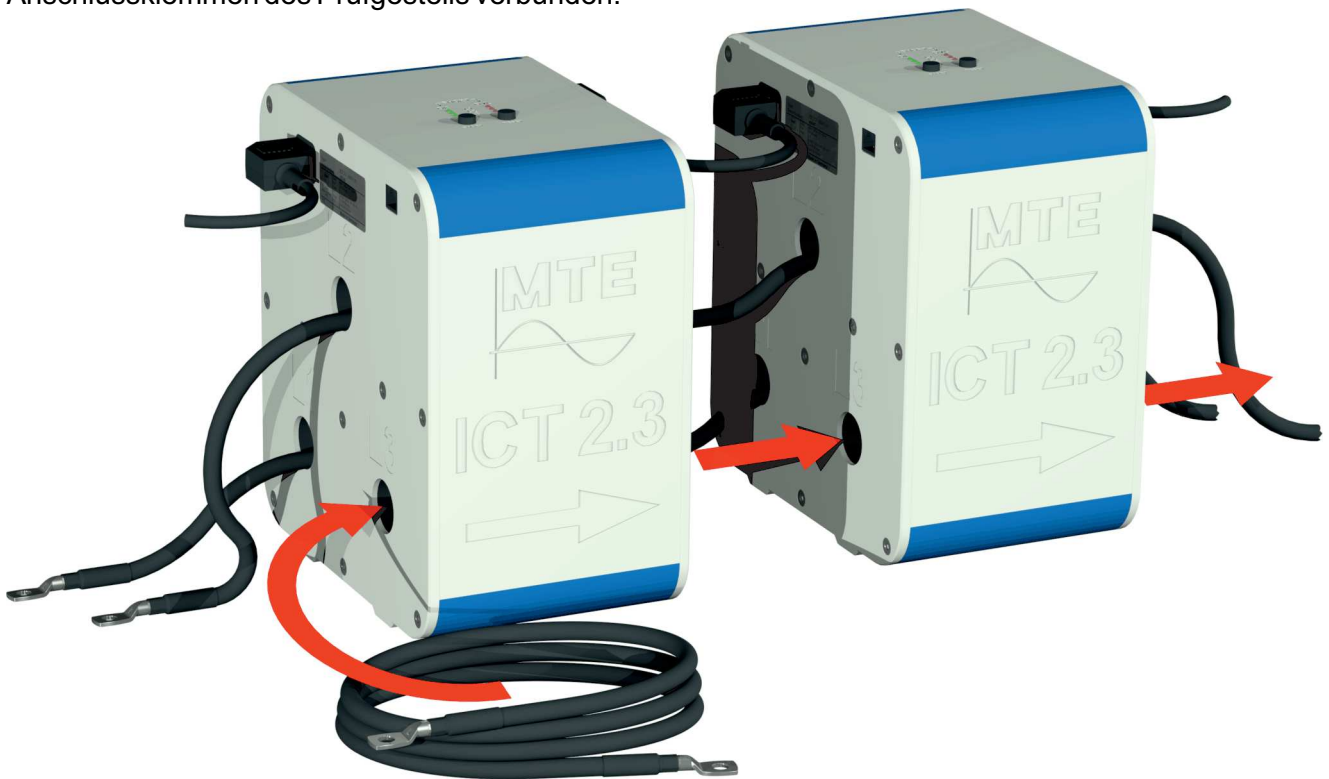
## Anschluss der Strommesskreise der Zähler

Der ICT 2.3 überträgt dem Messstrom mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:1. Der Primär- und der Sekundärkreis liegen parallel in der gleichen Durchführung des Stromwandlers, wobei von beiden Kreisen nur 1 Windung benötigt wird.

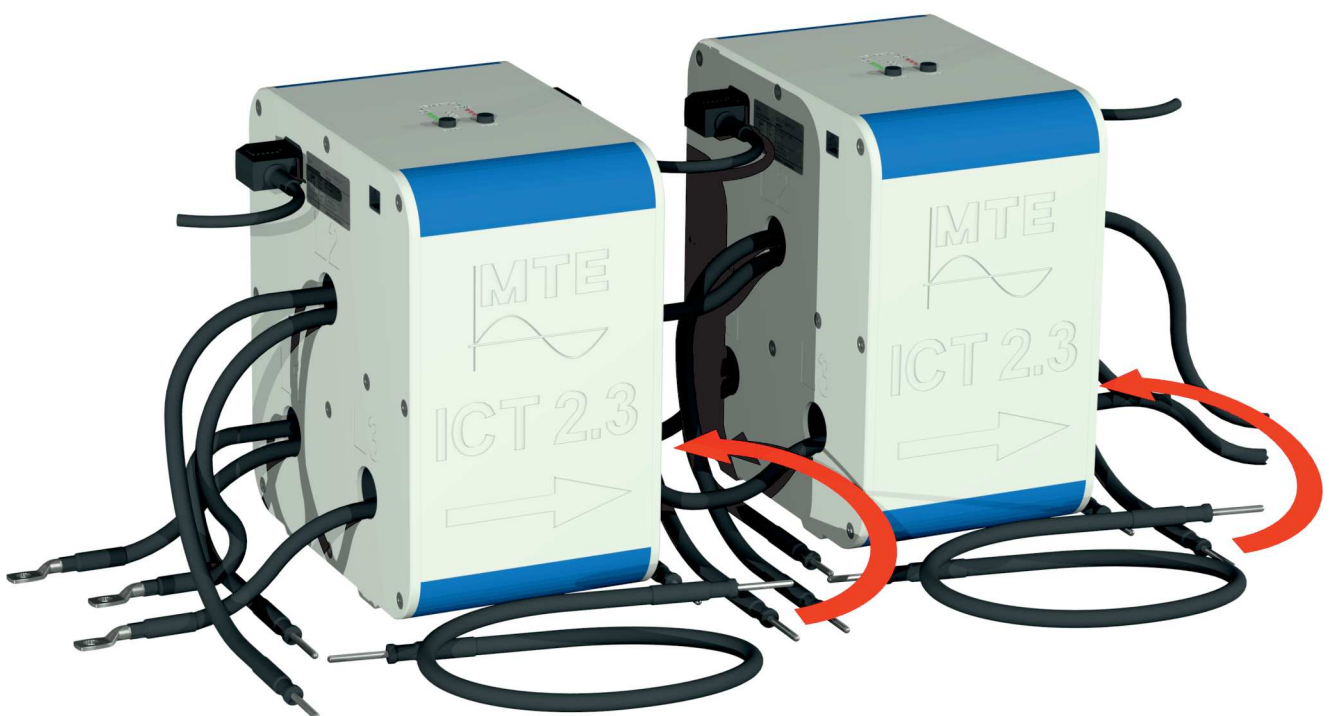


## ICT Verwendung und Anschluss auf der Prüfstation

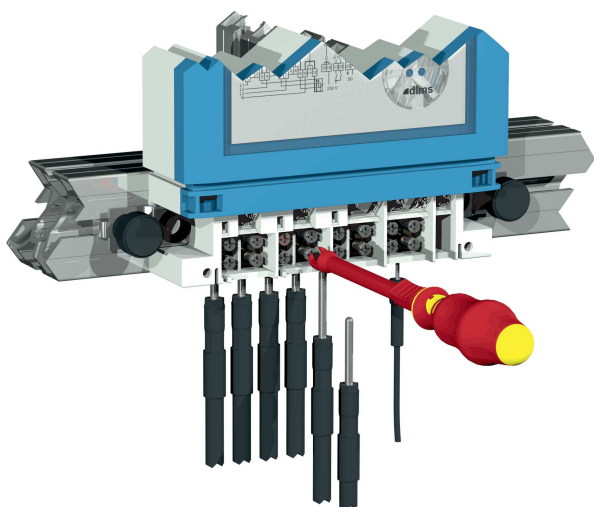
Anschluss der Betriebsspannung an die ICT, wobei der erste ICT an das Netz und die weiteren Stromwandler über Verbindungskabel angeschlossen werden. Für den Primärmesskreis wird in für jede Phase ein langes Kabel durch die entsprechende Durchführung der ICT's eingezogen und mit den Anschlussklemmen des Prüfgestells verbunden.



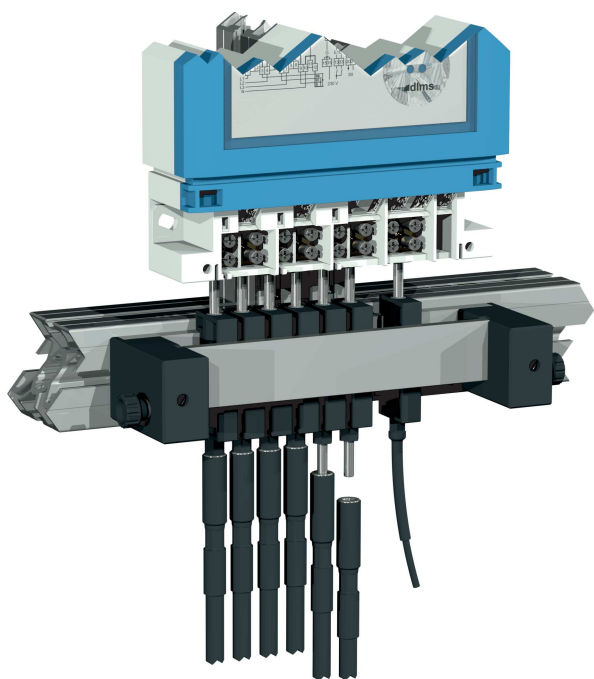
Der sekundäre Anschluss jeder Phase erfolgt mittels eines Stromkabels, wobei die gleiche Stromrichtung wie der sekundäre Messkreis beachtet werden muss. Bei einer Neulieferung einer Prüfstation ist die Länge der Kabel für die Verwendung mit und ohne ICT's ausgelegt.



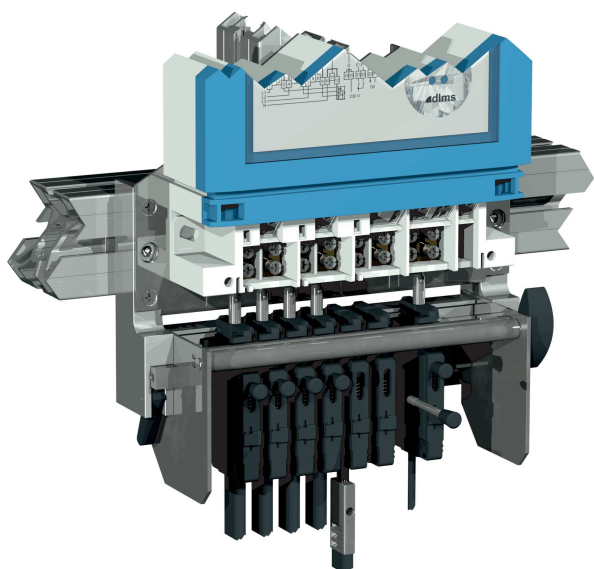
## Verschiedene Kabel für die sekundären Messkreise



Für den Zähleranschluss am Klemmenblock werden Kabel mit Stiften und einem Durchmesser von  $\varnothing$  4 mm verwendet.



Der Stromanschluss an die Schnellanschlussvorrichtungen QCD 3I oder QCD 3IU erfolgt mit Kabeln, welche auf beiden Seiten mit je einer  $\varnothing$  6 mm Buchse ausgerüstet sind.



Bei den Schnellanschlussvorrichtungen EMP1.3 werden die Standardverbindungskabel verwendet. Die Kabellänge wird für die Anwendung mit und ohne ICT 2.3 ausgelegt.





# Anzeige und Anschlüsse

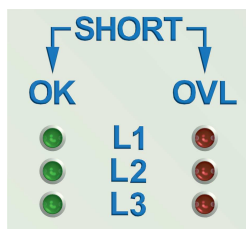
## Anzeigen Betriebszustand



Bei normalen Betriebsbedingungen leuchten die **grünen LED's** jeder Phase. Der ICT 2.3 ist eingeschaltet und arbeitet im optimalen Betriebsbereich.



Leuchtet eine **rote LED** auf, ist der ICT 2.3 in der entsprechenden Phase überlastet. Bei einer Überlastung wird die Funktion **AUTOMATISCHER KURZSCHLUSS** des sekundären Messkreis aktiviert.



Wenn alle **roten oder grünen LED** zur gleichen Zeit aufleuchten, ist die Funktion **MANUELLER KURZSCHLUSS** eingeschaltet.

## Drucktasten



Die **SHORT** Taste schaltet die Kurzschluss-Funktion für alle 3 Phasen gleichzeitig ein. Die Funktion dient der Überbrückung von nicht verwendeten Messplätze.

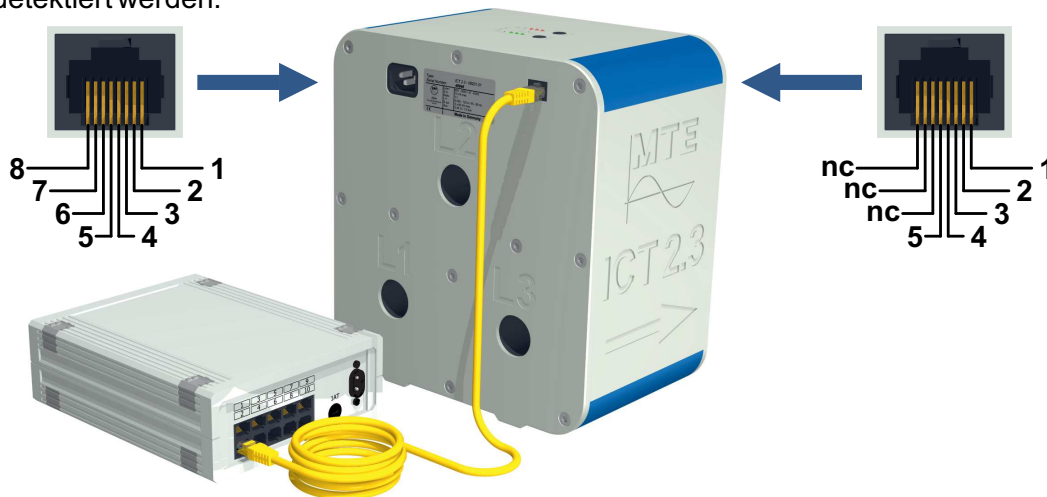


Die **RESET** Taste verfügt über 2 Funktionen:

- ! Rückstellen der manuellen Kurzschlussfunktion
- ! Rückstellen des automatischen Kurzschlusses, welcher bei Kontaktierungsproblemen am Zähler eingeschaltet werden kann.

## Anschlüsse für die Fernsteuerung und Anzeige des Betriebszustand

Mit der optionalen Kommunikationsbox ICU20 können die individuellen ICT's via Software gesteuert und der Zustand detektiert werden.



Linke Seite	Signal und Beschreibung	Rechte Seite
Pin 1	<b>SIGN1</b> (Ansteuerung einer externen LED)	
Pin 2	<b>SIGN2</b> (Ansteuerung einer externen LED)	
Pin 3	<b>SIGN3</b> (Ansteuerung einer externen LED)	
Pin 4	<b>GND</b>	Pin 5
Pin 5	<b>OVL</b> (Überlast Anzeige)	Pin 4
Pin 6	<b>SHRT-EX</b> (Fernsteuerung der SHORT Funktion)	Pin 3
Pin 7	<b>RES0-EX</b> (Rückstellung der automatischen Kurzschlussfunktion)	Pin 2
Pin 8	<b>RES1-EX</b> (Rückstellung der manuellen Kurzschlussfunktion)	Pin 1

## Allgemeine Daten

Betriebsspannung:	85 VAC <sub>min</sub> ... 265 VAC <sub>max</sub> / 47 Hz ... 63 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 15 VA
Gehäuse:	Kunststoff
Abmessungen:	B 152 x T 238 x H 262 mm
Betriebstemperatur:	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur:	-20 °C ... +60 °C
Gewicht:	ca. 17 kg
Temperaturkoeffizient:	≤ 0.003 %/°C (+0°C ... +15°C / +25°C ... +40°C) ≤ 0.005 %/°C (-10°C ... +0°C / +40°C ... +50°C)

## Stromwandler-Daten

Nominelle Frequenz fn:	50 Hz (45 ... 55 Hz) or 60 Hz (54 ... 66 Hz)
Wandlerverhältnis:	1:1 (Primärstrom = Sekundärstrom)
Strombereich:	10 mA ... 200 A
Durchmesser / Länge Kabeldurchführung:	30 mm / 0.15 m
Klasse:	0.05 (100 mA ... 200 A)

Ausgangsleistung (pro Phase)								
Strombereich:	200 A	120 A	100 A	80 A	60 A	10 A	1 A	100 mA
Max. Ausgangsleistung:	100 VA	60 VA	50 VA	40 VA	30 VA	5 VA	50 mVA	0.5 mVA
Max. Verluste primär:	(1) 2.4 VA (2)	0.86 VA 1.73 VA	0.6 VA 1.2 VA	0.38 VA 0.77 VA	0.22 VA 0.43 VA	geringfügig		
Eingangsbürde: Nur Primärkabel in der Durchf.	(1) 0.06 mΩ (Kabelquerschnitt: 50 mm <sup>2</sup> / Kabellänge: 0.15 m) (2) 0.12 mΩ (Kabelquerschnitt: 25 mm <sup>2</sup> / Kabellänge: 0.15 m)							

Ausgangsbürde (pro Phase)	1 A ... 200 A						100 mA ... 1 A	
	Strombereich:	200 A	120 A	100 A	80 A	60 A	10 A	1 A
Max. Ausgangsbürde:	2.5 mΩ	4.2 mΩ	5.0 mΩ	6.3 mΩ	8.3 mΩ	50 mΩ	50 mΩ	50 mΩ
Max. Ausgangsspannung:	0.5 V						50 mΩ * I	

Messabweichung	100 mA ... 200 A (Ganzer Ausgangsbürdenbereich)			25 mA ... 100 mA (Ganzer Ausgangsbürdenbereich)			10 mA ... 25 mA (Ganzer Ausgangsbürdenbereich)		
	Übersetzungsfehler:	≤ ± 0.02 % (typisch) ≤ ± 0.05 % (max.)			≤ ± 0.10 % (typisch) ≤ ± 0.20 % (max.)			≤ ± 0.50 % (typisch)	
Winkelfehler:	≤ ± 0.8 min			≤ ± 1.5 min			≤ ± 3 min		
Bereich: Typischer (max.) Fehler eines Zählerprüfsystems mit ICT 2.3	cos φ = 1 cos φ = 0.5c ... 1 ... 0.5i			cos φ = 1 cos φ = 0.5c ... 1 ... 0.5i			cos φ = 1 cos φ = 0.5c ... 1 ... 0.5i		
ICT 2.3 + K2006 (Klasse 0.01)	≤ ± 0.025 % (0.06 %) ≤ ± 0.04 % (0.12 %)			≤ ± 0.045 % (0.11 %) ≤ ± 0.09 % (0.22 %)			≤ ± 0.14 % (0.21 %) ≤ ± 0.49 % (0.99 %)		
ICT 2.3 + SRS 400.3 (Klasse 0.02)	≤ ± 0.03 % (0.07 %) ≤ ± 0.05 % (0.14 %)			≤ ± 0.05 % (0.12 %) ≤ ± 0.10 % (0.24 %)			≤ ± 0.15 % (0.22 %) ≤ ± 0.50 % (1.00 %)		
ICT 2.3 + SRS 121.3 (Klasse 0.05)	≤ ± 0.05 % (0.10 %) ≤ ± 0.10 % (0.20 %)			≤ ± 0.10 % (0.15 %) ≤ ± 0.15 % (0.30 %)			≤ ± 0.15 % (0.25 %) ≤ ± 0.50 % (1.00 %)		

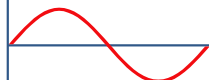
---

**Folgende MTE-Datenblätter sind erhältlich:**

Übersichten:	Unternehmensportrait / Tragbare Zählerprüfgeräte / Stationäre Zählerprüfsysteme Automatische Prüfsysteme / Transformatorenüberwachung / E-Mobility Prüfung
Komparator:	K2008
Tragbare Prüfzähler:	PRS 600.3 / CALPORT 300
Tragbare Arbeitsnormale:	PWS 3.3 <i>genX</i> / PWS 2.3 <i>genX</i>
Tragbare Arbeitsnormale:	CheckMeter 2.3 <i>genX</i>
Tragbare Testsysteme:	PTS 400.3 PLUS / PTS 3.3 <i>genX</i> / PTS 2.3 <i>genX</i> CheckSystem 2.3 / CheckSystem 2.1 / CheckSystem 2.1 S
Tragbare Leistungsquellen:	PPS 400.3 / PPS 3.3 <i>genX</i> / CheckSource 2.3
Software:	CALegration®

---

# MTE Meter Test Equipment



## MTE Meter Test Equipment AG

Landis + Gyr-Strasse 1  
P.O. Box 7550  
CH-6302 Zug, Schweiz  
Telefon: +41-41 508 39 39  
Internet: [www.mte.ch](http://www.mte.ch)  
e-mail: [info@mte.ch](mailto:info@mte.ch)

## EMH Energie-Messtechnik GmbH

Vor dem Hassel 2  
D-21438 Brackel, Deutschland  
Telefon: +49-4185 58 57 0  
Fax: +49-4185 58 57 68  
Internet: [www.emh.eu](http://www.emh.eu)  
e-mail: [info@emh.de](mailto:info@emh.de)

## MTE India Private Ltd.

Commercial Unit - 118 & 119, First Floor  
Plot No. 10, Aggarwal City Square, District Centre,  
Mangalam Place, Rohini Sector-3, Delhi 110085, Indien  
Telefon: +91-11 40218105  
E-Mail: [info@mteindia.in](mailto:info@mteindia.in)

## EMH Energie-Messtechnik (Beijing) Co. Ltd.

Section 305, Building 2, Ke-Ji-Yuan  
Nr.1 Shangdi-Si-Jie, Shangdi-Information-Industry-Base  
Haidian District  
Beijing 100 085, P.R. China  
Telefon: +86-10 629 81 227  
Mobile: +86-139 0 103 6875  
Fax: +86-10 629 88 689  
e-mail: [guo@emh.com.cn](mailto:guo@emh.com.cn)

## MTE Meter Test Equipment (UK) Ltd

4 Oval View  
Woodley Stockport  
Cheshire SK6 1JW, England  
Telefon: +44-161 406 9604  
Fax: +44-161 406 9605  
e-mail: [info@mte.uk.net](mailto:info@mte.uk.net)



---

## MTE Meter Test Equipment AG



Landis + Gyr-Strasse 1 • P.O. Box 7550 • 6302 Zug • Schweiz  
Telefon +41 41 508 39 39 • Internet [www.mte.ch](http://www.mte.ch)

09.2017\_R08  
Technische Änderungen vorbehalten