

## Tragbarer Prüfzähler

Portable Working Standard Meter



## Anwendung

Die Überprüfung von Elektrizitätszählern vor Ort gewinnt durch Deregulierung der Märkte und höherer Kunden Nähe zunehmend an Bedeutung. Der Prüfzähler TPZ 108/308 ist speziell für die besonderen Belange der Messung vor Ort entwickelt worden. Er zeichnet sich durch hohen Funktionsumfang, einfachste Bedienung, niedriges Gewicht und hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis aus.

*The working standard meter TPZ 108/308 is specially designed for on-site test. The operator-friendly and light weight unit combines a high reliability performance with a low price and good value for money.*

Die Geräte dienen zur

- Überprüfung von Elektrizitätszählern vor Ort
- Funktionskontrolle von S0-Schnittstellen/potentialfreier Kontakt
- Schaltungskontrolle von Messsätzen durch vektorielle Darstellung
- Anzeige aller relevanten Momentanwerte auf einen Blick
- Protokollierung aller Ergebnisse

Die wichtigsten Merkmale sind:

- Messarten des TPZ 308 sind 2-/3-/4-Leiter Wirk-/Blindverbrauch und 4 Leiter Scheinverbrauch
- Strommessung direkt oder über Stromzangen
- Hilfsspannungsversorgung umschaltbar zwischen Prüfspannung und externer Versorgung
- HOLD-Funktion zum Anhalten und Ablesen der Momentanwerte, auch bei laufender Zählerprüfung
- Integrierte Start/Stop-Taste zur schnellen und einfachen visuellen Zählerprüfung, ohne Tastkopf
- Anschluß für TK 323 zur Erfassung von Läuferscheibenmarken von Ferrariszählern oder auch Leuchtdiodenimpulse von statischen Zählern
- Bedingt durch die hohe Prüfzählerfrequenz (90.000 Imp/s bei Nennlast) sind die angegebenen Genauigkeiten auch bei kleinen Lasten nahezu ohne Wartezeiten erreichbar
- Speicherung bis zu 28 Messungen
- Komfortable Auslesung und Auswertung über Windows Software (Deutsch/ Englisch) als Standard-Zubehör

## Application



*The working standard meter is especially suitable for:*

- Accuracy test of electricity meters on site
- Functional test of pulse emitting meters/floating contact
- Verification of meter circuit connections at the site due to vectorial display
- Display of all relevant instantaneous values
- Documentation of all results

*The main features are:*

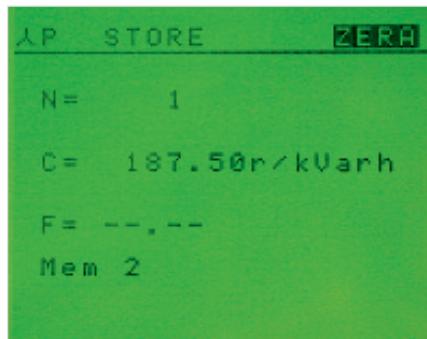
- Measuring modes of the TPZ 308 are 2-/3-/4-wire active/reactive and 4 wire apparent energy
- Current measurement direct or via clamp-on CT
- Voltage supply switchable between test voltage and external voltage
- HOLD-function to read the instantaneous values, also during meter testing
- Integrated START/STOP-pushbutton for a quick visual meter check, without scanning head
- Plug-in connector for the ZERA scanning head TK 323 for detection of rotor-discs of ferraris meters or light emitting diodes of electronical meters
- Due to the high power proportional pulse frequency (90.000 Imp/s by nominal load) the specified accuracy is reached without waiting time, also in case of small load
- Data storage up to 28 measurements
- Read-out evaluation of all data via windows based software (English/ German) as standard accessories

## Funktionen

Die obere Statuszeile informiert über die gewählte Messart und Prüffunktion, sowie anliegende Leistung. Folgende Prüffunktionen sind durch einfachen Tastendruck mit Funktionstaste F aufrufbar:

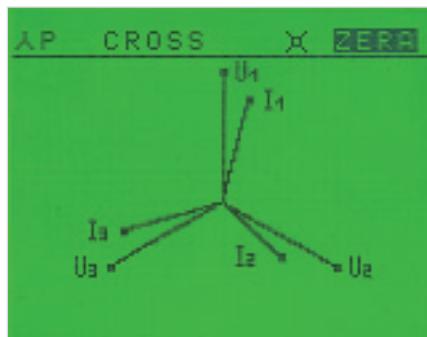
### Datenspeicherung

Speicherung des Fehlerwertes der zuletzt durchgeführten Messung incl. der zur Messzeit erfassten Prüfgrößen auf einem auswählbaren Speicherplatz. Die gewählten Daten sind per Schnittstelle auslesbar. Speicherung bis zu 28 Messungen



### Schaltungskontrolle

Durch vektorielle Darstellung der Prüfgrößen kann der Bediener eine eindeutige Schaltungskontrolle von Messsätzen durchführen



### Istwertanzeige

Folgende Größen werden gemessen und gleichzeitig angezeigt:

- Effektivwerte der Ströme und Spannungen
- Einzel- und Summenleistungsfaktoren
- Summenleistung (abhängig von der gewählten Messart)

AP	DISPLAY	ZERA
231V	232V	231V
1.98A	1.48A	1.97A
0.97	0.97	0.97
1.219kW		0.97

### Fehlermessung

Nach Eingabe der Zählerkonstante (Imp/kWh oder auch Wh/Imp) und der Messtakte wird der Fehler berechnet und angezeigt.

AP	ACC	ZERA
F =	0.53%	
W =	7.785Wh	

## Capabilities

The upper status line indicates the selected measuring mode and testing function, as well as applied power. Following functions are available by

### Data Storage

Storage of meter error and actual values of your last measurement in selectable memory space. Stored data is readable via serial interface. Storage up to 28 measurements (Vector, actual value, error)

### Verification of meter circuit connections

Due to vectorial display operator can verify circuit connections of meter at the site.

### Actual values display

Following values can be measured and displayed at the same time:

- True RMS values for voltage and current
- Power factor for each phase and total power factor
- Total power (dependent on measuring mode)

### Accuracy test

After input of the meter constant (Imp/kWh or Wh/Imp) and the measurement cycles the error for the meter under test will be calculated and displayed.

Operator can evaluate test progress and time required due error bar facility.

# Technische Daten

# Specification



Anschlüsse TPZ 308-6  
Terminal panel of TPZ 308-6

Aluminium-Transportkoffer  
Aluminium-Suitcase



Versorgung über Netzanschluß	90 ... 265 V, 47 ... 63 Hz	Power supply via external supply	90 ... 265 V, 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	20 W / 22 VA	Power consumption	20 W / 22 VA
Versorgung über Prüfspannung	90 ... 300 V, 47 ... 63 Hz	Power supply via test voltage	90 ... 300 V, 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	20 W / 25 VA	Power consumption	20 W / 25 VA
Prüfspannungsbereich	40 ... 300 V (Phase Neutral)	Test voltage	40 ... 300 V (phase-neutral)
Prüfstrombereich direkt (nur TPZ308)	50 mA ... 6 A	Test current direct (only TPZ308)	50 mA ... 6 A
Prüfstrombereich über Zange	0,5 A ... 120 A	Test current; Clamp-on CT	0,5 A ... 120 A
Frequenzbereich (Grundfrequenz)	40 ... 70 Hz	Frequency range	40 ... 70 Hz
Meßarten	4-Leiter Wirk / Blind / Scheinverbrauch (nur TPZ 308) 3-Leiter Wirk / Blindverbrauch (nur TPZ 308) 2-Leiter Wirk / Blindverbrauch (TPZ108 / TPZ308)	Measuring modes	4 wire active/reactive/apparent (only TPZ308) 3 wire active/reactive (only TPZ 308) 2 wire active/reactive (TPZ 108/TPZ 308)
Meßabweichung Spannung 40 ... 300 Volt	<0,05 %	Voltage measurement error 40 ... 300 Volt	<0,05 %
Meßabweichung Strom direkt 50 mA ... 6 A	< 0,05 %	Current measurement error, direct 50 mA ... 6 A	< 0,05 %
Meßabweichung Strom über Zange 0,5 A ... 120 A	<0,15 %	Current measurement error, via Clamp-on CT 0,5 A ... 120 A	<0,15 %
Meßabweichung Leistung/Energie mit direkter Strommessung (40 ... 300 Volt, 50 mA ... 6A, bezogen auf die Scheinleistung, unabhängig von der Meßart)	<0,1 %	Power/energy measurement error with direct current measurement (40 ... 300 Volt, 50 mA ... 6A,), (related to apparent power irrespective of measurement type)	<0,1 %
Drift Leistungs/Energiemessung mit direkter Strommessung	< 0,05% / Jahr	Power/energy measurement drift direct	< 0,05% / year
Meßabweichung Leistung/Energie über Zange (40 ... 300 Volt, 0,5A ... 120A, bezogen auf die Scheinleistung, unabhängig von der Meßart)	<0,2 %	Power/energy measurement error via clamp-on CT (40 ... 300 Volt, 0,5A ... 120A, (related to apparent power irrespective of measurement type)	<0,2 %
Drift Leistungs/Energiemessung über Zange	< 0,1% / Jahr	Power/energy measurement drift via clamp-on CT	< 0,1% / year
Meßabweichung Winkel U und I direkt	<0,02°	Angle measurement error U and I direct	<0,02°
Meßabweichung Winkel I über Zange	<0,04°	Angle measurement error I via clamp-on CT	<0,04°
Temperaturbereich	15 – 40° C	Temperature range	15 – 40° C
Temperaturdrift	$P < 40 \times 10^{-6}/K$	Temperature drift	$P < 40 \times 10^{-6}/K$
Prüfzählernennfrequenz	90 kHz (jeweils bei $I_{max}, U_{max}$ )	Frequency output	90 kHz (in case of $I_{max}, U_{max}$ )
Eingänge	3 x Strom direkt (TPZ308) 1 x Strom direkt (TPZ108) 3 x Spannung (TPZ308) 1 x Spannung (TPZ108) Stromzangeneingang 1 x Tastkopfeingang für Energievergleichsmessung 1 x RS 232 Schnittstelle	Inputs	3 x current direct (TPZ308) 1 x current direct (TPZ108) 3 x voltage (TPZ308) 1 x voltage (TPZ108) Clamp-on CT 1 x Scanning head/impuls input 1 x RS 232 Interface
Ausgänge	1 x leistungsproportionaler Impulsausgang	Outputs	1 x frequency output proportional
Abmessungen (H x B x T)	210 x 150 x 95 mm	Dimensions (H x W x D)	210 x 150 x 95 mm
Größe des Displays	95 x 77 mm	Display size	95 x 77 mm
Gewicht	ca. 2 Kg	Weight	appr. 2 Kg
Standardzubehör	Nylontragetasche, Kabelsatz, Windows PC-Software, 3 x Stromzange (TPZ308), 1 x Stromzange (TPZ108), Aluminium-Transportkoffer	Standard Accessories	Nylon bag, test cable set, Windows PC-Software, 3 x clamp-on CT (TPZ308), 1 x clamp-on CT (TPZ108), Aluminium-Suitcase
Optionen	Tastkopf TK 323 mit Klemmhalterung, SO-Adapter K121, DKD-Zertifikat	Optional Accessories	Scanning head TK 323 with holding device, SO-adapter K121, DKD-certificate