

▪ VIELFACHMESSZANGE

# METRACLIP 88



PEWA  
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21  
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0  
Fax: 02304-96109-88  
E-Mail: info@pewa.de  
Homepage: www.pewa.de



DEUTSCH

Schnellstart - Anleitung

 GOSSEN METRAWATT

Sie haben eine **Vielfachmesszange METRACLIP 88 erworben** und wie danken Ihnen für das Vertrauen.

Um die optimale Anwendung Ihres Geräts zu gewährleisten, bitten wir Sie:

- diese Bedienungsanleitung **sorgfältig zu lesen**
- die Anwendungshinweise **genau zu beachten**.

### Bedeutung der verwendeten Symbole:

-  ACHTUNG, GEFAHR! Sobald dieses Gefahrenzeichen irgendwo erscheint, ist der Benutzer verpflichtet, die Anleitung zu Rate zu ziehen.
-  Anlegen oder Entfernen der Zange von nicht isolierten oder blanken Leitern unter gefährlicher Spannung ist erlaubt.
-  Batterie 1,5 V.
-  Die CE-Kennzeichnung bestätigt die Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien.
-  Das Gerät ist durch eine doppelte bzw. verstärkte Isolation geschützt.
-  Der durchgestrichene Mülleimer bedeutet, dass das Produkt in der europäischen Union gemäß der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG einer getrennten Elektroschrott-Verwertung zugeführt werden muss. Das Produkt darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.
-  AC – Wechselstrom.
-  AC und DC – Wechsel- und Gleichstrom.
-  Erde.
-  ACHTUNG! Gefahr eines elektrischen Schlags.

## SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Gerät und sein Zubehör entsprechen den Sicherheitsnormen IEC 61010-1 und IEC 61010-2-032 in der Messkategorie IV für Spannungen bis 1 000 V in geschlossenen Räumen, bei einem Verschmutzungsgrad von maximal 2 und bis zu einer Meereshöhe von maximal 2 000 m.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Gefahren durch elektrische Schläge, durch Brand oder Explosion, sowie zur Zerstörung des Geräts und der Anlage führen.

- Der Benutzer bzw. die verantwortliche Stelle müssen die verschiedenen Sicherheitshinweise sorgfältig lesen und gründlich verstehen.
- Wenn das Gerät in unsachgemäßer und nicht spezifizierter Weise benutzt wird, kann der eingebaute Schutz nicht mehr gewährleistet sein und eine Gefahr für den Benutzer entstehen.
- Verwenden Sie das Gerät niemals in explosionsgefährdeter Umgebung oder in der Nähe von brennbaren Gasen.
- Verwenden Sie das Gerät niemals an Netzen mit höheren Spannungen oder Messkategorien als den angegebenen.
- Beachten Sie stets die angegebenen maximalen Spannungen und Ströme zwischen den Anschlussbuchsen und gegenüber Erde.
- Verwenden Sie das Gerät niemals, wenn es beschädigt, unvollständig oder schlecht geschlossen erscheint.
- Prüfen Sie vor jeder Anwendung den einwandfreien Zustand der Isolierung der Messleitungen, des Gehäuses und des Zubehörs. Teile mit auch nur stellenweise beschädigter Isolierung müssen für eine Reparatur oder für die Entsorgung ausgesondert werden.
- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Zubehör (Messleitungen, Prüfspitzen usw...). Die Verwendung von Zubehör mit niedrigerer Bemessungsspannung oder Messkategorie verringert die zulässige Spannung bzw. Messkategorie auf den jeweils niedrigsten Wert des verwendeten Zubehörs
- Beachten Sie stets die angegebenen Umgebungsbedingungen.
- Verändern Sie niemals das Gerät und ersetzen Sie niemals Bauteile durch sog. "gleichwertige". Reparaturen und Einstellungen dürfen nur von zugelassenem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Ersetzen Sie die Batterien sobald das Symbol  in der Anzeige erscheint. Klemmen Sie sämtliche Anschlüsse ab bevor Sie das Batteriefach öffnen.
- Verwenden Sie eine persönliche Schutzausrüstung wenn es die Umstände erfordern.
- Halten Sie die Hände stets fern von unbenutzten Anschlüssen des Geräts.
- Fassen Sie Messleitungen, Prüfspitzen, Krokodilklemmen und Zangenstromwandler immer nur hinter dem Fingerschutz an.
- Aus Sicherheitsgründen und um Überlastungen der Geräteeingänge zu vermeiden, dürfen Konfigurationseinstellungen nur ohne Anschluss an gefährliche Spannungen vorgenommen werden.

## MESSKATEGORIEN

### Definition der Messkategorien:

**CAT II** : Kreise, die direkt an die Niederspannungs-Installation angeschlossen sind.

*Beispiele: Stromanschluss von Haushaltsgeräten oder tragbaren Elektrowerkzeugen.*

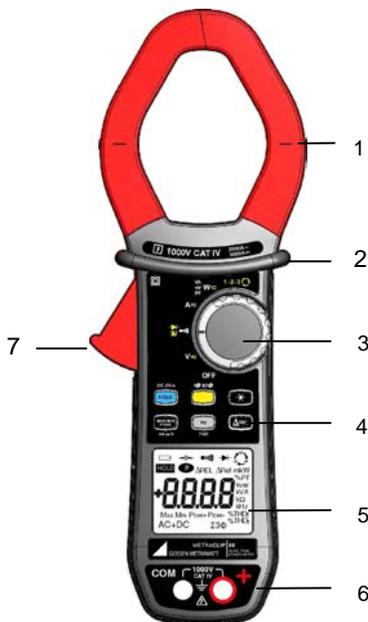
**CAT III** : Stromversorgungskreise in der Elektro-Installation eines Gebäudes.

*Beispiele: Verteilerschränke, Trennschalter, Sicherungen, stationäre Maschinen und Geräte.*

**CAT IV** : Quellenstromkreise in der Niederspannungs-Elektro-Installation eines Gebäudes.

*Beispiele: Anschluss an das Stromnetz, Energiezähler und Schutzeinrichtungen.*

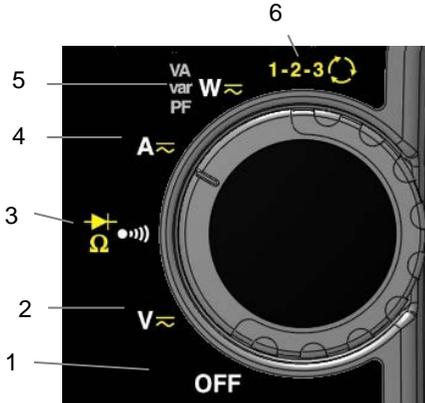
## 1 GERÄTEVORSTELLUNG



Nr.	Bezeichnung
1	Zangenbacken mit Zentriermarken (siehe Anschlusshinweise)
2	Fingerschutz-Wulst
3	Drehschalter
4	Funktionstasten
5	Anzeige
6	Anschlussbuchsen
7	Öffnungstaste

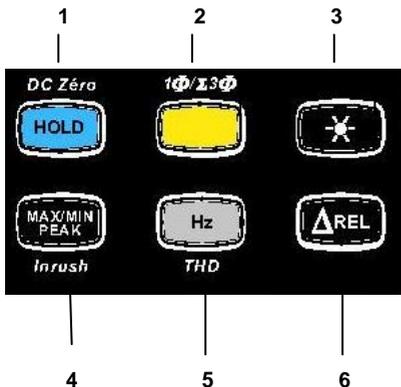
### 1.1 DREHSCHALTER

Der Drehschalter hat sechs Stellungen: OFF für Aus und die Stellungen  $V_{\sim}$ ,  $\frac{h}{e} \approx 0$ ,  $A_{\sim}$ ,  $\frac{VA}{var}$   $W_{\sim}$  **1-2-3** für die vier Messfunktionen. Das Einschalten einer Messfunktion wird vom Gerät durch ein Ton-signal bestätigt. Die einzelnen Messfunktionen sind in der Tabelle unten beschrieben.



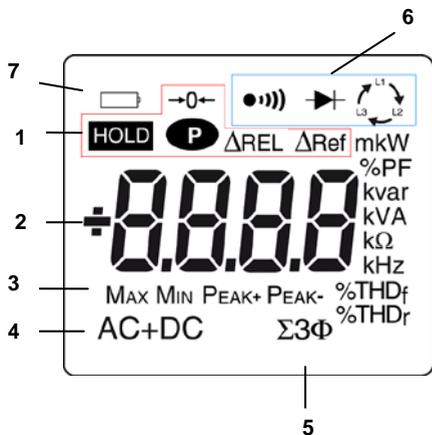
Nr.	Messfunktion
1	OFF – Abschalten der Vielfachmesszange
2	Spannungsmessung (V) AC, DC, AC+DC
3	Durchgangsprüfung $\bullet \rightarrow$ Widerstandsmessung $\Omega$ Diodentest $\rightarrow \vdash$
4	Strommessung (A) AC, AC+DC
5	Leistungsmessung (W, var, VA) und Berechnung des Leistungsfaktors (PF) in AC, DC, AC+DC
6	Anzeige der Drehfeldrichtung <b>1-2-3</b>

### 1.2 FUNKTIONSTASTEN



Nr.	Fuktion
1	HOLD - der aktuelle Wert wird in der Anzeige gespeichert Nullpunkt-Kompensation bei $A_{DC}$ / $A_{AC+DC}$ / $W_{DC}$ und $W_{AC+DC}$ -Messungen Kompensation der Messleitungswiderstände in den Funktionen Widerstandsmessung und Durchgangsprüfung
2	Umschalten der Messart (AC, DC, AC+DC) Auswahl von Einphasen- bzw. Drehstrommessungen
3	Anzeigebeleuchtung ein- bzw. ausschalten
4	MAX-/MIN-Funktion ein- bzw. ausschalten INRUSH-Funktion bei Strommessung ein- bzw. ausschalten
5	Frequenzmessung (Hz), Oberschwingungsmessung (THD) Anzeige der Messwerte für W, VA, var und PF
6	Einschalten der Relativ-Messung $\Delta REL$ – Anzeige von Relativ- bzw. Differenzwerten

### 1.3 ANZEIGE



Nr.	Funktion
1	Anzeige der ausgewählten Messfunktion (Tasten)
2	Digitale Anzeige des Messwerts und der Einheit
3	Anzeige der MAX-/MIN-/PEAK-Funktion
4	Anzeige der Stromart (AC oder DC)
5	Anzeige der Gesamtleistung bei Drehstromnetzen
6	Anzeige der am Drehschalter gewählten Messfunktion
7	Anzeige, dass Batterie verbraucht ist

#### 1.3.1 Symbole in der Anzeige

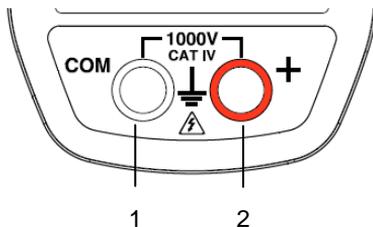
Symbol	Bedeutung
AC	Wechselstrom bzw. -spannung
DC	Gleichstrom bzw. -spannung
AC+DC	Wechsel- und Gleichstrom bzw. -spannung
ΔREL	Relativwert in Bezug zu einem Referenzwert
ΔRef	Referenzwert
<b>HOLD</b>	HOLD-Funktion (Anzeigespeicherung)
Max	Maximaler RMS-Wert
Min	Minimaler RMS-Wert
Peak+	Maximaler Scheitelwert
Peak-	Minimaler Scheitelwert
Σ3Φ	Gesamtleistung bei symmetrischen Drehstromnetzen
V	Volt (Spannung)

<b>Hz</b>	Hertz (Frequenz)
<b>W</b>	Wirkleistung (Watt)
<b>A</b>	Ampère (Stromstärke)
<b>%</b>	Prozentwert
<b>Ω</b>	Ohm (Widerstand)
<b>m</b>	Vorsatz Milli- für Maßeinheiten
<b>k</b>	Vorsatz Kilo- für Maßeinheiten
<b>var</b>	Blindleistung
<b>VA</b>	Scheinleistung
<b>PF</b>	Leistungsfaktor (Power Factor)
<b>THD<sub>r</sub></b>	Gesamt-Oberschwingungsanteil in Bezug zur Grundschwingung
<b>THD<sub>r</sub></b>	Gesamt-Oberschwingungsanteil in Bezug zum Echteeffektivwert des Signals
	Anzeige der Drehfeldrichtung
	Kompensation der Messleitungswiderstände
	Durchgangsprüfung
	Diodentest
	Ständige Anzeige (Abschalteautomatik ausgeschaltet)
	Anzeige, dass Batterie verbraucht ist

Das Symbol O.L (Over Load) erscheint, wenn ein Messbereich überschritten wurde.

## 1.4 ANSCHLUSSBUCHSEN

Die Anschlussbuchsen sind wie folgt zu benutzen:



Nr.	Funktion
1	<b>COM</b> -Anschluss („kalter“ Messpunkt, Minuspol)
2	<b>+</b> Anschluss („heißer“ Messpunkt, Pluspol)

## 2 ANWENDUNG

### 2.1 ERSTE INBETRIEBNAHME

Setzen Sie die mit dem Gerät gelieferten Batterien wie folgt in die Vielfachmesszange ein:

1. Öffnen Sie mit einem Schraubendreher den Batteriefachdeckel (Nr. 1) auf der Rückseite der Messzange.
2. Setzen Sie die vier 1,5 V-Batterien (Nr. 2) in das Batteriefach ein und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
3. Setzen Sie den Deckel wieder auf und verschließen Sie ihn mit der Schraube.

