

METRACLIP® 5110 und 5111 Zangenleistungsmessgeräte

3-348-806-01
3/8.00

- Unterschiedliche Zangenöffnungen
- Automatische Messbereichsumschaltung
- Hohe Messgenauigkeit
- Automatische Messwertspeicherung
- Maximalwertspeicherung bei Strommessung
- Effektivwertmessung bei verzerrter Kurvenform
- Analogausgang
- Automatische Abschaltung des Gerätes
- Kompakt und robust
- VDE GS-Zeichen und Elektrische Sicherheit nach IEC 61010-1



METRACLIP®5110

METRACLIP®5111



QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM



DQS-zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001 Reg.-Nr. 1262

Anwendung

METRACLIP®5110 und 5111 sind batteriebetriebene Messgeräte zur Ermittlung von Nenndaten in Elektroanlagen.

Mit diesen Geräten werden die Werte von:

- Gleich- und Wechselstrom
- Gleich- und Wechselspannung
- Wirk- oder Scheinleistung
- Leistungsfaktor
- Frequenz

an Rundleitern oder Stromschienen gemessen.

Mit Zangenmessgeräten kann der in einem Leiter fließende Strom bequem gemessen werden. Ein Auftrennen des Stromkreises ist nicht erforderlich. Es besteht keine galvanische Verbindung der Messzangen zum Leiter (Schutzisolierung).

Das METRACLIP®5111 hat eine Zangenöffnung für Rundleiter bis 23 mm bzw. für Stromschienen bis 10 x 20 mm.

Das METRACLIP®5110 hat eine größere Zangenöffnung für Rundleiter bis 60 mm bzw. für Stromschienen bis 25 x 60 mm.

Bei Strommessungen wird die analoge Größe zusätzlich über den Analogausgang zur Verfügung gestellt.

Zur Messung von Leistung und $\cos\phi$ in 3-Leiter-Netzen wird ein optionaler Drehstromvorsatz benötigt.

Beschreibung

Automatische Messbereichsumschaltung

Der Messbereich wird automatisch an den Messwert angepasst. Gleichzeitig wird die Einheit der Messgröße angezeigt.

Automatische Messwertspeicherung

Durch die automatische Messwertspeicherung ist ein Messen auch an schwer zugänglichen Stellen möglich. Das Ablesen des Messwertes kann nach der Messung erfolgen.

Maximalwertspeicherung bei Strommessung

Nach Anwahl von „max hold“ wird der seit Beginn der Messung aufgetretene Maximalwert des Stromes ständig aktualisiert angezeigt.

Effektivwert bei verzerrter Kurvenform

Das angewandte Messverfahren ermöglicht eine weitgehend kurvenformunabhängige Effektivwertmessung bei Mischgrößen (AC + DC).

Analogausgang

Zusätzlich zu der Digitalanzeige steht bei Strommessungen der Effektivwert (z.B. für Schreiber) oder der Momentanwert (z.B. für Oszilloskop) als analoge Größe zur Verfügung.

METRACLIP® 5110 und 5111

Zangenleistungsmessgeräte

Merkmale

Anzeige

Typ	LCD
Ziffernhöhe	13 mm
Zifferumfang	±1999
Überlaufanzeige	durch die am weitesten links stehende Ziffer 1
Batterie-Anzeige	automatisch auf dem LCD, bei zu geringer Batteriespannung erscheint Symbol BAT.

Stromsparschaltung

Die Messgeräte schalten sich automatisch ab, wenn etwa 30 s lang keine Taste betätigt wird. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt der letzte Messwert gespeichert. Die automatische Abschaltung kann aufgehoben werden.

VDE GS-Zeichen

Die VDE-Prüfstelle für Gerätesicherheit hat bestätigt, dass die im Gerätesicherheitsgesetz gestellten Anforderungen erfüllt werden.

Angewendete Vorschriften und Normen

IEC 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
IEC 60529 / EN 60529 / VDE 0470 Teil 1	Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 50081-1 / VDE 0839 Teil 81-1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachnorm Störaussendung
EN 50082-1 / VDE 0839 Teil 82-1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachnorm Störfestigkeit

Technische Kennwerte

Gleich- und Wechselstrom

Messbereichsende		Auflösung	Eigenabweichung ± (% v. E. + D ¹⁾)
Typ 5111	Typ 5110		
20 A	–	10 mA	1 % + 1
200 A	200 A	100 mA	
–	1000 A	1 A	

Gleich- und Wechselspannung

Messbereichsende		Auflösung	Eigenabweichung ± (% v. E. + D ¹⁾)
200 V	750 V		
–	–	1 V	

Eingangswiderstand 1 MΩ

Wirkleistung

Messbereichsende		Auflösung	Eigenabweichung ± (% v. E. ²⁾) abhängig von den Eingangsgrößen	
Typ 5111	Typ 5110		Typ 5111	Typ 5110
2 kW	–	1 W	0,8 typisch	2 typisch
20 kW	20 kW	10 W		
–	200 kW	100 W		

Scheinleistung

Messbereichsende		Auflösung	Eigenabweichung ± (% v. E. ²⁾) abhängig von den Eingangsgrößen	
Typ 5111	Typ 5110		Typ 5111	Typ 5110
2 kVA	–	1 VA	1,5 typisch	2 typisch
20 kVA	20 kVA	10 VA		
–	200 kVA	100 VA		

Leistungsfaktor cosφ

Messbereich		Auflösung	Eigenabweichung ± (% v. E. + D ¹⁾)
0,3 kap. ... 1,0 ... 0,3 ind.	–		
Eingangsspannungen	Typ 5111	10 V ... 750 V	–
	Typ 5110	20 V ... 750 V	
Eingangsströme	Typ 5111	4 A ... 200 A	–
	Typ 5110	20 A ... 1000 A	

Frequenz

Messbereich		Auflösung	Eigenabweichung ± (% v. E. + D ¹⁾)
5,0 Hz ... 200 Hz	–		
200 Hz ... 1000 Hz	–	1 Hz ... 3 Hz	

Überlastbarkeit

Gleich- und Wechselspannung	alle Messbereiche	1000 V
Gleich- und Wechselstrom	alle Messbereiche	10000 A
Wirk- und Scheinleistung, Leistungsfaktor	alle Messbereiche	1000 V, 10000 A
Frequenz	alle Messbereiche	1000 V

Analogausgang

Strom	Ausgangsspannung		Maximaler Laststrom
	Typ 5111	Typ 5110	
0 ... 20 A	50 mV / A	–	1 mA
0 ... 200 A	5 mV / A	5 mV / A	
0 ... 1000 A	–	1 mV / A	

¹⁾ Prozent vom Endwert plus Digit

²⁾ Prozent vom Endwert

Referenzbedingungen

Umgebungstemperatur	23 °C ± 1 K
Frequenz der Messgröße	50 Hz
Kurvenform der Messgröße	Sinus
Lage des Leiters	zentriert
Genauigkeit	0 ... 45 °C

METRACLIP® 5110 und 5111 Zangenleistungsmessgeräte

Nenngebrauchsbereiche

Temperatur	0 ... 45 °C
Frequenz bei Gleich- und Wechselspannung	15 ... 1000 Hz
bei Gleich- und Wechselstrom	15 ... 1000 Hz
bei Scheinleistung	15 ... 1000 Hz
bei Wirkleistung und Leistungsfaktor (cosφ)	15 ... 66 Hz
Crestfaktor	≤ 7

Mechanischer Aufbau

Schutzart	Gehäuse IP 40, Anschlüsse IP 20 nach IEC 60529
Zangenöffnung	Typ 5111: 23 mm für Rundleiter bzw. 10 x 20 mm für Stromschiene Typ 5110: 60 mm für Rundleiter bzw. 25 x 60 mm für Stromschiene
Abmessungen (B x H x T)	90 x 250 x 65 mm
Gewicht	ca. 0,5 kg einschließlich Batterie

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Relative Feuchte	max. 85 %, keine Betauung
Höhe über NN	max. 2000 m
Einsatzort	nur in Innenräumen

Stromversorgung

Batterie	9 Volt-Block IEC 6 LR 61 AIMn, Betriebsdauer ca. 1 Jahr bei typischem Gebrauch von 45 bis 85 Stunden Dauer- betrieb (abhängig vom eingestellten Messbereich), automatische Abschaltung nach 30 s ohne Messung
----------	---

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse	II nach IEC 61010-1
Arbeitsspannung	750 V
Prüfspannung	5,55 kV
Überspannungs- kategorie 600 V	III

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Störaussendung	EN 50081-1
Störfestigkeit	EN 50082-1

METRACLIP® 5110 und 5111 Zangenleistungsmessgeräte

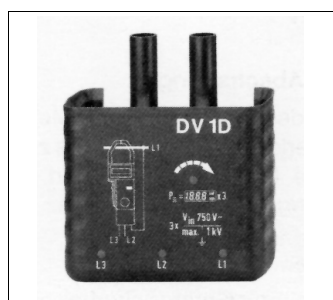
Lieferumfang

- 1 Zangenleistungsmessgerät METRACLIP®5110 oder 5111
- 1 Sicherheitsmesskabel (mit 4-mm-Stecker)
- 1 Kabel für Analogausgang (mit 2-mm-Stecker)
- 1 Batterie 9 Volt-Block IEC 6 LR61
- 1 Bedienungsanleitung

Zubehör

Drehstromvorsatz

Drehstromvorsatz DV1D zur Messung von Leistung und $\cos\phi$ in 3-Leiter-Netzen mit Drehfeldrichtungsanzeige.



Tragetasche

Tragetasche F831 für Zangenleistungsmessgerät

Bestellangaben

Bezeichnung	Typ	Artikelnummer
Zangenleistungsmessgerät	METRACLIP®5110	GTM 5110 000 R0001
	METRACLIP®5111	GTM 5111 000 R0001
Drehstromvorsatz	DV1D	GTZ 3208 000 R0001
Tragetasche für Messgerät	F831	GTZ 3301 000 R0005

Gedruckt in Deutschland • Änderungen vorbehalten

GOSSSEN-METRAWATT GMBH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90471 Nürnberg
Telefon +49 911 8602-0
Telefax +49 911 8602-669
e-mail: info@gmc-instruments.com
http://www.gmc-instruments.com

GOSSSEN
METRAWATT
CAMILLE BAUER