

KBR

ENERGIEMANAGEMENT

mit System

Blindstromkompensation
Aktive Leistungsfiler
Energiesmesstechnik
Energieoptimierung
Verbrauchserfassung
Dienstleistungen
Software

MULTIMESS - Eco

Dreiphasiges Netzmessinstrument

Three-phase network measuring device



Leistungsmerkmale

- **Kostengünstige** Alternative zu herkömmlichen Analoginstrumenten
- Einsatz in Nieder- und Mittelspannungsanlagen durch umschaltbare Messbereiche für U und I
- Grosse LED - Anzeigen für optimale Ablesbarkeit
- Geringe Einbautiefe von nur 60 mm
- Anzeige des **Neutralleiterstromes**

Features

- **Cost-efficient** alternative to standard analog devices
- Application in low and medium voltage facilities possible by means of dual measuring ranges for U and I
- Large LEDs for optimum reading comfort
- Front-to-back size only 60 mm
- Display of **neutral conductor current**

MULTIMESS - Eco



Dreiphasiges Netzmessinstrument Three phase network measuring device

MULTIMESS-Eco

ist ein kostengünstiges Netzmessinstrument für den Schalttafeleinbau zur Messung aller wichtigen Größen in dreiphasigen Drehstromnetzen.

Aufgrund des günstigen Preises stellt das Gerät eine echte Alternative zu den in Energieverteilungen eingesetzten Analogmessinstrumenten dar.

Das Gerät besitzt einen Extremwertspeicher, in dem - vergleichbar einer Schleppzeigerfunktion - für jeden Messwert sowohl ein Minimal-, als auch ein Maximalwert abgelegt wird.

Das bewährte Einbaumaß von 144 x 144mm und die großen LED-Anzeigen gewährleisten eine optimale Ablesbarkeit.

MULTIMESS-Eco

is a cost-efficient network measuring device for the measurement of all relevant quantities in three-phase rotary current networks.

Due to its attractive price, the device is a real alternative to the analog measuring devices used in standard energy networks.

The device disposes of an extreme value memory where - comparable to a maximum pointer - the minimum as well as the maximum value is stored for each measured value.

The proven mounting dimensions of 144 x 144 mm and the large LEDs allow for optimum reading comfort.

Weitere Leistungsmerkmale

- Einsetzbar in Drei- und Vier-Leiter-Netzen
- Messung von U_{PH-N} / U_{PH-PH} / I / I_{Mittel} / S / P / Q / PF / $\cos\phi$ sowie die Netzfrequenz f_{Netz}
- Ermittlung des Neutralleiterstroms I_N
- Je zwei umschaltbare Messbereiche für U & I
U: 5V...**100V**...120V oder 20V...**500V**...600V
I: 0,01A...**1A**...1,2A oder 0,05A...**5A**...6A
- Oberschwingungsanalyse über Fouriertransformation
- Anzeige des Klirrfaktors KF-U sowie der Netzharmonischen der Spannung von der 3. bis zur 19.
- Minimum- und Maximum- Speicher für alle Messwerte
- Hilfsspannung: 230V oder 115V; 50/60Hz
- Geringe Einbautiefe von nur 60 mm
- Übersichtliche Darstellung der Messwerte in bewährter Form durch ein Einbaumaß von 144 x 144 (mm)
- Messwertanzeige über drei große LED-Anzeigen

Additional features

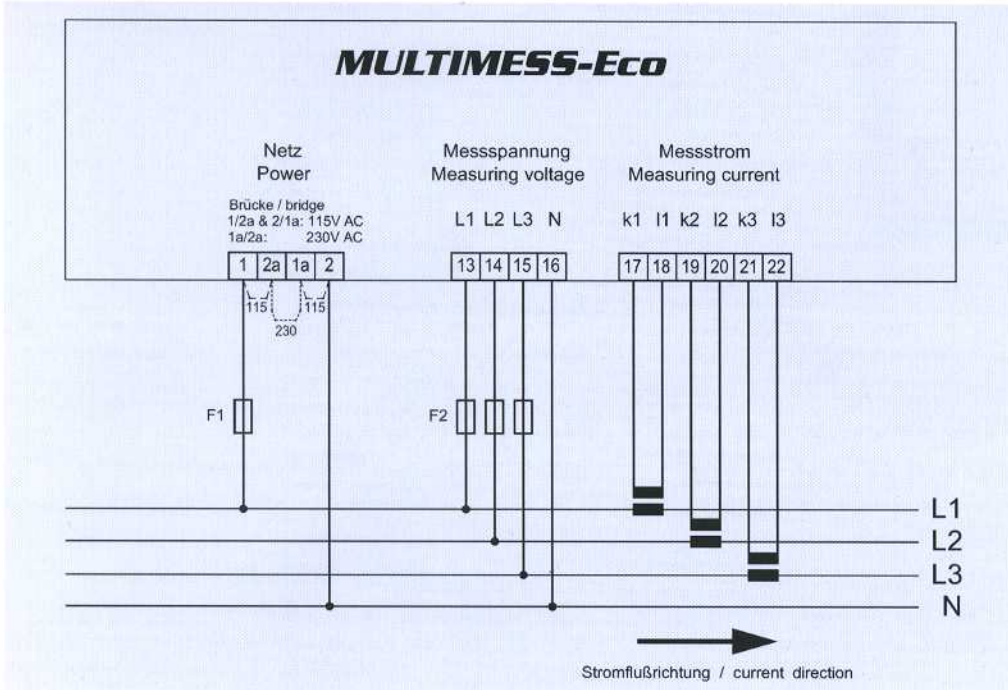
- Usable in three- and four-wire networks
- Measurement of U_{PH-N} / U_{PH-PH} / I / $I_{Average}$ / S / P / Q / PF / $\cos\phi$ as well as the mains frequency f_{Mains}
- Measurement of the neutral conductor current I_N
- Two measuring ranges that can be switched over for U & I each
U: 5V...**100V**...120V or 20V...**500V**...600V
I: 0,01A...**1A**...1,2A or 0,05A...**5A**...6A
- Harmonics analysis via Fourier transform
- Display of the distortion factor KF-U as well as the mains harmonic of the voltage from the 3rd to the 19th
- Minimum and maximum memory for all measured values
- Auxiliary supply 230V or 115V; 50/60Hz
- Front-to-back size only 60 mm
- Clearly structured representation of the measured values by standard dimensions of 144x144 (mm)
- Measuring value display via three large LEDs

Technische Daten
Technical Data

Messwertanzeigen: <i>display for measured values:</i>	- Spannung U_{eff} [V]	- voltage U_{RMS} [V]	- $U_{1-N} / U_{2-N} / U_{3-N}$ $U_{1+2} / U_{2+3} / U_{3+1}$
	- Strom I_{eff} [A]	- current I_{RMS} [A]	- $I_{11} / I_{12} / I_{13}$
	- Neutralleiterstrom [A]	- neutral current [A]	- I_N
	- Scheinleistung [kVA]	- apparent power [kVA]	- S / S_{Σ}
	- Wirkleistung [kW]	- active power [kW]	- P / P_{Σ}
	- Blindleistung [kvar]	- reactive power [kvar]	- Q / Q_{Σ}
	- Leistungsfaktor	- power factor	- λ_{Σ}
	- $\cos\varphi_1$	- $\cos\varphi_1$	- $\cos\varphi_{11} / \cos\varphi_{12} / \cos\varphi_{13}$
	- Klirrfaktor Spannung [%]	- distortion factor voltage [%]	- KF-U
	- Netzharmonische der Spannung [%]	- network harmonics of the voltage [%]	- 3.;5.;7.;9.;11.;13.;15.;17.;19.
	- Nennfrequenz [Hz]	- rated frequency [Hz]	- f
Mittelwertanzeigen: <i>display for average values:</i>	- Strom [A] / (15min.-Mittel)	- current [A] / (15min. average)	- $I_{\text{mittel}} / I_{\text{average}}$
	- Neutralleiterstrom [A] / (15min.-Mittel)	- neutral current [A] / (15min. average)	- $I_{N \text{ mittel}} / I_{N \text{ average}}$
Oberschwingungsanalyse: <i>harmonic distortion analysis:</i>	- Klirrfaktor und Netzharmonische der Spannung bis zur 19. Oberschwingung	- distortion factor and network harmonics of the voltage up to the 19th harmonic	- Fourier-Transformation / Fourier transform
Speicher: <i>memory:</i>	- Extremwertspeicher für alle Messwerte	- extreme value memory for all meas. values	- Minimum & Maximum
	- Speichertyp	- type of memory	- flüchtig / volatile
	- Parameterspeicher; Speichertyp	- parameter memory; type of memory	- nicht flüchtig / non volatile
Spannungspfad (U_{PH+PH}): <i>voltage path (U_{PH+PH}):</i>	- Messbereich 1	- measuring range 1	- 3 x 5V...100V...120V AC
	- Messbereich 2	- measuring range 2	- 3 x 20V...500V...600V AC
	- Eingangsimpedanz	- direct impedance	- 1,2 M Ω (PH+PH)
	- Messbereich programmierbar	- programmable measuring range	
	- Meldung bei Überschreitung	- message when exceeded	
Strompfad: <i>current path:</i>	- Messbereich 1	- measuring range 1	- 3 x 0,01A...1A...1,2A AC
	- Messbereich 2	- measuring range 2	- 3 x 0,05A...5A...6A AC
	- Leistungsaufnahme pro Eingang bei 6A	- power consumption per input at 6A	- < 0,3VA
	- Messbereich programmierbar	- programmable measuring range	
	- Meldung bei Überschreitung	- message when exceeded	
Messgenauigkeit: <i>accuracy of measurement:</i>	- Spannung/Strom (bezogen auf den Nennwert)	- voltage/current referred to the nominal value	- $\pm 1\%$ / ± 1 Digit
	- Leistungen	- power	- $\pm 2\%$ / ± 1 Digit
	- $\lambda / \cos\varphi_1$	- $\lambda / \cos\varphi_1$	- $\pm 2\%$
	- Frequenz	- frequency	- $\pm 0,1$ Hz
Messung: <i>measurement:</i>	- Punkte pro Periode	- points per period	- 96
	- Aktualisierungszeit	- measuring cycle	- ~500ms
	- Frequenzbereich / automatische Frequenznachführung	- frequency range / automatic frequency adjustment	- 40-70Hz
Anzeigeeinheit: <i>display unit:</i>	- Messwertanzeigen	- Display for measured values	- LED; 13mm; 3x4-stellig / 3x4-digit
	- Menüanzeige / Präfix Anzeige	- menu display / prefix display	- 9 LED / 1 LED; 3mm
Stromversorgung: <i>mains supply circuit:</i>	- Anschlussmöglichkeit für beide Bereiche	- Connection for both types possible	- 230V AC $\pm 10\%$; 50/60Hz; 15VA
			- 115V AC $\pm 10\%$; 50/60Hz; 15VA
Gehäuse: <i>housing:</i>	- für Schalttafeleinbau (H x B x T)	- flush type (H x W x D)	- 144 x 144 x 60 mm
	- Schalttafelauausschnitt	- panel section	- 138 x 138 mm
Gewicht: <i>weight:</i>	- circa	- approximately	- 1000g
Umgebungsbedingungen: <i>environmental conditions:</i>	- Normen und nachfolgende Berichtigungen	- standards and subsequent corrections	- DIN EN 60721-3-3/A2 (3K5+3Z11)
			- IEC 721-3-3 (3K5+3Z11)
	- Betriebstemperatur	- operating temperature	- -5°C ... +55°C
	- Luftfeuchtigkeit; nicht kondensierend	- humidity; non-condensing	- 5% ... 95%
	- Lagertemperatur	- storing temperature	- -25°C ... +70°C
Elektrische Sicherheit: <i>electric safety:</i>	- Normen und nachfolgende Berichtigungen	- standards and subsequent corrections	- DIN EN 61010-1/A2
			- IEC 1010-1/A2
	- Schutzklasse	- protection class	- II
	- Überspannungskategorie	- surge voltage category	- CAT III: U_{PH+PH} bis / up to 400V
			- CAT II: U_{PH+PH} bis / up to 600V
	- Schutzart (mit abschließbarer Fronttür = IP54) höhere Schutzarten auf Anfrage	- system of protection: (with lockable front door = IP54) higher deg. of protection on request	- Front IP 51
	- elektromagnetische Verträglichkeit EMV	- electromagnetic compatibility EMC	- Klemmen IP20 / terminals IP20
			- DIN EN 40050 Teil 9
			- DIN EN 50081-1
			- DIN EN 61000-6-2
			- IEC 61000-6-2

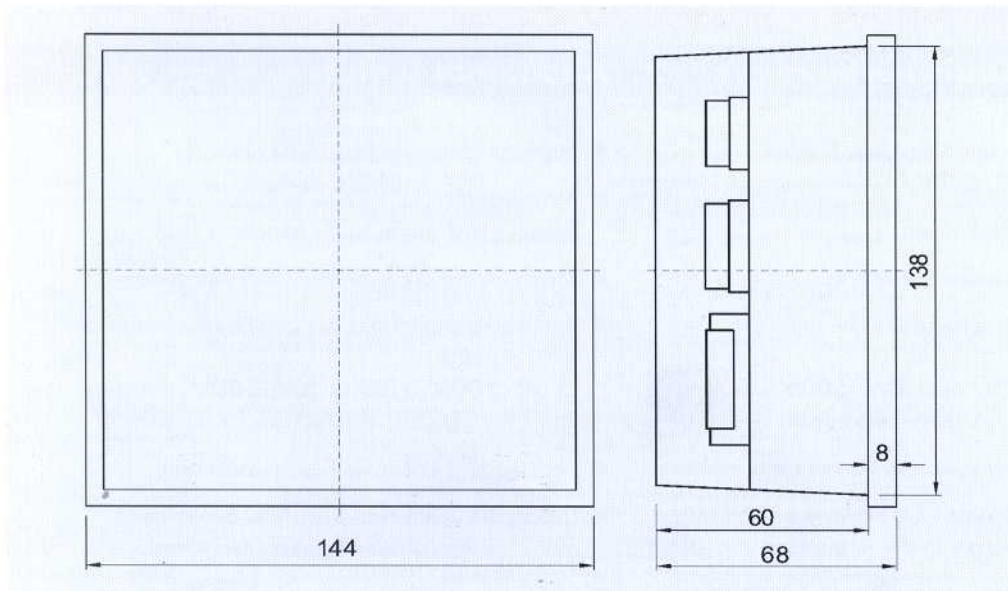
Anschlussplan

Connection Chart



Maßzeichnung

Dimensioned Drawing



MULTIMESS-Eco