

# KBR

## ENERGIEMANAGEMENT

mit System

Blindstromkompensation  
Aktive Leistungsfilter  
Energiesmesstechnik  
Energieoptimierung  
Verbrauchserfassung  
Dienstleistungen  
Software

**KBR**  
NEUENTWICKLUNG

# MULTIMESS 96 - Light - Basic

BUS  
energie

MODBUS

Dreiphasiges Netzmessinstrument  
Three-phase network measuring device



**New!**

Jetzt auch im  
96 x 96-er Format  
Aufrüst-Option  
Light ⇒ Basic

MULTIMESS 96 - Light & - Basic

### Leistungsmerkmale

- Ideal geeignet für den Einsatz in Niederspannungs-Energieverteilungen
- Kompakte Bauform, Standard-Einbaumaß von **96x96 mm**
- Anzeige des Neutralleiterstroms
- Wirkarbeitszähler für Energiebezug
- Lichtstarke LED - Anzeigen für optimale Ablesbarkeit
- **MULTIMESS 96 - Light** auch nachträglich auf „Basic“ aufrüstbar
- **MULTIMESS 96 - Basic** mit Bus-Schnittstelle und Blindarbeitszähler (induktiv)

### Features

- *Optimal application in low voltage power distribution networks*
- *Compact device, standard mounting dimensions **96x96 mm***
- *Display of neutral conductor current*
- *Watt-hour meter for energy consumption*
- *High-intensity LEDs for optimum readability*
- **MULTIMESS 96 - Light** can be retrofitted to "Basic"
- **MULTIMESS 96 - Basic** with bus interface and reactive energy meter (inductive)

# MULTIMESS 96



## Dreiphasiges Netzmessinstrument Three phase network measuring device

### MULTIMESS 96

ist ein kompaktes Netzmessgerät für den Einsatz in Niederspannungs-Energieverteilungsanlagen.

Das Schalttafeleinbauinstrument dient zur Messung aller wichtigen Größen in Drei- oder Vierleiter - Drehstromnetzen.

Durch das Standard-EinbaufORMAT (96 x 96 mm) und den attraktiven Preis stellt es eine echte Alternative zu den herkömmlichen analogen Messgeräten dar.

Neben einem Wirkarbeitszähler für Energiebezug besitzt MULTIMESS 96 einen Extremwertspeicher sowie ein Relais mit Anwischfunktion, welche besonders häufig in der Gebäudeleittechnik - zur Quittierung von Störungen nach einem Netzausfall - verwendet wird.

Drei lichtstarke LED-Anzeigen gewährleisten selbst bei schlechten Lichtverhältnissen optimale Ablesbarkeit.

### MULTIMESS 96 - Light aufrüstfähig!

Mittels optional nachrüstbarem Updatemodul ist eine Aufrüstung der "Light"-Geräte auf die Leistungsklasse "Basic" jederzeit möglich. Ohne großen Aufwand lässt sich so auch zu einem späteren Zeitpunkt eine Busanbindung realisieren.

**MULTIMESS 96 - Basic** als systemfähiges Produkt ist bereits mit dieser Schnittstelle ausgestattet. Zusätzlich zu den am Gerät angezeigten Messwerten können auf diese Weise weitere Messgrößen wie z.B. der induktive Blindarbeitszähler via Bus ausgelesen werden.

Unsere Software MULTIWIN oder Visual Energy für Windows® bietet eine ganze Reihe komfortabler Funktionen zur Visualisierung und Parametrierung der Geräte.

### MULTIMESS 96

Is a compact network measurement device for application in low voltage power distribution facilities.

The flush mounting instrument features measurement of all important quantities in three-phase three and four wire mains.

Its standard mounting dimensions (96 x 96 mm) and competitive price make it a real bargain compared to standard analog measuring devices.

In addition to a watt-hour meter for energy consumption, MULTIMESS 96 features a minima/maxima memory as well as a relay with a wiping function, which is frequently used in building services control systems - to acknowledge errors after a mains failure.

Three high-intensity LEDs provide for optimum readability even under bad lighting conditions.

### MULTIMESS 96 - Light upgradable!

By means of the optional upgrade module, the "Light" devices can be retrofitted to the "Basic" performance class any time to realize effortless connection to the bus.

Being system-compatible, **MULTIMESS 96 - Basic** is already equipped with the corresponding interface.

In addition to the measured values displayed on the device, additional measured quantities such as the inductive reactive energy meter can be read via the bus.

Our software products MULTIWIN or Visual Energy for Windows® feature multiple functions for the visualization and parametrization of the devices.

## Weitere Leistungsmerkmale

- Einsetzbar in Drei- und Vier-Leiter-Netzen
- Messung von:  $U_{PH-N}$  /  $U_{PH-PH}$  /  $I$ ,  $I_{Mittel}$  /  $S$ ,  $S_{ges}$  /  $P$ ,  $P_{ges}$  /  $Q$ ,  $Q_{ges}$  /  $\cos\phi$ ,  $\lambda$  / Netzfrequenz  $f_{Netz}$
- Je zwei umschaltbare Messbereiche für U & I  
U: 2V...**100V**...120V oder 10V...**500V**...600V  
max. Messbereich = 0...999 Volt  
I: 0,01A...**1A**...1,2A oder 0,05A...**5A**...6A
- Minimum- und Maximum-Speicher für alle Messwerte
- Endloszähler für Wirkarbeit
- Drehfeldanzeige
- Mehrbereichsnetzteil für 85...265V AC/DC
- **Updatemodul für MULTIMESS 96 - Light** zur Aufrüstung auf die Leistungsklasse „Basic“ mit Busschnittstelle und zusätzlichen Messwerten
- **MULTIMESS 96 - Basic** mit serieller Schnittstelle RS485; Geräte mit KBR-Energiebus oder MODBUS-RTU Protokoll erhältlich

## Additional features

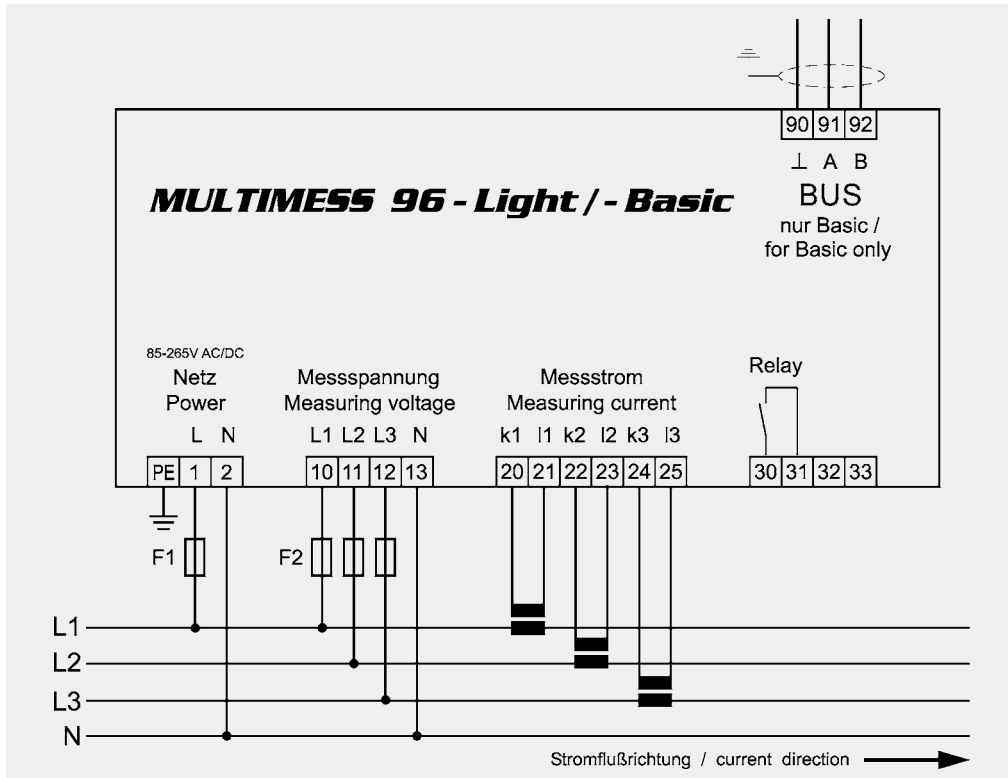
- Can be applied in three and four wire systems
- Measurement of:  $U_{PH-N}$  /  $U_{PH-PH}$  /  $I$ ,  $I_{Average}$  /  $S$ ,  $S_{tot}$  /  $P$ ,  $P_{tot}$  /  $Q$ ,  $Q_{tot}$  /  $\cos\phi$ ,  $\lambda$  / Mains frequency  $f_{Mains}$
- Two selectable measurement ranges each for U & I  
U: 2V...**100V**...120V or 10V...**500V**...600V  
max. measurement range = 0...999 Volt  
I: 0.01A...**1A**...1.2A or 0.05A...**5A**...6A
- Minima and maxima memory for all measured values
- Continuous counter for active energy
- Phase-sequence indicator
- Multi-range power pack for 85...265V AC/DC
- **Upgrade module for MULTIMESS 96 - Light** for retrofitting to performance class "Basic" with bus interface and additional measured values
- **MULTIMESS 96 - Basic** with serial port RS485. Devices with KBR Energy Bus or MODBUS-RTU protocol available

**Technische Daten**
**Technical Data**

Meßwertanzeigen: <i>Display for measured values:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spannung <math>U_{eff}</math> [V]</li> <li>- Strom <math>I_{eff}</math> [A]</li> <li>- Neutralleiterstrom [A]</li> <li>- Scheinleistung [kVA]</li> <li>- Wirkleistung [kW]</li> <li>- Grundschriftungs-Blindleistung [kvar]</li> <li>- <b>nur Basic:</b> Gesamtblindleistung [kvar]</li> <li>- Leistungsfaktor</li> <li>- <b>nur Basic:</b> Leistungsfaktor pro Phase</li> <li>- <math>\cos\phi_1</math></li> <li>- Nennfrequenz [Hz]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltage <math>U_{RMS}</math> [V]</li> <li>- Current <math>I_{RMS}</math> [A]</li> <li>- Neutral current [A]</li> <li>- Apparent power [kVA]</li> <li>- Active power [kW]</li> <li>- Reactive power fundamental [kvar]</li> <li>- <b>Basic only:</b> total reactive power [kvar]</li> <li>- Power factor</li> <li>- <b>Basic only:</b> power factor each phase</li> <li>- <math>\cos\phi_1</math></li> <li>- Rated frequency [Hz]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>U_{L1-N} / U_{L2-N} / U_{L3-N}</math></li> <li>- <math>U_{L1-L2} / U_{L2-L3} / U_{L3-L1}</math></li> <li>- <math>I_{L1} / I_{L2} / I_{L3}</math></li> <li>- <math>I_N</math></li> <li>- <math>S / S_{\Sigma}</math></li> <li>- <math>P / P_{\Sigma}</math></li> <li>- <math>Q_1 (L1-3) / Q_1 (ges./tot.)</math></li> <li>- <math>Q_{L1-L3} (ges./tot.)</math> via Bus</li> <li>- <math>\lambda_{\Sigma}</math></li> <li>- <math>\lambda_1 / \lambda_2 / \lambda_3</math> via Bus</li> <li>- <math>\cos\phi_{L1} / \cos\phi_{L2} / \cos\phi_{L3}</math></li> <li>- f</li> </ul>
Mittelwertanzeigen: <i>Display for average values:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strom [A] / (10min.–Mittel)</li> <li>- Neutralleiterstrom [A] / (10min.–Mittel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Current [A] / (10min. average)</li> <li>- Neutral current [A] / (10min. average)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>I_{mittel} / I_{average}</math></li> <li>- <math>I_N (mittel) / I_N (average)</math></li> </ul>
Speicher: <i>Memory:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extremwertspeicher für alle Messwerte</li> <li>- Speichertyp</li> <li>- Parameterspeicher; Speichertyp</li> <li>- Wirkarbeitsspeicher für Energiebezug</li> <li>- Endloszählung</li> <li>- <b>nur Basic:</b> Blindarbeitsspeicher für induktive Blindarbeit; Endloszählung</li> <li>- Wirkleistungsmaximum <math>P_{max}</math> (Mittelwert eines gleitenden 15min. Intervalls)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Min./maxima memory for all meas. values</li> <li>- Type of memory</li> <li>- Parameter memory; type of memory</li> <li>- Watthour memory for energy consumption</li> <li>- Continuous metering</li> <li>- <b>Basic only:</b> volt-ampere-hour memory for inductive energy; continuous metering</li> <li>- Maximum of active power <math>P_{max}</math> (average of a sliding 15min. interval)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimum &amp; Maximum</li> <li>- flüchtig / volatile</li> <li>- nicht flüchtig / non volatile</li> <li>- kWh</li> <li>- kvarh via Bus</li> <li>- <math>P_{15max}</math></li> </ul>
Spannungspfad ( $U_{PH+PH}$ ): <i>Voltage path (<math>U_{PH+PH}</math>):</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messbereich 1</li> <li>- Messbereich 2</li> <li>- Eingangsimpedanz</li> <li>- Messbereich programmierbar</li> <li>- Meldung bei Überschreitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Measuring range 1</li> <li>- Measuring range 2</li> <li>- Direct impedance</li> <li>- Programmable measuring range</li> <li>- Message when exceeded</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 x 5V...100V...120V AC</li> <li>- 3 x 20V...500V...600V AC</li> <li>- 1,2 M<math>\Omega</math> (PH+PH)</li> <li>- max. Messspannung / max. measuring voltage = 999 Volt</li> </ul>
Strompfad: <i>Current path:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messbereich 1</li> <li>- Messbereich 2</li> <li>- Leistungsaufnahme pro Eingang bei 6A</li> <li>- Messbereich programmierbar</li> <li>- Meldung bei Überschreitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Measuring range 1</li> <li>- Measuring range 2</li> <li>- Power consumption per input at 6A</li> <li>- Programmable measuring range</li> <li>- Message when exceeded</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 x 0,01A...1A...1,2A AC</li> <li>- 3 x 0,05A...5A...6A AC</li> <li>- &lt; 0,3VA</li> </ul>
Messgenauigkeit: <i>Accuracy of measurement:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spannung/Strom (bezogen auf den Messbereichs-Endwert)</li> <li>- Leistungen</li> <li>- <math>\lambda / \cos\phi_1</math></li> <li>- Frequenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltage/current (referred to the rating value)</li> <li>- Power</li> <li>- <math>\lambda / \cos\phi_1</math></li> <li>- Frequency</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\pm 1\% / \pm 1</math> Digit</li> <li>- <math>\pm 2\% / \pm 1</math> Digit</li> <li>- <math>\pm 2\%</math></li> <li>- <math>\pm 0,1</math>Hz</li> </ul>
Messung: <i>Measurement:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktualisierungszeit</li> <li>- Frequenzbereich / automatische Frequenznachführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Measuring cycle</li> <li>- Frequency range / Automatic frequency adjustment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ~500ms</li> <li>- 40-70Hz</li> </ul>
Anzeigeeinheit: <i>Display unit:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messwertanzeigen</li> <li>- Menüanzeige / Präfix Anzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Display for measured values</li> <li>- Menu display / Prefix display</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LED; 8mm; 3x4-stellig / 3x4-digit</li> <li>- 9 LED / 1 LED; 2mm</li> </ul>
Stromversorgung: <i>Mains supply circuit:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hilfsspannung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auxiliary voltage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 85-265V AC/DC; 15VA</li> </ul>
Ausgänge: <i>Outputs:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relais mit Anwischfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relay with wiping function</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaiskontakt / Relay contact</li> <li>- 250V AC / 2A</li> </ul>
Schnittstelle: <i>Interfaces:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>nur Basic:</b> serielle Schnittstelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Basic only:</b> serial port</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RS 485; Energiebus 38.4 kBaud;</li> <li>- MODBUS-RTU bis / up to 19.2 kBaud</li> </ul>
Gehäuse: <i>Housing:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- für Schalttafel einbau (H x B x T)</li> <li>- Schalttafel ausschnitt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flush type (H x W x D)</li> <li>- Panel section</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 96 x 96 x 92 mm</li> <li>- 92 x 92 mm</li> </ul>
Gewicht: <i>Weight:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- circa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approximately</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 450g (Eco) / 600g (Basic)</li> </ul>
Umgebungsbedingungen: <i>Environmental conditions:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normen und nachfolgende Berichtigungen</li> <li>- Betriebstemperatur</li> <li>- Luftfeuchtigkeit; nicht kondensierend</li> <li>- Lagertemperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standards and subsequent amendments</li> <li>- Operating temperature</li> <li>- Humidity; non-condensing</li> <li>- Storage temperature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN EN 60721-3-3/A2 (3K5+3Z11)</li> <li>- IEC 721-3-3 (3K5+3Z11)</li> <li>- -5°C ... +55°C</li> <li>- 5% ... 95%</li> <li>- -25°C ... +70°C</li> </ul>
Elektrische Sicherheit: <i>Electric safety:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normen und nachfolgende Berichtigungen</li> <li>- Schutzklasse</li> <li>- Überspannungskategorie</li> <li>- Schutzart</li> <li>- höhere Schutzarten auf Anfrage</li> <li>- elektromagnetische Verträglichkeit EMV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standards and amendments</li> <li>- Class of protection</li> <li>- Surge voltage category</li> <li>- Degree of protection</li> <li>- Higher deg. of protection on request</li> <li>- Electromagnetic compatibility EMC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN EN 61010-1/A2</li> <li>- IEC 1010-1/A2</li> <li>- I</li> <li>- CAT III: <math>U_{PH+PH}</math> bis / up to 400V</li> <li>- CAT II: <math>U_{PH+PH}</math> bis / up to 600V</li> <li>- Front IP 51</li> <li>- Klemmen IP20 / terminals IP20</li> <li>- DIN EN 40050 Teil 9 / Part 9</li> <li>- DIN EN 50081-1</li> <li>- DIN EN 61000-6-2</li> <li>- IEC 61000-6-2</li> </ul>

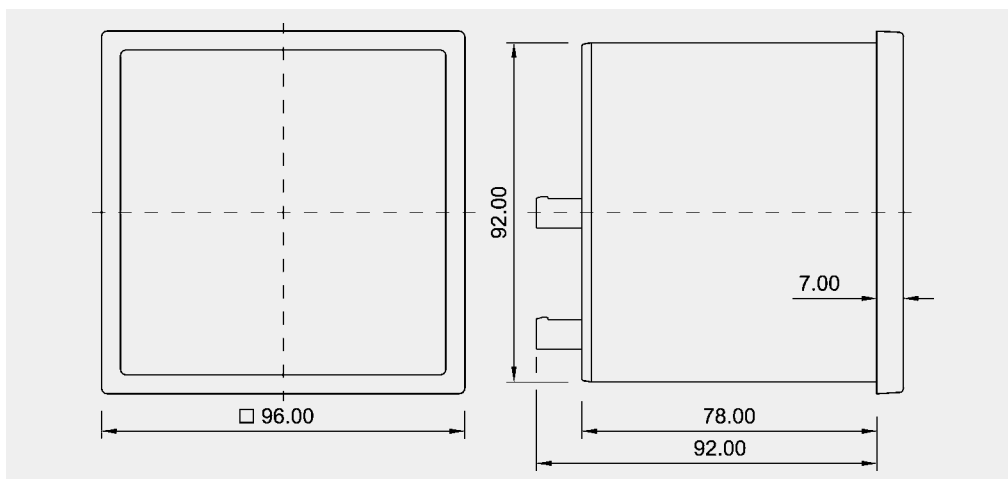
## Anschlussplan

## Connection Chart



## Maßzeichnung

## Dimensioned Drawing



KBR GmbH  
Am Kieferschlag 7  
D-91126 Schwabach

Telefon: +49 (0) 9122/6373 - 0  
Telefax: +49 (0) 9122/6373 - 83

email: [info@kbr.de](mailto:info@kbr.de)  
Internet: <http://www.kbr.de>

