

KOMPETENZ VERBINDET.

SCHRACK
TECHNIK

MESSGERÄTE UND NETZANALYSATOREN



FÜR SCHALTTAFELEINBAU

ENERGIE

INDUSTRIE

GEBÄUDE

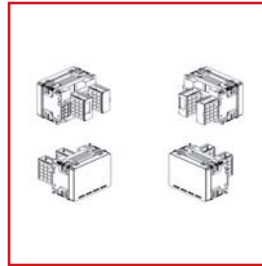
ANLAGEN

DATEN

KABEL

LICHT

NETZANALYSATOR NA96



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- In Industrie und Gewerbe verwendbar für elektrische Messgrößenerfassung (4 Quadranten)
- Wirkarbeitzählung (2 Quadranten)
- Wechselstromnetz
- Drehstromnetz, 3- oder 4-Leiter ungleich belastet (einstellbar)
- Leistungsmittelwert und max. Leistungsmittelwert
- 2 Impulsausgang (Optorelais) für die Energie (Zusatzmodul)
- 2 Relaisausgänge (Zusatzmodul)
- 2 Analogausgang (Zusatzmodul)
- Kommunikation RS485 (Zusatzmodul)
- Kommunikation RS232 (Zusatzmodul)
- Profibus Kommunikation (Zusatzmodul)
- Lon-Works (Zusatzmodul)

SCHRACK-INFO

- 4- Quadrantenmessung
- Spannung – verkettete und Phasen
- Minimumspannung pro Phase
- Maximumspannung pro Phase
- Oberwellengehalt pro Phase
- Strom – Phase und Neutral, Mittelwert pro Phase, Maximum Mittelwert pro Phase, Summenstrom, Oberwellengehalt pro Phase
- Gesamtleistung – Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Leistung je Phase – Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Mittelwert, Maximum Mittelwert
- Leistungsfaktor – Gesamt, Pro Phase
- Frequenz
- Betriebsstunden
- Wirkenergie – positiv gesamt, Positiv je Phase
- Blindenergie – positiv gesamt, Positiv je Phase
- Wirkenergie – negativ gesamt
- Blindenergie – negativ gesamt

TECHNISCHE DATEN

| | |
|---|--|
| GEHÄUSE | |
| Frontrahmen | 96 x 96 mm |
| Gehäusetiefe | 62 mm – 81 mm (inkl. Zusatzmodul) |
| Anschluss | Schraubanschluss, Spannung - max. 4 mm ² , Strom - max. 6 mm ² |
| Schalttafelanschluss | 92 x 92 mm |
| Gehäusematerial | Polycarbonat (selbstverlöschend) |
| Schutzart | IP 54 (Front) – IP 20 (Anschlüsse) |
| ARBEITSBEDINGUNGEN | |
| Referenztemperatur | 23 °C + 2 °C |
| Betriebstemperatur | -5 bis 55 °C |
| Max. Temperaturbereich (Lagerung-Transport) | -25 bis 70 °C |
| Temperatureinfluss | ≤ 0,1%/°C |
| Verlustleistung | ≤ 5W |
| ANZEIGE | |
| LCD mit Hintergrundbeleuchtung 68 x 65 mm | Beleuchtung schaltet sich automatisch nach 20s ohne Betätigung ab |
| Messanzeige | 4-zeilig – 4-stellig |
| Energieanzeige | 8-stellig (6+2 Komma) |
| Genauigkeiten (+ 1 digit) | |
| Wirkarbeit | Klasse 1 (EN62053-21) |
| Blindenergie | Klasse 2 (EN62053-23) |
| Spannung | ± 0,5% (80 500V Phase-Phase) |
| Strom | ± 0,5% (10 120% I _n) |
| Leistung | ± 1% (10 120% P _n , Q _n , S _n) |
| Leistungsfaktor | ± 1% (0,5 ind 0,5 cap) |
| Frequenz | ± 0,15Hz |
| PROGRAMMIERUNG | |
| | 4 Fronttasten, Zugang geschützt durch Passwort Speicherung der Daten in nichtflüchtigem Speicher |
| PROGRAMMIERBARE PARAMETER | |
| Netzart | 1- Phasen- oder 3 / 4 – Phasenanschluss |
| Nennstrom | 1 – 5A |
| Wandlerübersetzung | 1 10 (Spannung - max. Primärspannung 1200V) |
| | 1 9999 (Strom - max. Primärstrom 50kA/5A – 10kA/1A) |
| Kommunikation (Zusatzmodule) | RS 232, Adresse, Baudrate, Paritätsbit RS 485, Adresse, Baudrate, Paritätsbit |
| Impulswertigkeit | Wirk- oder Blindenergie, Wertigkeit, Impulsdauer |
| Relais | Zuordnung Messgröße, Schaltschwelle, Min. oder Max. – NO oder NC, Hysterese, Ansprechverzögerung, Abfallverzögerung |
| Strom- und Leistungsmittelwert | Integrationszeit 5/8/10/15/20/30/60 Minuten |
| Display | Kontrast 4- Stufen |
| Hintergrundbeleuchtung | 0–30 – 70–100% |
| Anzeigeseite | nach Einschalten (Messgrößen) |
| EINGANG | |
| | Wechselstrom, Drehstromnetz 3- und 4- Leiteranschluss |
| Spannung | 80 500V (Drehstromnetz Phase-Phase) 50 290V (Wechselstromnetz) |
| Nennstrom | 5A – 1A – nur Stromwandleranschluss |
| Max. Strom I _{max} | 1,2 I _n dauernd |
| Überlast | 20 I _n /0,5s |
| Nennfrequenz | 50Hz |
| Arbeitsfrequenz | 47 63 Hz |
| Messverfahren | TRMS |
| Oberwellen | bis zur 16. Oberwelle |
| Messbeginn (Energiezähler) | < 5s |
| Eigenverbrauch Spannungspfad | < 0,5VA (je Phase) |
| Strompfad | < 0,5VA (je Phase) |

TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| HILFSSPANNUNG | |
| Hilfsspannung | 80 265 V AC |
| Nennfrequenz | 50 Hz |
| Arbeitsfrequenz | 47 63 Hz |
| Eigenverbrauch | ≤ 4 VA (ohne Zusatzmodule) |
| Hilfsspannung | 110 300V DC |
| Eigenverbrauch | < 3,5 W (ohne Zusatzmodule) |
| Verpolungsschutz | |

| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | STORE | BESTELLNUMMER |
|-----------------------------------|-----------|-------|-----------------|
| Netzanalysator 96 x 96 Grundgerät | | | MGF39000 |
| Steckmodul für Alarmausgang | | | MGF3900A |
| Steckmodul für Impulsausgang | | | MGF3900 |
| Steckmodul für Analogwerte | | | MGF3900M |
| Steckmodul für RS485 | | | MGF3900R |
| Steckmodul für Profibus | | | MGF3900P |
| Steckmodul für LonWorks | | | MGF3900L |

/ **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Bestellttag! Zusätzliche Abholverfügbarkeit in jedem Schrack Store!

NETZANALYSATOR MF7



SCHRACK-INFO

- Multifunktionsanzeiger
- Niederspannungsnetz
- Drehstromnetz 340...450V (Phase - Phase)
- Wechselstromnetz 195...260V (Phase - Neutralleiter)
- Stromwandleranschluss
- Wandlerprimärströme 5...8000A
- 41 Primärströme einstellbar
- True RMS Messung

TECHNISCHE DATEN

| | |
|----------------------------|--|
| Anzeige | Spannung Phase-Phase und Phase-N Strom-Leiter- und Neutralleiterstrom Frequenz Strommittelwert Höchstwert des Strommittelwertes Betriebsstunden (Stunden und Minuten) |
| Display | LCD mit Hintergrundbeleuchtung |
| Beleuchtung | schaltet sich nach 20 Sekunden ohne Betätigung automatisch ab |
| Anzeige | 10.000 Punkte (4 Ziffern) |
| Messgrößeneinheit | automatisch, abhängig von der Einstellung des Wandlerprimärstromes |
| Auflösung | automatisch, mit der max. möglichen Dezimalstellen |
| Messzykluszeit | 1,2 Sekunden |
| Genauigkeit (vom Messwert) | |
| Spannung | ± 0,5% (80...450 V Phase - Phase) |
| Strom | ± 0,5% (10...120% I _n) |
| Neutralleiterstrom | ± 2% |
| Frequenz | ± 0,2 Hz |

TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

| | |
|---|--|
| STROMMITTELWERT | |
| Anzeige | Strommittelwert und dessen Höchstwert |
| Integrationszeit | einstellbar 5/8/10/15/20/30/60 Minuten |
| Berechnung | Mittelwert über die eingestellte Zeitperiode |
| Rücksetzung des Höchstwertes | manuell über die Tasten |
| PROGRAMMIERUNG | |
| Programmierung | über 2 Tasten |
| Programmierzugang | Tastenkombination |
| Speicherung der Konfigurationsparameter | in einen nicht flüchtigen Speicher (ohne Batterie) |
| PROGRAMMIERBARE PARAMETER | |
| Netzart | Wechselstromnetz - Drehstromnetz (4-Leiter) |
| Primärstrom des Stromwandlers | 41 Primärströme (gem. Tabelle) |

| Programmierbare Primärströme (A) | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 5 | | | | | 10 | | | | 15 | | 20 | 25 | 30 | 40 |
| 50 | 60 | 70 | 75 | 80 | 100 | 120 | 125 | 150 | 160 | 200 | 250 | 300 | | 400 |
| 500 | 600 | 700 | 750 | 800 | 1000 | 1200 | 1250 | 1500 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 3200 | 4000 |
| 5000 | 6000 | 7000 | 7500 | 8000 | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| Strommittelwert | Integrationszeit, Rücksetzung des Höchstwertes |
| Betriebsstundenzähler | Rücksetzung |
| EINGANG | |
| Wechselstromnetz und 4-Leiter Drehstromnetz | |
| Spannung (Drehstromnetz) | 340...450 V (Phase-Phase) |
| Spannung (Wechselstromnetz) | 195...260 V |
| Nennstrom I_n | 5A oder 1 A |
| Überlast dauernd | 1,2 I_n |
| Überlast kurzzeitig | 20 I_n / 0,5 Sekunden |
| Anschluss | nur in Verbindung mit externen Stromwandlern die Eingänge haben einen gemeinsamen Punkt |
| Nennfrequenz f_n | 50 Hz |
| Arbeitsfrequenz | 47...63 Hz |
| Messverfahren | True RMS-Umsetzung |
| Oberwellengehalt | bis zur 16. Oberwelle |
| Eigenverbrauch (Spannungspfad) | ≤ 1 VA (je Phase) |
| Eigenverbrauch (Strompfad) | $\leq 0,5$ VA (je Phase) |
| HILFSSPANNUNG | |
| aus Messkreis | (selbstversorgend) |
| Isolation | (EN 60439-1) |
| Installationskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Isolationsspannung | 660 V |
| Prüfspannung | 4 kV R.M.S. 50 Hz/1min |
| Prüfkreis | alle Kreise und Erde |
| ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT | |
| Emissionstest | gem. EN 61000-6-3 |
| Immunitätstest | gem. EN 61000-6-2 |
| ARBEITSBEDINGUNGEN | |
| Referenztemperatur | 23 °C \pm 2 °C |
| Betriebstemperatur | -5...55 °C |
| Grenztemperaturbereich | -25...70 °C |
| Temperatureinfluss | $\leq 0,1\%$ / °C |
| Tropenausführung | |
| Verlustleistung ¹ | $\leq 6,8$ W |

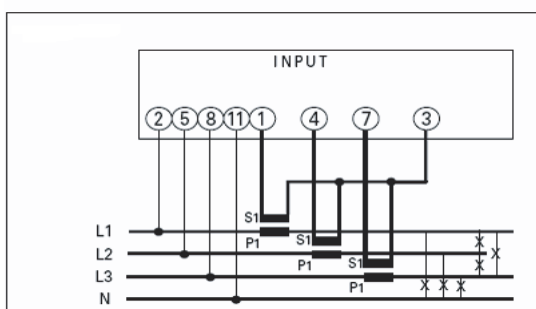
TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

GEHÄUSE

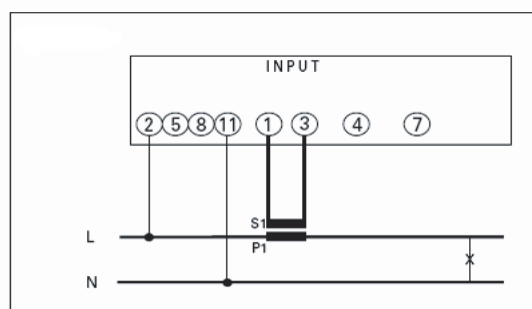
| | |
|----------------------|--|
| Gehäuse | für Schalttafeleinbau (Schalttafel Ausschnitt 68 x 68 mm) |
| Frontrahmen | 72 x 72 mm |
| Gehäusetiefe | 75 mm |
| Anschluss (Strom) | Draht (fest) min. 0,05 mm ² / max. 4mm ² Leitung (flexibel) min. 0,05 mm ² / max. 2,5 mm ² |
| Anschluss (Spannung) | Draht (fest) min. 0,05 mm ² / max. 4 mm ² Leitung (flexibel) min. 0,05 mm ² / max. 2,5 mm ² |
| Gehäusematerial | Makrolon, selbstverlöschend |
| Schutzart (EN60529) | IP54 (Front), IP20 (Anschlüsse) |
| Gewicht | 250 Gramm |

SCHALTBILDER

4-Leiter Drehstromnetz



Wechselstromnetz



| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | BESTELLNUMMER |
|-----------------------------------|---|-----------------|
| Netzanalysator 72 x 72 Grundgerät |  | MGF37000 |

 / **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Bestellttag!

NETZANALYSATOR REIHENEINBAU



SCHRACK-INFO

- Multifunktionsanzeiger
- Niederspannung
- Drehstromnetz 80...600V (Phase - Phase)
- Wechselspannungsnetz 50...350V (Phase - Neutraleiter)
- Stromwandleranschluss
- Wandlerprimärströme 5...8000A
- 41 Primärströme einstellbar
- True RMS Messung

TECHNISCHE DATEN

| | |
|---|---|
| ANZEIGE | Spannung, Phasen-Phase und Phase-N Strom, Leiter- und Neutraleiterstrom Frequenz Strommittelwert Höchstwert des Strommittelwertes |
| Betriebsstundenzähler | Stunden und Minuten |
| Display | LCD mit Hintergrundbeleuchtung |
| Beleuchtung | schaltet sich nach 20 Sekunden ohne Betätigung automatisch aus |
| Messgrößeneinheit | 10.000 Punkte (4 Ziffern) |
| Auflösung | automatisch, mit max. möglichen Dezimalstellen |
| Messzykluszeit | 1,2 Sekunden |
| Genauigkeit (vom Messwert) | |
| Spannung | ± 0,5% (80...600V Phase - Phase) |
| Strom | ± 0,5% (10...120% I _n) |
| Neutraleiterstrom | ± 2% |
| Frequenz | ± 0,2 Hz |
| STROMMITTELWERT | |
| Anzeige | Strommittelwert und dessen Höchstwert |
| Integrationszeit | einstellbar 5/8/10/15/20/30/60 Minuten |
| Berechnung | Mittelwert über die eingestellte Zeitperiode |
| Rücksetzung des Höchstwertes | manuell über die Tasten |
| PROGRAMMIERUNG | |
| Programmierung | über 2 Tasten |
| Programmierzugang | Tastenkombination |
| Speicherung der Konfigurationsparameter | in einen nicht flüchtigen Speicher (ohne Batterie) |
| PROGRAMMIERBARE PARAMETER | |
| Netzart | Wechselstromnetz - Drehstromnetz (3- und 4-Leiter) |
| Primärstrom des Stromwandlers | 41 Primärströme (gem. Tabelle) |

| Programmierbare Primärströme (A) | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 5 | | | | | 10 | | | 15 | | 20 | 25 | 30 | | 40 |
| 50 | 60 | 70 | 75 | 80 | 100 | 120 | 125 | 150 | 160 | 200 | 250 | 300 | | 400 |
| 500 | 600 | 700 | 750 | 800 | 1000 | 1200 | 1250 | 1500 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 | 3200 | 4000 |
| 5000 | 6000 | 7000 | 7500 | 8000 | | | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------|--|
| Strommittelwert | Integrationszeit, Rücksetzung des Höchstwertes |
| Betriebsstundenzähler | Rücksetzung des Zählerstandes |

TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

EINGANG

Wechselstromnetz, Drehstromnetz 3- und 4 Leiter

| | |
|--------------------------------|--|
| Spannung (Drehstromnetz) | 80...600 V (Phase-Phase) |
| Spannung (Wechselstromnetz) | 50...350 V |
| Nennstrom I_n | 5A |
| Überlast dauernd | 1,2 I_n |
| Überlast kurzzeitig | 20 I_n / 0,5 s |
| Anschluss | nur in Verbindung mit externen Stromwandler die Eingänge haben einen gemeinsamen Punkt (Anschluss 3 - 6 - 9) |
| Nennfrequenz f_n | 50Hz |
| Arbeitsfrequenz | 47...63 Hz |
| Messverfahren | True RMS-Umsetzung |
| Oberwellengehalt | bis zur 16. Oberwelle |
| Eigenverbrauch (Spannungspfad) | ≤ 1 VA (je Phase) |
| Eigenverbrauch (Strompfad) | $\leq 0,5$ VA (je Phase) |

HILFSSPANNUNG

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Hilfsspannung U_{aux} : | 230 - 240 V |
| Toleranz: | 0,85...1,1 U_{aux} |
| Nennfrequenz | 50 Hz |
| Arbeitsfrequenz | 47...63 Hz |
| Eigenverbrauch | ≤ 5 VA – 2,5 W |
| Isolation | (EN 60439-1) |
| Installationskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Isolationsspannung | 660 V |
| Stoßspannungsfestigkeit | 6 kV 1,2/50 μ s 0,5J |
| Prüfkreis | Eingang, Hilfsspannung |
| Prüfspannung | 2,5 kV R.M.S: 50 Hz/1min |
| Prüfkreis | Eingang, Hilfsspannung |
| Prüfspannung | 4 kV R.M.S. 50 Hz/1min |
| Prüfkreis | alle Kreise und Erde |

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

| | |
|----------------|-------------------|
| Emissionstest | gem. EN 61000-6-3 |
| Immunitätstest | gem. EN 61000-6-2 |

ARBEITSBEDINGUNGEN

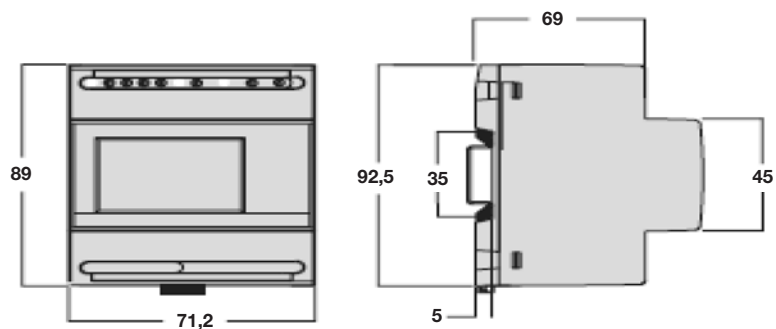
| | |
|------------------------|------------------|
| Referenztemperatur | 23 °C \pm 2 °C |
| Betriebstemperatur | -5...55 °C |
| Grenztemperaturbereich | -25...70 °C |
| Temperatureinfluss | $\leq 0,1\%$ /°C |
| Tropenausführung | |
| Verlustleistung I | $\leq 6,8$ W |

GEHÄUSE

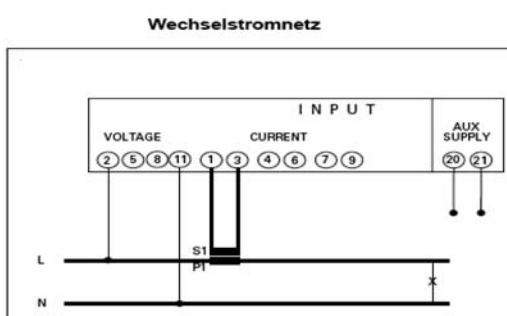
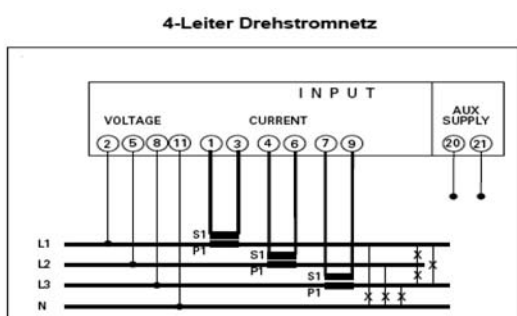
| | |
|----------------------|--|
| Gehäuse | 4 Modul DIN 43880 (71,2 mm breit) |
| Anschlüsse | Schraubanschluss |
| Anschluss (Strom) | Draht (fest) min. 0,05 mm ² / max. 4 mm ² Leitung (flexibel) min. 0,05 mm ² / max. 2,5 mm ² |
| Anschluss (Spannung) | Draht (fest) min. 0,05 mm ² / max. 4 mm ² Leitung (flexibel) min. 0,05 mm ² / max. 2,5 mm ² |
| Befestigung | schnappbar auf DIN-Hutschiene 35 mm |
| Hutschiene | TH35-15 (EN60715) |
| Gehäusematerial | Polycarbonat, selbstverlöschend |
| Schutzart (EN60529) | IP54 (Front), IP20 (Anschlüsse) |
| Gewicht | 260 Gramm |

NETZANALYSATOR REIHENEINBAU (Fortsetzung)

ABMESSUNGEN



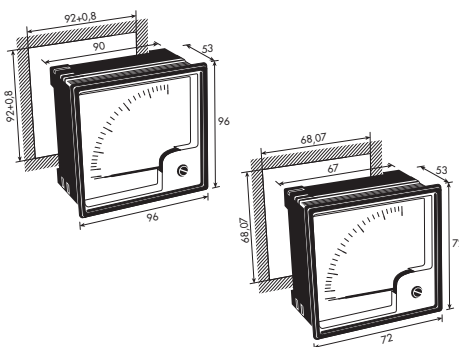
SCHALTBILDER



| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | BESTELLNUMMER |
|-----------------------|-----------|-----------------|
| Netzanalysator MF7-45 | | MGR30000 |

/ **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Bestellttag!

MESSGERÄTE FÜR DEN SCHALTTAFELEINBAU – ALLGEMEINE INFORMATION



SCHRACK-INFO

- Entspricht DIN 3700/43718, IEC 51
- Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
- Klasse V0 nach UL-94
- Skala 90°
- Schutzart IP 52 (von vorne), IP 65 als Option möglich

TECHNISCHE DATEN

- Klasse $\pm 1,5$
- Nennspannung max. 500 V
- Prüfspannung 2 kV, 50 Hz, 1 Min.

ZUBEHÖR

Wechselskalen
Klemmenabdeckung
Schnellbefestigung

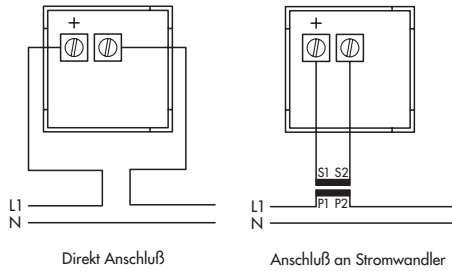
Symbole und Erläuterungen zu Meßgeräten

| Symbole für Funktionsweisen der Instrumente | | Symbole für den Geräteanschluß | |
|---|--------|--|--------|
| Beschreibung | Symbol | Beschreibung | Symbol |
| Drehpulmeßwerk | | Meßwerk für DC | |
| Dreheisenmeßwerk | | Meßwerk für AC 1-phasig | |
| Elektrodynamisches Meßwerk | | Meßwerk für DC und AC 1-phasig | |
| Induktionsmeßwerk | | Drehstrom Allgemein | |
| Bimetallmeßwerk | | Drehstrom AC ungleiche Last (Allgemein) | |
| Vibrationsmeßwerk | | Ein Meßwerk für 3-Leiter System | |
| Meßwerk mit Elektronik | | Ein Meßwerk für 4-Leiter System | |
| Elektronik im Hilfsmeßwerk | | Zwei Meßwerke für 3-Leiter, ungleiche Last | |
| Nebenwiderstand | | Zwei Meßwerke für 4-Leiter, gleiche Last | |
| Allgemeines Zubehör | | Drei Meßwerke für 4-Leiter, ungleiche Last | |

Falls die (1) mit dem Symbol des Meßgerätes versehen ist, bedeutet dies, daß die Elektronik eingebaut ist. Falls die (1) mit (2) kombiniert ist, bedeutet dies externe Teile.

| Symbole für Genauigkeitsklassen | | Symbole für Gebrauchslage | | Sicherheitssymbole | |
|---|--------|--|--------|--|--------|
| Beschreibung | Symbol | Beschreibung | Symbol | Beschreibung | Symbol |
| Klassezeichen (z.B. 1,5) mit Fehler ausgedrückt in % des Bezugswertes, ausgenommen wenn der Bezugswert der Skalenlänge oder dem wahren Wert entspricht. Anzeigefehler in % des Skalenendwertes | 1,5 | Instrumente für Senkrechte Nennlage | | Prüfspannung 500V | |
| Anzeigefehler in % vom Sollwert | 1,5 | Instrumente für waagrechte Nennlage | | Prüfspannung über 500V z.B. 2kV | |
| Klassenzeichen für ein Instrument mit einer nicht linearen Skala. Verwendet im Falle der Bezugswert der Skalenlänge entspricht und der Anzeigefehler in % des wahren Wertes angegeben ist. z.B. Kl.1: relative Fehlergrenze 5% (Par. 2.3.11.36) | | Instrumente für schräge Nennlage (z.B. 60° Neigung zur horizontalen) | | Keine Prüfspannung | |
| | | | | Hochspannung am Zubehör und/oder am Instrument | |

AMPEREMETER WECHSELSTROM



SCHRACK-INFO

Die Instrumente mit Wandleranschluß werden immer ohne Skala geliefert, da die Wechselskala entsprechend dem Wandler ausgesucht wird. Daher ist die Wechselskala getrennt zu bestellen.

TECHNISCHE DATEN

- Dreheisenwerk, Überstrombereich 2x In
- Frequenz 45-65 Hz
- 0,5...60 A AC direkt, 10 A...10 kA über Stromwandleranschluß

| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | STORE | BESTELLNUMMER |
|----------------------------------|-----------|-------|--------------------------|
| 48x48 | | | |
| Amperemeter 48x48 5A AC DIR. | | | MGF54005 |
| Amperemeter 48x48 10A AC DIR. | | | MGF54010 |
| Amperemeter 48x48 15A AC DIR. | | | MGF54015 |
| Amperemeter 48x48 25A AC DIR. | | | MGF54025 |
| Amperemeter 48x48 für Wandler 5A | | | MGF54000 |
| 72x72 | | | |
| Amperemeter 72x72 5A AC DIR. | | | MGF57005 |
| Amperemeter 72x72 10A AC DIR. | | | MGF57010 |
| Amperemeter 72x72 25A AC DIR. | | | MGF57025 |
| Amperemeter 72x72 50A AC DIR. | | | MGF57050 |
| Amperemeter 72x72 für Wandler 5A | | | MGF57000 |
| 96x96 | | | |
| Amperemeter 96x96 5A AC DIR. | | | MGF59005 |
| Amperemeter 96x96 10A AC DIR. | | | MGF59010 |
| Amperemeter 96x96 15A AC DIR. | | | MGF59015 |
| Amperemeter 96x96 25A AC DIR. | | | MGF59025 |
| Amperemeter 96x96 50A AC DIR. | | | MGF59050 |
| Amperemeter 96x96 für Wandler 5A | | | MGF59000 |

















WECHSELSKALEN 48x48

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Wechselskala 25A/5A 48x48 | MGS54025 |
| Wechselskala 50A/5A 48x48 | MGS54050 |
| Wechselskala 100A/5A 48x48 | MGS54100 |

WECHSELSKALEN 72x72

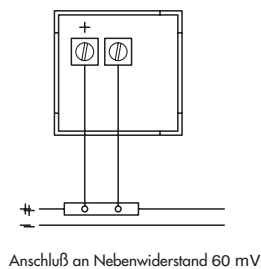
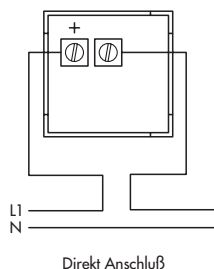
| | | | |
|-------------------------------|--|--|--------------------------|
| Wechselskala 50/5A AC 72x72 | | | MGS57050 |
| Wechselskala 60/5A AC 72x72 | | | MGS57060 |
| Wechselskala 80/5A AC 72x72 | | | MGS57080 |
| Wechselskala 100/5A AC 72x72 | | | MGS57100 |
| Wechselskala 150/5A AC 72x72 | | | MGS57150 |
| Wechselskala 200/5A AC 72x72 | | | MGS57200 |
| Wechselskala 250/5A AC 72x72 | | | MGS57250 |
| Wechselskala 300/5A AC 72x72 | | | MGS57300 |
| Wechselskala 400/5A AC 72x72 | | | MGS57400 |
| Wechselskala 500/5A AC 72x72 | | | MGS57500 |
| Wechselskala 600/5A AC 72x72 | | | MGS57600 |
| Wechselskala 800/5A AC 72x72 | | | MGS57800 |
| Wechselskala 1000/5A AC 72x72 | | | MGS571K0 |
| Wechselskala 1500/5A AC 72x72 | | | MGS571K5 |

/ **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Bestelltag! Zusätzliche Abholverfügbarkeit in jedem Schrack Store!

| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | BESTELLNUMMER |
|-------------------------------|---|--------------------------|
| WECHSELSKALEN 96x96 | | |
| Wechselskala 60/5A AC 96x96 |  | MGS59060 |
| Wechselskala 80/5A AC 96x96 |  | MGS59080 |
| Wechselskala 100/5A AC 96x96 |  | MGS59100 |
| Wechselskala 150/5A AC 96x96 |  | MGS59150 |
| Wechselskala 200/5A AC 96x96 |  | MGS59200 |
| Wechselskala 250/5A AC 96x96 |  | MGS59250 |
| Wechselskala 300/5A AC 96x96 |  | MGS59300 |
| Wechselskala 400/5A AC 96x96 |  | MGS59400 |
| Wechselskala 500/5A AC 96x96 |  | MGS59500 |
| Wechselskala 600/5A AC 96x96 |  | MGS59600 |
| Wechselskala 800/5A AC 96x96 |  | MGS59800 |
| Wechselskala 1000/5A AC 96x96 |  | MGS591K0 |
| Wechselskala 1500/5A AC 96x96 |  | MGS591K5 |
| Wechselskala 2000/5A AC 96x96 |  | MGS592K0 |
| Wechselskala 2500/5A AC 96x96 |  | MGS592K5 |
| Wechselskala 3000/5A AC 96x96 |  | MGS593K0 |

 / **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Bestellttag!

AMPEREMETER GLEICHSTROM



SCHRACK-INFO

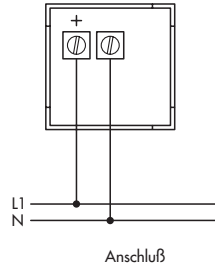
Die Instrumente mit Shuntanschluß 60 mV werden immer ohne Skala geliefert, da die Wechselskala entsprechend dem Shunt ausgesucht wird. Die Wechselskala ist getrennt zu bestellen.

TECHNISCHE DATEN

- Drehspulmesswerk
- 1...60 A direkt
- 10 A... 10 kA über Nebenwiderstand (Shunt)

| BESCHREIBUNG | BESTELLNUMMER |
|--------------------------------|---------------|
| AMPEREMETER GLEICHSTROM | |
| 72x72 | |
| Amperemeter 72x72 25A DC DIR. | MGF17025 |
| Amperemeter 72x72 60A DC DIR. | MGF17060 |
| Amperemeter 72x72 F. SHUNT | MGF17000 |
| WECHSELSKALEN 72x72 | |
| Wechselskala 60A DC 72x72 | MGS17060 |
| Wechselskala 100A DC 72x72 | MGS17100 |
| Wechselskala 200A DC 72x72 | MGS17200 |
| Wechselskala 300A DC 72x72 | MGS17300 |
| Wechselskala 400A DC 72x72 | MGS17400 |
| Wechselskala 500A DC 72x72 | MGS17500 |

VOLTMETER WECHSELSTROM



SCHRACK-INFO

- Frequenz 45–65 Hz
- Dreheisenmesswerk
- 30...500 V AC direkt

Weitere Voltmeter 48x48 mm und andere Meßbereiche auf Anfrage

| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | STORE | BESTELLNUMMER |
|-------------------------|-----------|-------|-----------------|
| 48x48 | | | |
| Voltmeter 48x48 500V AC | | | MGF64500 |
| 72x72 | | | |
| Voltmeter 72x72 30V AC | | | MGF67030 |
| Voltmeter 72x72 300V AC | | | MGF67300 |
| Voltmeter 72x72 500V AC | | | MGF67500 |
| 96x96 | | | |
| Voltmeter 96x96 300V AC | | | MGF69300 |
| Voltmeter 96x96 500V AC | | | MGF69500 |

/ **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Bestellttag! Zusätzliche Abholverfügbarkeit in jedem Schrack Store!

VOLTMETER MIT INTEGRIERTEM UMSCHALTER



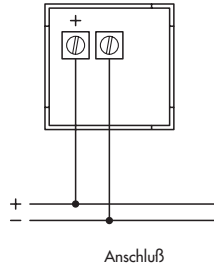
SCHRACK-INFO

- Frequenz 45–65 Hz
- Dreheisenmesswerk
- Voltmeter für Wechselspannung mit integriertem Schalter
L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1

| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | STORE | BESTELLNUMMER |
|-------------------------|-----------|-------|-----------------|
| 72x72 | | | |
| Voltmeter 72x72 500V AC | | | MGF77500 |
| 96x96 | | | |
| Voltmeter 96x96 500V AC | | | MGF79500 |

/ **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Bestellttag! Zusätzliche Abholverfügbarkeit in jedem Schrack Store!

VOLTMETER GLEICHSTROM



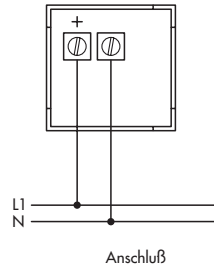
SCHRACK-INFO

- Drehspulmesswerk
- 15... 300 V DC direkt

| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | BESTELLNUMMER |
|-------------------------|-----------|-----------------|
| 48x48 | | |
| Voltmeter 48x48 30V DC | | MGF24030 |
| 72x72 | | |
| Voltmeter 72x72 15V DC | | MGF27015 |
| Voltmeter 72x72 30V DC | | MGF27030 |
| Voltmeter 72x72 60V DC | | MGF27060 |
| Voltmeter 72x72 300V DC | | MGF27300 |

/ **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Besttag!

FREQUENZMESSER



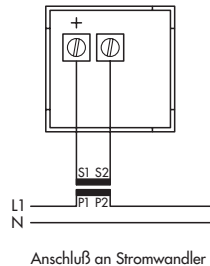
SCHRACK-INFO

- Drehzeigerinstrument
- 230 V
- Klasse 0,5

| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | BESTELLNUMMER |
|----------------------------|-----------|-----------------|
| Zeigerfrequenzmesser 72x72 | | MGF87050 |
| Zeigerfrequenzmesser 96x96 | | MGF89050 |

/ **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Besttag!

MAXIMUM-BIMETALL-DREHEISEN AMPEREMETER



SCHRACK-INFO

- Diese Instrumente bestehen aus einem Bimetallmeßwerk zur Anzeige des max. Stromes, festgehalten durch einen roten Schleppzeiger, und einem Dreheisenmeßwerk zur Messung vom Momentanwert des Stromes
- Dreheisenwerk, Überstrombereich $2x I_n$, Eigenverbrauch max. 1,2 VA, Klasse 1,5
- Bimetallmeßwerk, Überstrombereich $1,2 I_n$, Eigenverbrauch 2,5 VA, Klasse 3
- Einstellzeit 15 min., Stromwandleranschluß $\approx 1/5 A$, mit entsprechender Wechselskala zu bestücken
- Frequenz 45-65 Hz

MAXIMUM-BIMETALL-DREHEISEN AMPEREMETER (Fortsetzung)

| BESCHREIBUNG | BESTELLNUMMER |
|------------------------------|---------------|
| Bimetall-Dreheisen-Strommes. | MGF49005 |
| Skala 100-120-200/5A | MGS49100 |
| Skala 200-240-400/5A | MGF49200 |
| Skala 600-720-1200/5A | MGF49600 |
| Skala 1000-1200-2000/5A | MGF491K0 |
| Skala 1500-1800-3000/5A | MGF491K5 |

ABDICHTUNGSSET IP 65



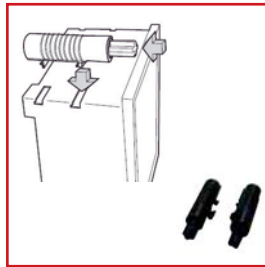
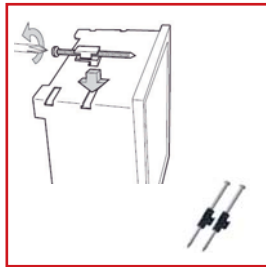
SCHRACK-INFO

- Abdichtungsset für IP 65 frontseitig

| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | STORE | BESTELLNUMMER |
|---------------------------|-----------|-------|-----------------|
| Abdichtungsset 48x48 IP65 | | | MGZD4000 |
| Abdichtungsset 72x72 IP65 | | | MGZD7000 |
| Abdichtungsset 96x96 IP65 | | | MGZD9000 |

/ **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Bestellttag! Zusätzliche Abholverfügbarkeit in jedem Schrack Store!

ZUBEHÖR FÜR MESSGERÄTE SCHALTAFELEINBAU



SCHRACK-INFO

- Klemmenabdeckung als Berührungsschutz passend zu allen Schalttafelgeräten

| BEZEICHNUNG | VERFÜGBAR | STORE | BESTELLNUMMER |
|-------------------------|-----------|-------|-----------------|
| KLEMMENABDECKUNG | | | |
| Klemmenabdeckung 48x48 | | | MG900010 |
| Klemmenabdeckung 72x72 | | | MG900011 |
| Klemmenabdeckung 96x96 | | | MG900012 |

BEFESTIGUNGEN

| | | | |
|---------------------------------|--|--|-----------------|
| Montagebefestigungen zusätzlich | | | MGZ00001 |
| Schnellbefestigung | | | MGZ00002 |

/ **Best. Nr. blau:** Lagerware, d.h. üblicherweise versandbereit am Bestellttag! Zusätzliche Abholverfügbarkeit in jedem Schrack Store!

DAS UNTERNEHMEN

ZENTRALE

SCHRACK TECHNIK GMBH
 Seybelgasse 13, 1230 Wien
 TEL +43(0)1/866 85-5900
 FAX +43(0)1/866 85-98804
 E-MAIL info@schrack.at



ÖSTERREICHISCHE NIEDERLASSUNGEN

KÄRNTEN

Ledererstraße 3
 9020 Klagenfurt
 TEL +43(0)463/333 40-0
 FAX +43(0)463/333 40-15
 E-MAIL klagenfurt@schrack.com

STEIERMARK, BURGENLAND

Kärntnerstraße 341
 8054 Graz
 TEL +43(0)316/283 434-0
 FAX +43(0)316/283 434-64
 E-MAIL graz@schrack.com

WIEN, NIEDERÖSTERREICH, BURGENLAND

Seybelgasse 13
 1230 Wien
 TEL +43(0)1/866 85-5700
 FAX +43(0)1/866 85-98804
 E-MAIL wien@schrack.com



OBERÖSTERREICH

Franzosenhausweg 51b
 4030 Linz
 TEL +43(0)732/376 699-0
 FAX +43(0)732/376 699-20
 E-MAIL linz@schrack.com

TIROL

Richard Bergerstraße 12
 6020 Innsbruck
 TEL +43(0)512/392 580-5300
 FAX +43(0)512/392 580-30
 E-MAIL innsbruck@schrack.com

NETZWERKTECHNIK

Seybelgasse 13, 1230 Wien
 TEL +43(0)1/866 85-5880
 FAX +43(0)1/866 85-98802
 E-MAIL netzwerktechnik@schrack.com



SALZBURG

Bachstraße 59-61
 5023 Salzburg
 TEL +43(0)662/650 640-0
 FAX +43(0)662/650 640-26
 E-MAIL salzburg@schrack.com

VORARLBERG

Wallenmahd 23
 6850 Dornbirn
 TEL +43(0)5572/238 33-0
 FAX +43(0)5572/238 33-14
 E-MAIL dornbirn@schrack.com

LICHTTECHNIK

Seybelgasse 13, 1230 Wien
 TEL +43(0)1/866 85-5953
 FAX +43(0)1/866 85-98801
 E-MAIL lichttechnik@schrack.com



SCHRACK TOCHTERGESELLSCHAFTEN

BELGIEN

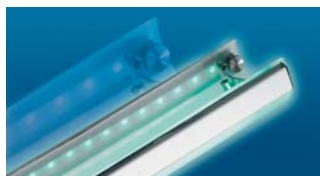
SCHRACK TECHNIK B.V.B.A
 Twaalfapostenstraat 14
 BE-9051 St-Denijs-Westrem
 TEL +32 9/384 79 92
 FAX +32 9/384 87 69
 E-MAIL info@schrack.be

RUMÄNIEN

SCHRACK TECHNIK SRL
 Str. Simion Barnutiu nr. 15
 RO-410204 Oradea
 TEL +40 259/435 887
 FAX +40 259/412 892
 E-MAIL schrack@schrack.ro

SLOWENIEN

SCHRACK TECHNIK D.O.O.
 Pameče 175
 SLO-2380 Slovenj Gradec
 TEL +38 6/2 883 92 00
 FAX +38 6/2 884 34 71
 E-MAIL schrack.sg@schrack.si



KROATIEN

SCHRACK TECHNIK D.O.O.
 Zavrtnica 17
 HR-10000 Zagreb
 TEL +385 1/605 55 00
 FAX +385 1/605 55 66
 E-MAIL schrack@schrack.hr

SERBIEN

SCHRACK TECHNIK D.O.O.
 Kumodraska Beog
 RS-11000 Beograd
 TEL +38 1/11 309 2600
 FAX +38 1/11 309 2620
 E-MAIL office@schrack.co.yu

TSCHECHIEN

SCHRACK TECHNIK SPOL. SR.O.
 Dolnomecholupska 2
 CZ-10200 Praha 10 – Hostivar
 TEL +42(0)2/810 08 264
 FAX +42(0)2/810 08 462
 E-MAIL praha@schrack.cz



POLEN

SCHRACK TECHNIK
 POLSKA SP.Z.O.O.
 ul. Staniewicka 5
 PL-03-310 Warszawa
 TEL +48 22/331 48 31
 FAX +48 22/331 48 33
 E-MAIL se@schrack.pl

SLOWAKEI

SCHRACK TECHNIK SPOL. SR.O.
 Langsfeldova 2
 SK-03601 Martin
 TEL +42 1/43 422 16 41
 FAX +42 1/43 423 95 56
 E-MAIL martin@schrack.sk

UNGARN

SCHRACK TECHNIK KFT.
 Vidor u. 5
 H-1172 Budapest
 TEL +36 1/253 14 01
 FAX +36 1/253 14 91
 E-MAIL schrack@schrack.hu

