

Kiesewetter

**QUADRATISCHE
ANZEIGEN**

**DREHEISEN-
MESSGERÄTE**



**DREHPUL-
MESSGERÄTE**



**BIMETALL-DREHEISEN-
MESSGERÄTE**



ANALOGUE MESSGERÄTE



Kiesewetter

*Messtechnik für höchste Ansprüche und die Anforderungen des 21. Jahrhundert.
Höchster Qualitätsstandard in Einheit mit einem optimalem Preis-Leistungsverhältnis
sind für uns selbstverständlich!*

Kiesewetter

ANALOGUE MESSGERÄTE

ENERGIEZÄHLER
UND DATENLOGGER

NIEDERSpannungs-
STROMWANDLER

MITTELSPANNUNGS-
STROMWANDLER

STROMSCHIENEN-
ISOLATOREN/-HALTER

MESSUMFORMER

SICHERHEITSTESTER

ZUBEHÖR

ENERGIEMANAGEMENT

Als zuverlässiger Lieferant für Produkte auf höchstem Niveau, aus dem Bereich Messtechnik und Zubehör, agieren wir als Traditions-Unternehmen bereits seit 1908 national sowie international. Dabei erweitern wir stetig unsere umfangreiche Produktpalette und bieten Ihnen größtmöglichen Service.



ANALOGUE MESSGERÄTE



| | |
|---|----|
| Sicherheitsnorm DIN EN 61010-1, CE Kennzeichnung | 4 |
| IEC-, EN-, DIN-, VDE-Normen und Bestimmungen für elektrische Messgeräte | 5 |
| Technische Beschreibung | 6 |
| Dreheisen-Messgeräte für Wechselstrom oder Wechselspannung 45 ... 65 Hz | 10 |
| Bimetall-Messgeräte für Wechselstrom | 12 |
| Drehspul-Messgeräte für Gleichstrom oder Gleichspannung | 16 |
| Drehspul-Messgeräte für Wirkleistung | 20 |
| Drehspul-Messgeräte für Blindleistung | 22 |
| Drehspul-Messgeräte für Leistungsfaktor | 24 |
| Drehspul-Messgeräte für Frequenz | 26 |
| Dreheisen-Messgeräte für Wechselspannung mit integriertem Umschalter | 28 |
| Dreheisen-Messgeräte für Wechselstrom oder Wechselspannung mit Hutschiene | 30 |
| Drehspul-Messgeräte für Gleichstrom oder Gleichspannung mit Hutschiene | 32 |

Für das Inverkehrbringen eines Produktes innerhalb der europäischen Gemeinschaft ist die CE Kennzeichnung auf dem Produkt, der Verpackung oder Bedienungsanleitung eine zwingende Notwendigkeit. Für analoge und digitale Einbaumessgeräte wird mit der CE Konformitätserklärung die Einhaltung der europäischen Vorschriften (Niederspannungsrichtlinie, EMV Richtlinie) bestätigt.

Die CE Kennzeichnung richtet sich weniger an den Verbraucher; sie richtet sich an die Marktaufsichtsbehörden, die aus der CE Kennzeichnung die Einhaltung der Anforderungen der Harmonisierungsrichtlinien ableiten. Zwingend anzuwendende Normen sind in der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG genannt:

Die Gerätenorm DIN EN 60051

Die Sicherheitsnorm EN 61010-1 (VDE 0411-1, IEC 61010-1)

Zum Schutz gegen gefährliche Körperströme mussten laut der neuen Sicherheitsnorm DIN EN 61010-1 die Luft – und Kriechstrecken bei gleicher Arbeitsspannung gegenüber früherer Forderung deutlich vergrößert werden. Die Sicherheit für den Anwender wurde dadurch weiter erhöht.

Kiesewetter hat durch aufwändige konstruktive Änderungen an Einbaumessgeräten, speziell analogen Schalttafelgeräten, die Vorgaben der DIN EN 61010-1 erfüllt. Diese Entwicklung ist geschützt durch das europäische Patent EP1 508 786 A2.

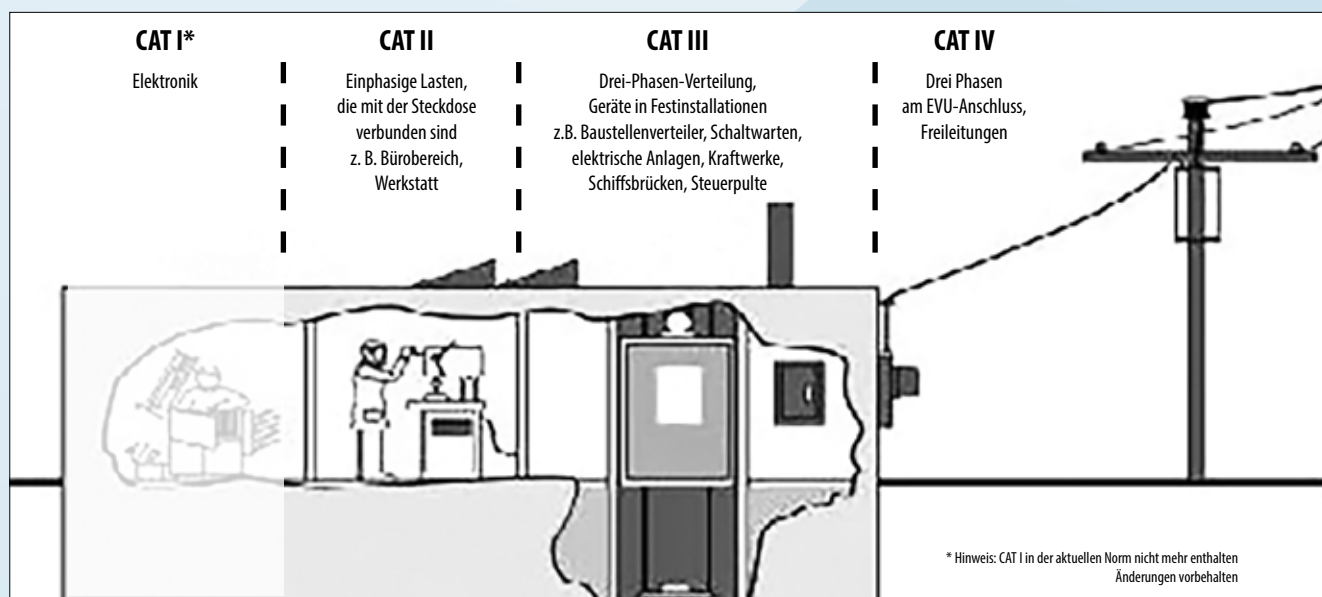
Alle angebotenen analogen Einbaumessgeräte entsprechen dieser Norm.

Messkategorie und Arbeitsspannung:

- CAT I* Messungen an Stromkreisen, die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind (z.B. Sekundärseite überspannungssicherer Netzgeräte, Batterien)
- CAT II Messungen an Stromkreisen, die direkt mit dem Niederspannungsnetz über Stecker verbunden sind (z.B. Haushaltsgeräte, Bürogeräte)
- CAT III Messungen in der Gebäudeinstallation (z.B. Schienenverteiler, stationäre Verbraucher)
- CAT IV Messungen direkt an der Quelle der Niederspannungsinstallation (z.B. an Rundsteuergeräten der EVU's)

Einbaumessgeräte werden überwiegend in der Gebäudeinstallation eingesetzt. Das heißt, sie sind mit CAT III und der für das Gerät zulässigen Arbeitsspannung zu kennzeichnen, z. B. CAT III 600V. Gemessen wird die Arbeitsspannung zwischen den Geräte-Anschlussklemmen und Erde. Beispiel:

Mit einem Messgerät, das mit „CAT III 600V“ gekennzeichnet ist, kann in einem 1000 V Drehstromnetz gemessen werden. Die maximale Außenleiter-Spannung gegen Erde liegt bei 600 V.



Vorschriften und Normen

Unsere Anzeiger und Grenzsinalgeber entsprechen den Vorschriften der Europäischen Richtlinien 2014/35/EG und 2014/30/EG, nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:

- DIN EN 61010-1, VDE 0411-1 (Sicherheitsbestimmungen)
- IEC 60 051/EN 60 051/DIN EN 60 051 (Messgeräte mit Skalenanzeige)
- DIN EN 61326-1 (Störaussendung, Störfestigkeit, Industriebereich)

Nachstehend sind die wichtigsten Bestimmungen hieraus für den Bau sowie die Eigenschaften elektrischer Messgeräte definiert.

Genauigkeit

Die Genauigkeit eines Messinstruments oder eines Zubehörs ist gegeben durch die Grenzen von Grundfehlern und Einflusseffekten.

Ein Fehler der bestimmt wird, wenn das Instrument und/oder das Zubehör sich unter Referenzbedingungen (Tab. I-1 DIN EN 60 051) befindet/ befinden, wird als Eigenabweichung bezeichnet, im Gegensatz zum Einflusseffekt, wenn sich das Instrument nicht unter Referenzbedingungen, sondern in den Grenzen des Nenngebrauchsbereichs (Tab. II-1 DIN EN 60 051) befindet.

Unsere Anzeigergeräte und Kontaktgeräte entsprechen der Klasse 1,5, wenn nicht bei einzelnen Typen eine andere Klassengenauigkeit angegeben ist. Soweit möglich, können die Messgeräte als Option auch für höhere Klassengenauigkeit (Klasse 1) gefertigt werden.

Die Klasse ist auf der Skala angegeben, z. B.: 1,5 Klassenzeichen für Anzeigefehler, ausgedrückt in Prozent des Bezugswertes.

Der Bezugswert entspricht im allgemeinen dem Messbereichsendwert mit folgenden Ausnahmen:

- der Summe der absoluten Werte, die den beiden Grenzen des Messbereiches entsprechen, wenn sowohl der elektrische, als auch der mechanische Nullpunkt innerhalb der Skala liegen
- 90 elektrische Winkelgrade bei Leistungsfaktor-Messgeräten

Der Bezugswert entspricht:

- der Summe der elektrischen Werte, die den beiden Grenzen des Messbereiches entsprechen, unabhängig vom Vorzeichen, wenn sowohl der mechanische, als auch der elektrische Nullpunkt innerhalb der Skala liegen
- einem Quadranten bei Phasenmessern
- der Differenz der Widerstandswerte der beiden Grenzen des Messbereiches für Widerstandsmesser mit linearer Skala
- der Skalenlänge bei Instrumenten (z.B. Widerstandsmessern) mit nichtlinearer gedrängter Skala, die keine separaten linearen Skalen haben
- dem Nennwert für Zubehör

Skalen- und Zeigerausführung

In unseren Messgeräten entsprechen die Skalen und Zeiger DIN 43 802, Teil 2 bis 4.

Schutzart nach DIN VDE 0470, Teil 1 (EN 60 529)

Unsere Messgeräte und Grenzsinalgeber entsprechen, soweit nicht anders angegeben, folgender Schutzart nach DIN VDE 0470, Teil 1 (EN 60529):

- IP 52 für Gehäuse-Frontseite
- IP 00 für Klemmen
- IP 10 für Klemmen mit montierter Klemmenabdeckung.

Sicherheitsbestimmungen

Unsere Messgeräte sind entsprechend DIN EN 61 010-1 (IEC 1010-1) ausgelegt für:

Schüttelfestigkeit und mechanische Stoßfestigkeit

Einflussbedingungen für Schütteln und Stoßen sind in DIN EN 60 051 festgelegt. Unsere Messgeräte entsprechen diesen Forderungen und sind wie folgt lieferbar (Ausführbarkeit siehe jeweiliges Datenblatt):

| Mechanische Beanspruchung | Stoßfestigkeit | Schüttelfestigkeit |
|---------------------------|----------------|----------------------|
| Normalausführung | 15 g 11 ms | 1,5 g 5 ... 55 Hz |

Auswirkungen von Schütteln und Stoßen

Wenn nicht anders festgelegt, müssen Messgeräte und Zubehör mit dem Klassenzeichen 1 und größer, folgende Schüttel- und Stoßprüfungen als Typprüfungen bestehen:

Schwingprüfung

Die Schwingprüfung ist gemäß DIN EN 600068-2-6 mit den folgenden Werten durchzuführen:

- Wobbel-Frequenzbereich: 10 Hz – 55 Hz – 10 Hz (gleitend)
- Schwingungsamplitude: 0,15 mm (entspricht 1,5 g bei 50 Hz)
- Anzahl der Wobbelzyklen: 5
- Wobbelgeschwindigkeit: 1 Oktave je Minute

Die Schwingungsebene ist senkrecht, das Messgerät wird in seiner üblichen Gebrauchslage auf dem Schwingtisch befestigt.

Stoßprüfung

Die Stoßprüfung ist gemäß DIN EN 600068-227 mit folgenden Werten durchzuführen:

- Spitzenbeschleunigung: 147 m/s² (15 g)
- Kurvenform: Halbsinus
- Anzahl der Stöße: je 3 Stöße in beiden Richtungen von 3 aufeinander senkrecht stehenden Achsen (insgesamt 18 Stöße)
- Stoßdauer: 11 ms

Das Messgerät muss so befestigt werden, dass eine der drei Achsen mit der Richtung der Drehachse des beweglichen Teiles des Messwerkes zusammenfällt.

Nach diesen Prüfungen darf die zusätzliche Messabweichung 100 % eines dem Klassenzeichen entsprechenden Wertes nicht überschreiten.

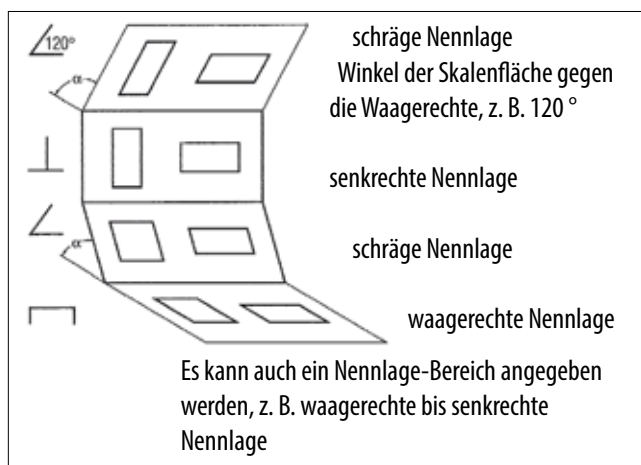
Skalen- und Zeigerausführung

In DIN 43 802, Teil 2 bis 4, sind die Skalen- und Zeigerausführungen der Quadrant- und Kreisskalen (ab Größe 48 x 48) angegeben. Unsere quadratischen Anzeigegeräte entsprechen diesen Normen.

Referenzwerte und Einflüsseffekte

Gebrauchslage

Im allgemeinen ist die Nennlage durch ein Lagezeichen gekennzeichnet. Für Instrumente ohne Lagezeichen ist der Referenzbereich jede Lage zwischen waagrecht und senkrecht. Als Nenn-Gebrauchsbereich gilt 5° in jeder Richtung von der Referenzlage aus, wobei der Einflusseffekt (zusätzlich zum Anzeigefehler) nicht größer als 50 % des entsprechenden Klassenfehlers sein darf.



Arbeitstemperaturbereich

Falls nicht anders angegeben, müssen Instrumente der Klassen 0,5 bis 5 bei Umgebungstemperaturen zwischen -20 °C und +40 °C im Dauerbetrieb ohne bleibenden Schaden zu nehmen arbeiten.

Lagertemperaturbereich: -20 ... +50 °C

Temperatureinfluss

Falls nicht anders angegeben, ist die Referenztemperatur 23 °C ± 2 °C für Instrumente der Klasse 0,5 bis 5. Nenn-Gebrauchsbereich ist Referenztemperatur ±10 °C. Der zusätzliche Fehler innerhalb dieses Temperaturbereiches darf nicht größer als der Klassenfehler sein.

Einsatzgebiet (Klimabeanspruchung)

| Klimabeanspruchung normal | Stoßfestigkeit |
|------------------------------------|--------------------|
| Arbeitstemperatur | -25 °C ... +40 °C |
| Relative Luftfeuchte: Jahresmittel | ≤ 65 % (bei 21 °C) |
| 30 Tage im Jahr | ≤ 85 % (bei 25 °C) |
| übrige Tage | ≤ 75 % (bei 23 °C) |
| Betauung | keine |

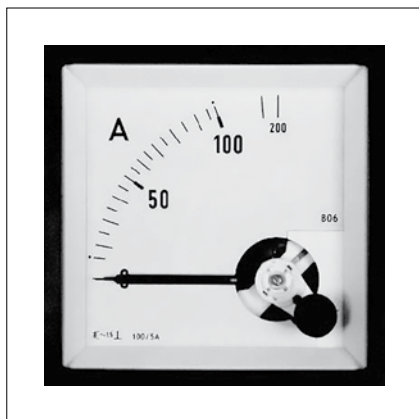
| | Drehspul-System | Dreheisen-System | Bimetall-System |
|---|--|--|--|
| Anwendung | <ul style="list-style-type: none"> · Messungen von Gleichstrom oder Gleichspannung · Präzise Messung des arithmetischen Mittelwertes · Leistung und Leistungsfaktor $\cos \varphi$ | <ul style="list-style-type: none"> · Messung von Wechselstrom oder Wechselspannung · Echt-Effektivwertmessung | <ul style="list-style-type: none"> · Messung von Wechselstrom · Echt-Effektivwertmessung (true RMS) · Der eingebaute Schleppzeiger zeigt den erreichten Höchstwert an |
| Lagerung | Robuste Spitzenlagerung mit gefederten Edelsteinen | Robuste Keramiklager | Robuste Bronzelager |
| Dämpfung | Wirbelstromdämpfung | Flüssigkeitsdämpfung | Thermisch träge zur Anzeige des mittleren Effektivwertes |
| Überschwingen Einstellzeit | $\leq 15\%$ der Skalenlänge ≤ 1 s gemäß DIN EN 60 051-1 | $\leq 15\%$ der Skalenlänge ≤ 2 s gemäß DIN EN 60 051-1 | 15 min, alternativ 8 min |
| Referenzbedingungen · Frequenz | | 45 Hz ...65 Hz | 45 Hz ...65 Hz |
| Nenngebrauchsbereich · Frequenz | | Strommesser: 45 Hz ... 65 Hz Spannungsmesser: 45 Hz ... 65 Hz | ≤ 400 Hz |
| Skalenverlauf | nahezu linear | Messbereichsanfang bei ca. 20 % des Messbereichsendwertes; Strommesser mit Überlastskala 2-fach | |
| Messbereich | siehe technische Daten | siehe technische Daten | siehe technische Daten |
| Überlastbarkeit | | | |
| · dauernd | 1,2-fach | 1,2-fach | 1,2-fach |
| · kurzzeitig: Strommessung | 10-fach, 1 s | $10 \times I_N$, 1 s ($I_{max} = 50$ A) | $10 \times I_N$, 1 s ($I_{max} = 50$ A) |
| Spannungsmessung | $2 \times U_N$, 5 s | $2 \times U_N$, 5 s | |
| Anschluss | Schrauben M5 ¹⁾ Bolzen M6 wenn Messeingang >15 A und ≤ 40 A | Schrauben M5 ¹⁾ Bolzen M6 wenn Messeingang >15 A und ≤ 40 A Bolzen M8 wenn Messeingang >40 A und ≤ 60 A | Schrauben M5 ¹⁾ |
| Eigenverbrauch | siehe technische Daten | Strommesser: ca. 0,65 VA (5 A) Spannungsmesser: ca. 2,5 VA (250 V) | 1 A : $\leq 1,5$ VA 5 A : $\leq 2,5$ VA |

1) M4 bei Gehäuse 48 x48 mm

Technische Beschreibung für Frequenzmesser, Wirk- und Blindleistungsmesser, Leistungsfaktormesser siehe jeweilige Technische Daten

NOTIZEN

Lined area for notes with horizontal dotted lines.



DE-N 72

Beschreibung

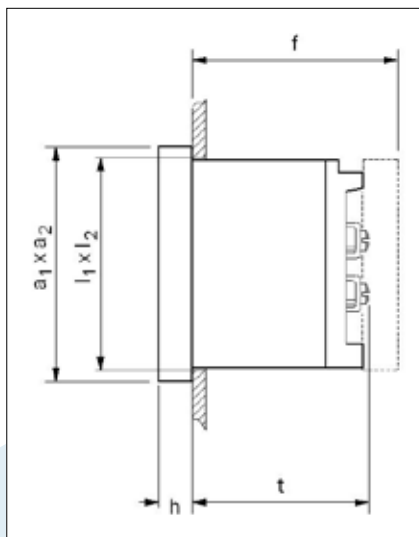
Analoges Anzeigergerät mit Dreheisen-Messwerk und gefederter Spitzenlagerung

Anzeige

Skalenteilung: grobfein

Zeiger: DIN-Messer-Balkenzeiger

Grundmaße



Dreheisen-Messgeräte

Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm | 48 x 48 | 72 x 72 | 96 x 96 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| Typ | DE-N 48 | DE-N 72 | DE-N 96 |
| Skalenlänge mm | 42 | 63 | 97 |
| Genauigkeitsklasse | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,1 kg | 0,2 kg | 0,25 kg |
| Arbeitsspannung max. | 300 V | 300 V | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV | 3,5 kV | 5,8 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 | IP 52 | IP 52 |

Eigenverbrauch

| Anschluss | Messeingang | | Eigenverbrauch |
|------------|-------------|-----------------------|----------------|
| direkt | Strom | 1 A ... 10 A | ca. 0,6 VA |
| direkt | Strom | ≥ 15 A | ca. 0,8 VA |
| an Wandler | Strom | sek. 1 A oder 5 A | ca. 0,6 VA |
| direkt | Spannung | 10 V ... 600 V | ca. 2,5 VA |
| an Wandler | Spannung | sek: 100 V oder 110 V | ca. 2,5 VA |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|-----------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalttafel ± 1° |
| Frequenz | 45 ... 65 Hz |
| Sonstige | DIN EN 60051 |


Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|----------------|---|
| Frequenz | für Wechselstrom 45 ... 65 Hz für Wechselspannung 45 ... 65 Hz |

Mechanischer Aufbau

Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0

Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung

Skala:  Wechselskala

Skalenwechsel ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!

Austauschbar: sind Frontrahmen und Frontglas



Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!

Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5¹⁾ mit Klemmbügeln; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.

Bolzen M6 wenn Messeingang > 15 A und ≤ 40 A

Bolzen M8 wenn Messeingang > 40 A und ≤ 60 A

¹⁾ Schraubenanschlüsse M4 bei Gehäuse mit Frontmaß 48 x 48 mm

Berührungsschutz: vollflächige Klemmenabdeckung handrückensicher gehört zum Lieferumfang.

DREHEISEN-MESSGERÄTE FÜR WECHSELSTROM ODER WECHSELSPANNUNG 45 ... 65 HZ

| Frontmaß mm | Nennmaße mm | | Ausschnittmaße mm | Einbautiefe inkl. Anschluss M4 mm | Einbautiefe inkl. Klemmabdeckung mm |
|----------------|---------------------------------|-----|---|--------------------------------------|--|
| | a ₁ x a ₂ | h | l ₁ x l ₂ | t | f |
| 48 x 48 | 48 x 48 | 5,5 | 45 ^{+0,6} x 45 ^{+0,6} | 53 | 66 |
| 72 x 72 | 72 x 72 | 5,5 | 68 ^{+0,7} x 68 ^{+0,7} | 53 | 66 |
| 96 x 96 | 96 x 96 | 5,5 | 92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8} | 53 | 66 |

| Bereich | Skala ¹⁾ | Typ – Best.-Nr. | | | |
|------------|---------------------|-----------------|-------------|-------------|--|
| | | DE-N 48 | DE-N 72 | DE-N 96 | |
| 1,5 / 3 A | 1,5 / 3 A | 06-48-015 | 06-72-015 | 06-96-015 | Strommesser direktmessend |
| 2,5 / 5 A | 2,5 / 5 A | 06-48-025 | 06-72-025 | 06-96-025 | |
| 4 / 8 A | 4 / 8 A | 06-48-4 | 06-72-4 | 06-96-4 | |
| 6 / 12 A | 6 / 12 A | 06-48-6 | 06-72-6 | 06-96-6 | |
| 10 / 20 A | 10 / 20 A | 06-48-10 | 06-72-10 | 06-96-10 | |
| 15 / 30 A | 15 / 30 A | 06-48-15 | 06-72-15 | 06-96-15 | |
| 20 / 40 A | 20 / 40 A | 06-48-20 | 06-72-20 | 06-96-20 | |
| 25 / 50 A | 25 / 50 A | 06-48-25 | 06-72-25 | 06-96-25 | |
| 30 / 60 A | 30 / 60 A | 06-48-30 | 06-72-30 | 06-96-30 | |
| 40 / 80 A | 40 / 80 A | 06-48-40 | 06-72-40 | 06-96-40 | |
| 50 / 100 A | 50 / 100 A | 06-48-50 | 06-72-50 | 06-96-50 | |
| 60 / 120 A | 60 / 120 A | 06-48-60 | 06-72-60 | 06-96-60 | |
| 1/2 A | 0 – 50 / 100 A | 05-48-501 | 05-72-501 | 05-96-501 | Stromwandler X / 1 A |
| 1/2 A | 0 – 60 / 120 A | 05-48-601 | 05-72-601 | 05-96-601 | |
| 1/2 A | 0 – 100 / 200 A | 05-48-1001 | 05-72-1001 | 05-96-1001 | |
| 1/2 A | 0 – 150 / 300 A | 05-48-1501 | 05-72-1501 | 05-96-1501 | |
| 1/2 A | 0 – 200 / 400 A | 05-48-2001 | 05-72-2001 | 05-96-2001 | |
| 1/2 A | 0 – 250 / 500 A | 05-48-2501 | 05-72-2501 | 05-96-2501 | |
| 1/2 A | 0 – 400 / 800 A | 05-48-4001 | 05-72-4001 | 05-96-4001 | |
| 1/2 A | 0 – 600 / 1200 A | 05-48-6001 | 05-72-6001 | 05-96-6001 | |
| 1/2 A | 0 – 800 / 1600 A | 05-48-8001 | 05-72-8001 | 05-96-8001 | |
| 1/2 A | 0 – 1000 / 2000 A | 05-48-10001 | 05-72-10001 | 05-96-10001 | |
| 1/2 A | 0 – 1200 / 2400 A | 05-48-12001 | 05-72-12001 | 05-96-12001 | |
| 1/2 A | 0 – 1500 / 3000 A | 05-48-15001 | 05-72-15001 | 05-96-15001 | |
| 1/2 A | 0 – 2000 / 4000 A | 05-48-20001 | 05-72-20001 | 05-96-20001 | |
| 5/10 A | 0 – 50 / 100 A | 05-48-505 | 05-72-505 | 05-96-505 | Stromwandler X / 5 A |
| 5/10 A | 0 – 60 / 120 A | 05-48-605 | 05-72-605 | 05-96-605 | |
| 5/10 A | 0 – 100 / 200 A | 05-48-1005 | 05-72-1005 | 05-96-1005 | |
| 5/10 A | 0 – 150 / 300 A | 05-48-1505 | 05-72-1505 | 05-96-1505 | |
| 5/10 A | 0 – 200 / 400 A | 05-48-2005 | 05-72-2005 | 05-96-2005 | |
| 5/10 A | 0 – 250 / 500 A | 05-48-2505 | 05-72-2505 | 05-96-2505 | |
| 5/10 A | 0 – 400 / 800 A | 05-48-4005 | 05-72-4005 | 05-96-4005 | |
| 5/10 A | 0 – 600 / 1200 A | 05-48-6005 | 05-72-6005 | 05-96-6005 | |
| 5/10 A | 0 – 800 / 1600 A | 05-48-8005 | 05-72-8005 | 05-96-8005 | |
| 5/10 A | 0 – 1000 / 2000 A | 05-48-10005 | 05-72-10005 | 05-96-10005 | |
| 5/10 A | 0 – 1200 / 2400 A | 05-48-12005 | 05-72-12005 | 05-96-12005 | |
| 5/10 A | 0 – 1500 / 3000 A | 05-48-15005 | 05-72-15005 | 05-96-15005 | |
| 5/10 A | 0 – 2000 / 4000 A | 05-48-20005 | 05-72-20005 | 05-96-20005 | |
| 10V | 10V | 11-48-10 | 11-72-10 | 11-96-10 | Spannungsmesser dirketmessend |
| 60V | 60V | 11-48-60 | 11-72-60 | 11-96-60 | |
| 100V | 100V | 11-48-100 | 11-72-100 | 11-96-100 | |
| 120V | 120V | 11-48-120 | 11-72-120 | 11-96-120 | |
| 150V | 150V | 11-48-150 | 11-72-150 | 11-96-150 | |
| 250V | 250V | 11-48-250 | 11-72-250 | 11-96-250 | |
| 500V | 500V | 11-48-500 | 11-72-500 | 11-96-500 | |
| 600V | 600V | 11-48-600 | 11-72-600 | 11-96-600 | |
| x/100V | | | | | |
| X/110V | | | | | |
| | | | | | Spannungsmesser über Spannungswandler |

weitere Größen auf Anfrage



BI-N 72

Beschreibung

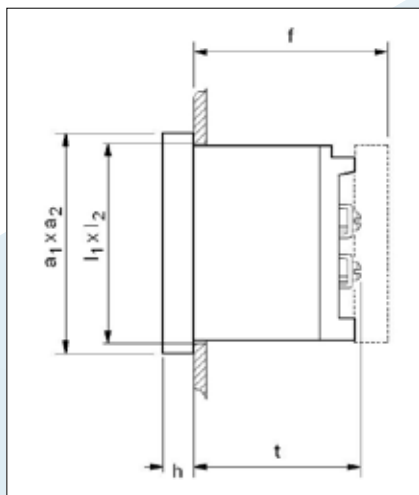
Analoges Anzeigegerät mit Bimetall-Messwerk

Anzeige

Skalenteilung: grobfein
Zeiger:

- Balkenzeiger mit Schneide
- Roter Schleppzeiger zur Anzeige des Höchstwertes
- Rückstellknopf für Schleppzeiger plombierbar

Grundmaße



Bimetall-Messgeräte

Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm | 48 x 48 | 72 x 72 | 96 x 96 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| Typ | BI-N 48 | BI-N 72 | BI-N 96 |
| Skalenlänge mm | 42 | 63 | 97 |
| Genauigkeitsklasse | 3 | 3 | 3 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,1 kg | 0,2 kg | 0,25 kg |
| Arbeitsspannung max. | 300 V | 300 V | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV | 3,5 kV | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 | IP 52 | IP 52 |

Eigenverbrauch

| Anschluss | Messeingang | Eigenverbrauch |
|------------|-------------|---------------------------------|
| an Wandler | Strom | sek. 1 A oder 5 A ca. 2,2 VA |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|-----------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalttafel ± 1° |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

- Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0
- Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung
- Skala: ⚠ Wechselskala
Skalenwechsel ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Austauschbar: ⚠ sind Frontrahmen und Frontglas
Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5¹⁾ mit Klemmbügel; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
Bolzen M6 wenn Messeingang > 15 A und ≤ 40 A
Bolzen M8 wenn Messeingang > 40 A und ≤ 60 A
¹⁾ Schraubenschlüssel M4 bei Gehäuse mit Frontmaß 48 x 48 mm
- Berührungsschutz: vollflächige Klemmenabdeckung handrückensicher gehört zum Lieferumfang.

| Frontmaß mm | Nennmaße mm | | Ausschnittmaße mm | Einbautiefe inkl. Anschluss M4 mm | Einbautiefe inkl. Klemmenabdeckung mm |
|-------------|---------------------------------|-----|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| | a ₁ x a ₂ | h | l ₁ x l ₂ | t | f |
| 48 x 48 | 48 x 48 | 5,5 | 45 ^{+0,6} x 45 ^{+0,6} | 53 | 66 |
| 72 x 72 | 72 x 72 | 5,5 | 68 ^{+0,7} x 68 ^{+0,7} | 53 | 66 |
| 96 x 96 | 96 x 96 | 5,5 | 92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8} | 53 | 66 |

| Bereich | Skala | Typ – Best.-Nr. | | | |
|--------------------|-------------------|-----------------|-------------|-------------|--|
| | | BI-NE 48 | BI-NE 72 | BI-NE 96 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 50 / 60 A | 01-48-505 | 01-72-505 | 01-96-505 | an Wandleranschluss 5 A 8 Minuten |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 60 / 72 A | 01-48-605 | 01-72-605 | 01-96-605 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 100 / 120 A | 01-48-1005 | 01-72-1005 | 01-96-1005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 150 / 180 A | 01-48-1505 | 01-72-1505 | 01-96-1505 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 200 / 240 A | 01-48-2005 | 01-72-2005 | 01-96-2005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 250 / 300 A | 01-48-2505 | 01-72-2505 | 01-96-2505 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 400 / 480 A | 01-48-4005 | 01-72-4005 | 01-96-4005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 600 / 720 A | 01-48-6005 | 01-72-6005 | 01-96-6005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 800 / 960 A | 01-48-8005 | 01-72-8005 | 01-96-8005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 1000 / 1200 A | 01-48-10005 | 01-72-10005 | 01-96-10005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 1200 / 1440 A | 01-48-12005 | 01-72-12005 | 01-96-12005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 1500 / 1800 A | 01-48-15005 | 01-72-15005 | 01-96-15005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 50 / 60 A | 02-48-505 | 02-72-505 | 02-96-505 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 60 / 72 A | 02-48-605 | 02-72-605 | 02-96-605 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 100 / 120 A | 02-48-1005 | 02-72-1005 | 02-96-1005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 150 / 180 A | 02-48-1505 | 02-72-1505 | 02-96-1505 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 200 / 240 A | 02-48-2005 | 02-72-2005 | 02-96-2005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 250 / 300 A | 02-48-2505 | 02-72-2505 | 02-96-2505 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 400 / 480 A | 02-48-4005 | 02-72-4005 | 02-96-4005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 600 / 720 A | 02-48-6005 | 02-72-6005 | 02-96-6005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 800 / 960 A | 02-48-8005 | 02-72-8005 | 02-96-8005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 1000 / 1200 A | 02-48-10005 | 02-72-10005 | 02-96-10005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 1200 / 1440 A | 02-48-12005 | 02-72-12005 | 02-96-12005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 1500 / 1800 A | 02-48-15005 | 02-72-15005 | 02-96-15005 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 50 / 60 A | 01-48-501 | 01-72-501 | 01-96-501 | an Wandleranschluss an Wandleranschluss 1 A 8 Minuten |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 60 / 72 A | 01-48-601 | 01-72-601 | 01-96-601 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 100 / 120 A | 01-48-1001 | 01-72-1001 | 01-96-1001 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 150 / 180 A | 01-48-1501 | 01-72-1501 | 01-96-1501 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 200 / 240 A | 01-48-2001 | 01-72-2001 | 01-96-2001 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 250 / 300 A | 01-48-2501 | 01-72-2501 | 01-96-2501 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 400 / 480 A | 01-48-4001 | 01-72-4001 | 01-96-4001 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 600 / 720 A | 01-48-6001 | 01-72-6001 | 01-96-6001 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 1000 / 1200 A | 01-48-10001 | 01-72-10001 | 01-96-10001 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 1200 / 1440 A | 01-48-12001 | 01-72-12001 | 01-96-12001 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 1500 / 1800 A | 01-48-15001 | 01-72-15001 | 01-96-15001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 50 / 60 A | 02-48-501 | 02-72-501 | 02-96-501 | an Wandleranschluss 1 A 15 Minuten |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 60 / 72 A | 02-48-601 | 02-72-601 | 02-96-601 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 100 / 120 A | 02-48-1001 | 02-72-1001 | 02-96-1001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 200 / 240 A | 02-48-2001 | 02-72-2001 | 02-96-2001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 250 / 300 A | 02-48-2501 | 02-72-2501 | 02-96-2501 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 400 / 480 A | 02-48-4001 | 02-72-4001 | 02-96-4001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 600 / 720 A | 02-48-6001 | 02-72-6001 | 02-96-6001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 800 / 960 A | 02-48-8001 | 02-72-8001 | 02-96-8001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 1000 / 1200 A | 02-48-10001 | 02-72-10001 | 02-96-10001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 1200 / 1440 A | 02-48-12001 | 02-72-12001 | 02-96-12001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 1500 / 1800 A | 02-48-15001 | 02-72-15001 | 02-96-15001 | |

Bestellbeispiel:

| Typ | Bestelltext |
|---------|---|
| BI-N 96 | Messbereich 5 / 6 A, Skala 0 – 100 / 120 A, 15 min. |



BIDE-N 96

Beschreibung

Analoges Anzeigergerät mit Bimetall-Dreheisen-Messwerk

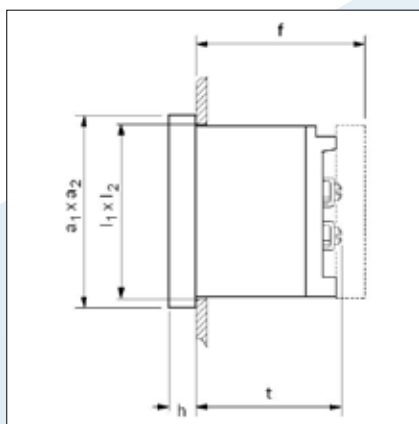
Anzeige

Skalenteilung: grobfein

Zeiger:

- Balkenzeiger mit Schneide
- Bei Bimetall-Messwerk:
- Roter Schleppzeiger zur Anzeige des Höchstwertes

Grundmaße



Bimetall-Dreheisen-Messgeräte

Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm | | 72 x 72 | 96 x 96 |
|----------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|
| Typ | | BIDE-N 72 | BIDE-N 96 |
| Skalenlänge mm | Dreheisen-Messwerk | 63 | 97 |
| | Bimetall-Messwerk | 42 | 72 |
| Genauigkeitsklasse | Dreheisen-/Bimetall-Messwerk | 1,5 / 3 | 1,5 / 3 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | | 0,2 kg | 0,29 kg |
| Arbeitsspannung max. | | 300 V | 300 V |
| Prüfspannung | | 3,5 kV | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | | IP 52 | IP 52 |

Eigenverbrauch

| Anschluss | Messeingang | | Eigenverbrauch |
|------------|-------------|-------------------|----------------|
| an Wandler | Strom | sek. 1 A oder 5 A | ca. 2,6 VA |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|-----------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalttafel ± 1° |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

- Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0
- Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung
- Skala: Wechselskala
 - ⚠ Skalenumstellung ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Austauschbar: sind Frontrahmen und Frontglas
 - ⚠ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5 mit Klemmbügeln; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
- Berührungsschutz: Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet. vollflächige Klemmenabdeckung handrücksensicher gehört zum Lieferumfang.

| Frontmaß mm | Nennmaße mm | | Ausschnittmaße mm | Einbautiefe inkl. Anschluss M4 mm | Einbautiefe inkl. Klemmenabdeckung mm |
|-------------|---------------------------------|-----|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| | a ₁ x a ₂ | h | l ₁ x l ₂ | t | f |
| 72 x 72 | 72 x 72 | 5,5 | 68 ^{+0,7} x 68 ^{+0,7} | 53 | 66 |
| 96 x 96 | 96 x 96 | 5,5 | 92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8} | 53 | 66 |

| Bereich | Skala | Typ – Best.-Nr. | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|--|
| | | w 48 | BI-NE 72 | BI-NE 96 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 50 / 60 A | 0 – 50 / 100 A | 03-72-505 | 03-96-505 | an Wandleranschluss 5 A 8 Minuten |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 60 / 72 A | 0 – 60 / 120 A | 03-72-605 | 03-96-605 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 100 / 120 A | 0 – 100 / 200 A | 03-72-1005 | 03-96-1005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 150 / 180 A | 0 – 150 / 300 A | 03-72-1505 | 03-96-1505 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 200 / 240 A | 0 – 200 / 400 A | 03-72-2005 | 03-96-2005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 250 / 300 A | 0 – 250 / 500 A | 03-72-2505 | 03-96-2505 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 400 / 480 A | 0 – 400 / 800 A | 03-72-4005 | 03-96-4005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 600 / 720 A | 0 – 600 / 1200 A | 03-72-6005 | 03-96-6005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 800 / 960 A | 0 – 800 / 1600 A | 03-72-8005 | 03-96-8005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 1000 / 1200 A | 0 – 1000 / 2000 A | 03-72-10005 | 03-96-10005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 1200 / 1440 A | 0 – 1200 / 2400 A | 03-72-12005 | 03-96-12005 | |
| 5 / 6 A, 8 min. | 0 – 1500 / 1800 A | 0 – 1500 / 3000 A | 03-72-15005 | 03-96-15005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 50 / 60 A | 0 – 50 / 100 A | 04-72-505 | 04-96-505 | an Wandleranschluss 5 A 15 Minuten |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 60 / 72 A | 0 – 60 / 120 A | 04-72-605 | 04-96-605 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 100 / 120 A | 0 – 100 / 200 A | 04-72-1005 | 04-96-1005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 150 / 180 A | 0 – 150 / 300 A | 04-72-1505 | 04-96-1505 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 200 / 240 A | 0 – 200 / 400 A | 04-72-2005 | 04-96-2005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 250 / 300 A | 0 – 250 / 500 A | 04-72-2505 | 04-96-2505 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 400 / 480 A | 0 – 400 / 800 A | 04-72-4005 | 04-96-4005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 600 / 720 A | 0 – 600 / 1200 A | 04-72-6005 | 04-96-6005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 800 / 960 A | 0 – 800 / 1600 A | 04-72-8005 | 04-96-8005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 1000 / 1200 A | 0 – 1000 / 2000 A | 04-72-10005 | 04-96-10005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 1200 / 1440 A | 0 – 1200 / 2400 A | 04-72-12005 | 04-96-12005 | |
| 5 / 6 A, 15 min. | 0 – 1500 / 1800 A | 0 – 1500 / 3000 A | 04-72-15005 | 04-96-15005 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 100 / 120 A | 0 – 100 / 200 A | 03-72-1001 | 03-96-1001 | an Wandleranschluss 1 A 8 Minuten |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 150 / 180 A | 0 – 150 / 300 A | 03-72-1501 | 03-96-1501 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 200 / 240 A | 0 – 200 / 400 A | 03-72-2001 | 03-96-2001 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 250 / 300 A | 0 – 250 / 500 A | 03-72-2501 | 03-96-2501 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 400 / 480 A | 0 – 400 / 800 A | 03-72-4001 | 03-96-4001 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 600 / 720 A | 0 – 600 / 1200 A | 03-72-6001 | 03-96-6001 | |
| 1 / 1,2 A, 8 min. | 0 – 1000 / 1200 A | 0 – 1000 / 2000 A | 03-72-10001 | 03-96-10001 | an Wandleranschluss 1 A 15 Minuten |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 100 / 120 A | 0 – 100 / 200 A | 04-72-1001 | 04-96-1001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 150 / 180 A | 0 – 150 / 300 A | 04-72-1501 | 04-96-1501 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 200 / 240 A | 0 – 200 / 400 A | 04-72-2001 | 04-96-2001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 250 / 300 A | 0 – 250 / 500 A | 04-72-2501 | 04-96-2501 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 400 / 480 A | 0 – 400 / 800 A | 04-72-4001 | 04-96-4001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 600 / 720 A | 0 – 600 / 1200 A | 04-72-6001 | 04-96-6001 | |
| 1 / 1,2 A, 15 min. | 0 – 1000 / 1200 A | 0 – 1000 / 2000 A | 04-72-10001 | 04-96-10001 | |

Bestellbeispiel:

| Typ | Bestelltext |
|-----------|---|
| BIDE-N 96 | Messbereich 5 / 6 A, Skala 0-800/960, 800/1600/5A |



DS-N 96

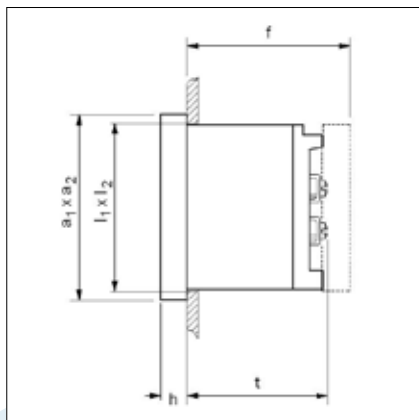
Beschreibung

Analoges Anzeigegerät mit Drehspul-kernmagnet-Messwerk und gefederter Spitzenlagerung

Anzeige

Skalenteilung: grobfein
Zeiger: Balkenzeiger mit Schneide

Grundmaße



Drehspul-Messgeräte

Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm | 48 x 48 | 72 x 72 | 96 x 96 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| Typ | DS-N 48 | DS-N 72 | DS-N 96 |
| Skalenlänge mm | 42 | 63 | 97 |
| Genauigkeitsklasse | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,1 kg | 0,2 kg | 0,25 kg |
| Arbeitsspannung max. | 300 V | 300 V | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV | 3,5 kV | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 | IP 52 | IP 52 |

Eigenverbrauch

| Messeingang | R _i | | | Toleranz |
|-----------------------------------|---|---------|---------|------------------|
| | DS-N 48 | DS-N 72 | DS-N 96 | |
| 1 mA | 250 Ω | 150 Ω | 150 Ω | ± 10 % |
| 20 mA | 2 Ω | 1,5 Ω | 1,5 Ω | ± 10 % |
| 4 ... 20 mA | 180 Ω ... 60 Ω | | | |
| Anschluss an Nebenwiderstand (NW) | Stromaufnahme ca. 10 mA Zuleitungswiderstand 0,06 Ω (kalibriert) | | | ± 10 % ± 10 % |
| 1 A ... 60 A | Spannungsabfall ca. 60 mV | | | ± 10 % |
| ≥ 1 V | ca. 1000 Ω/V | | | ± 10 % |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|-----------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalltafel ± 1° |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

- Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0
- Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung
- Skala: Wechselskala
⚠ Skalenumstellung ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Austauschbar: sind Frontrahmen und Frontglas
⚠ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5¹⁾ mit Klemmbügel; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
¹⁾ Schraubenanschlüsse M4 bei Gehäuse mit Frontmaß 48 x 48 mm
- Berührungsschutz: vollflächige Klemmenabdeckung handrücksensicher gehört zum Lieferumfang.

| Frontmaß mm | Nennmaße mm | | Ausschnittmaße mm | Einbautiefe inkl. Anschluss M4 mm | Einbautiefe inkl. Klemmabdeckung mm |
|----------------|---------------------------------|-----|---|--------------------------------------|--|
| | a ₁ x a ₂ | h | l ₁ x l ₂ | t | f |
| 48 x 48 | 48 x 48 | 5,5 | 45 ^{+0,6} x 45 ^{+0,6} | 53 | 66 |
| 72 x 72 | 72 x 72 | 5,5 | 68 ^{+0,7} x 68 ^{+0,7} | 53 | 66 |
| 96 x 96 | 96 x 96 | 5,5 | 92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8} | 53 | 66 |

| Bereich | Skala | Typ – Best.-Nr. | | | |
|--------------------------------------|-------------|-----------------|------------|------------|---|
| | | DS-NE 48 | DS-NE 72 | DS-NE 96 | |
| 0-1 mA | 0-100% | 35-48-001 | 35-72-001 | 35-96-001 | |
| 0-20 mA | 0-100% | 14-48-001 | 14-72-002 | 14-96-004 | |
| 4-20 mA | 0-100% | 15-48-003 | 15-72-002 | 15-96-003 | |
| 15 A | 15 A | 24-48-15 | 24-72-15 | 24-96-15 | direktmessend |
| 25 A | 25 A | 24-48-25 | 24-72-25 | 24-96-15 | |
| 40 A | 40 A | 24-48-40 | 24-72-40 | 24-96-40 | |
| Anschluss an Niederwiderstand | | | | | |
| 60 mV | 0-10 A | 34-48-10 | 34-72-10 | 34-96-10 | Anschluss über Shunts/ Niederwiderstand |
| 60 mV | 0-15 A | 34-48-15 | 34-72-15 | 34-96-15 | |
| 60 mV | 0-25 A | 34-48-25 | 34-72-25 | 34-96-25 | |
| 60 mV | 0-40 A | 34-48-40 | 34-72-40 | 34-96-40 | |
| 60 mV | 0-60 A | 34-48-60 | 34-72-60 | 34-96-60 | |
| 60 mV | 0-100 A | 34-48-100 | 34-72-100 | 34-96-100 | |
| 60 mV | 0-150 A | 34-48-150 | 34-72-150 | 34-96-150 | |
| 60 mV | 0-200 A | 34-48-200 | 34-72-200 | 34-96-200 | |
| 60 mV | 0-250 A | 34-48-250 | 34-72-250 | 34-96-250 | |
| 60 mV | 0-400 A | 34-48-400 | 34-72-400 | 34-96-400 | |
| 60 mV | 0-600 A | 34-48-600 | 34-72-600 | 34-96-600 | |
| 60 mV | 0-1000 A | 34-48-1000 | 34-72-1000 | 34-96-1000 | |
| 60 mV | 0-1200 A | 34-48-1200 | 34-72-1200 | 34-96-1200 | |
| 60-0-60 mV | 0-150 A | 16-48-002 | 16-72-009 | 16-96-001 | |
| 60-0-60 mV | 100-0-100 A | 16-48-001 | 16-72-004 | 16-96-007 | |
| 10 V | 10 V | 25-48-10 | 25-72-10 | 25-96-10 | direktmessend |
| 25 V | 25 V | 25-48-25 | 25-72-25 | 25-96-25 | |
| 40 V | 40 V | 25-48-40 | 25-72-40 | 25-96-40 | |
| 60 V | 60 V | 25-48-60 | 25-72-60 | 25-96-60 | |
| 500 V | 500 V | 25-48-500 | 25-72-500 | 25-96-500 | |

3) Nullpunkt-Mitte Anzeige auf Anfrage

Bestellbeispiel:

| Typ | Bestelltext |
|---------|------------------------------------|
| DS-N 48 | Messbereich 60 mV, Skala 0 – 100 A |



DS-N 96 Kr

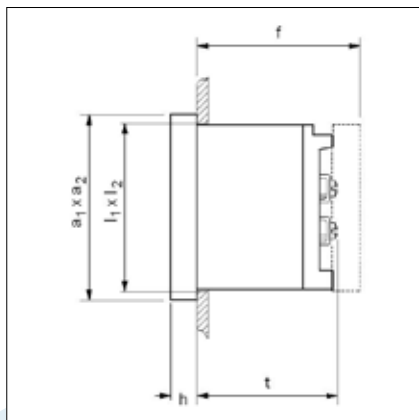
Beschreibung

Analoges Anzeigergerät mit Drehspul kernmagnet-Messwerk und gefederter Spitzenlagerung

Anzeige

Skalenteilung: grobfein
Zeiger: Balkenzeiger mit Schneide

Grundmaße



Drehpul-Messgeräte

Skala 240° weiß, Bedruckung schwarz
Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm | 72 x 72 | 96 x 96 |
|----------------------------------|------------|------------|
| Typ | DS-N 72 Kr | DS-N 96 Kr |
| Skalenlänge mm | 107 | 153 |
| Genauigkeitsklasse | 1,5 | 1,5 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,2 kg | 0,25 kg |
| Arbeitsspannung max. | 600 V | 600 V |
| Prüfspannung | 5,8 kV | 5,8 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 | IP 52 |

Innenwiderstand / Spannungsabfall / Stromaufnahme

| Messeingang | Ri | | Toleranz |
|---|---|------------|----------|
| | DS-N 72 Kr | DS-N 96 Kr | |
| 1 mA | 550 Ω | 550 Ω | ± 20 % |
| 20 mA | 3,25 Ω | 32,5 Ω | ± 20 % |
| 4 ... 20 mA | 180 Ω ... 60 Ω | | ± 20 % |
| Anschluss an Nebenwiderstand (NW) ≥ 10 A, 60 mV | Stromaufnahme ca. 10 mA Zuleitungswiderstand 0,06 Ω (kalibriert) | | ± 10 % |
| ≥ 1 V | ca. 1000 Ω/V | | |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|-----------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalttafel ± 1° |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

- Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0
- Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung
- Skala: Wechselskala
⚠ Skalenumtausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Austauschbar: sind Frontrahmen und Frontglas
⚠ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5¹⁾ mit Klemmbügel; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
¹⁾ Schraubenschlüssel M4 bei Gehäuse mit Frontmaß 48 x 48 mm
- Berührungsschutz: vollflächige Klemmenabdeckung handrücksicher gehört zum Lieferumfang.



DW-N 96

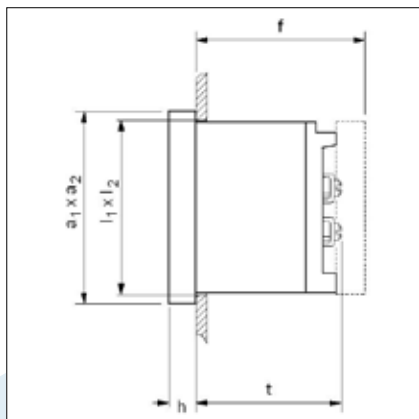
Beschreibung

Analoges Anzeigegerät mit 1 mA Drehspul kernmagnet-Messwerk und eingebautem Leistungskonverter für Wirk- oder Blindleistung

Anzeige

Skalenteilung: grobfein
Zeiger: Balkenzeiger mit Schneide

Grundmaße



Wirkungsleistungs-Messgeräte

Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm | 96 x 96 |
|----------------------------------|---------|
| Typ | DW-N 96 |
| Skalenlänge mm | 97 |
| Genauigkeitsklasse | 1,5 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,56 kg |
| Arbeitsspannung max. | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 |
| Messwerk-Eingang | 1 mA |

Eigenverbrauch

| Anschluss | Eigenverbrauch |
|---------------|----------------|
| Strompfad | ca. 0,2 VA |
| Spannungspfad | ≤ 4,3 VA |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|-----------------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalltafel ± 1° |
| Frequenz | 50 Hz ± 2 % |
| Stromkomponente | 20 ... 120 % des Bemessungswertes |
| Spannungskomponente | 98 ... 102 % des Bemessungswertes |
| Anwärmzeit | ≥ 5 min |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

| | |
|-------------------|---|
| Gehäusematerial: | ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0 |
| Befestigung: | Kunststoffklemmbefestigung |
| Skala: | Wechselskala |
| | ⚠ Skalenwechsel ist nur im spannungslosen Zustand zulässig! |
| Austauschbar: | sind Frontrahmen und Frontglas |
| | ⚠ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig! |
| Anschlüsse: | Schraubanschlüsse M5 mit Klemmbügeln; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet. |
| | Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet. |
| Berührungsschutz: | vollflächige Klemmenabdeckung handrückensicher gehört zum Lieferumfang. |



DW-N 96

| Frontmaß mm | Nennmaße mm | | Ausschnittmaße mm | Einbautiefe inkl. Anschluss M4 mm | Einbautiefe inkl. Klemmabdeckung mm |
|----------------|------------------|-----|------------------------------|--------------------------------------|--|
| | $a_1 \times a_2$ | h | $l_1 \times l_2$ | t | f |
| 96 x 96 | 96 x 96 | 5,5 | $92^{+0,8} \times 92^{+0,8}$ | 117 | 126 |

Bestellbeispiel

| | | | | | | |
|---|---------|----|-------|---------|-------|---------|
| Typ | DW-N 96 | P4 | W(g)u | 0-60 kW | 400 V | 100/5 A |
| Leistung 4-Leiter | | | | | | |
| Wirkleistung (gleich) ungleich belastet | | | | | | |
| Bereich | | | | | | |
| Nennspannung | | | | | | |
| Stromwandler | | | | | | |

Hinweis zur Festlegung des Messbereiches

Der Endwert des Messbereiches soll vorzugsweise ein Normwert nach DIN 43 701 sein:

1 — 1,2 — 1,5 — 2 — 2,5 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7,5 — 8 und deren dekadische Vielfache.

Der Messbereichsendwert muss zwischen dem 0,5- und 1,2-fachen Wert der Scheinleistung liegen.

Die Scheinleistung P_s errechnet sich aus den Primärwerten der Strom- und Spannungswandler, wobei U die Spannung zwischen den Außenleitern ist:

- Einphasen-Wechselstrom $P_s = U \times I$
- Drehstrom $P_s = U \times I \times \sqrt{3}$



DWB-N 72

Beschreibung

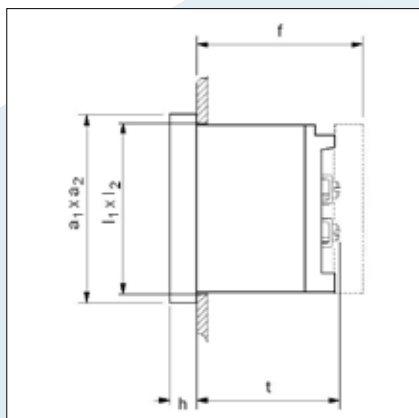
Analoges Anzeigergerät mit 1 mA Drehspul-kernmagnet-Messwerk mit zusätzlichem Messvorsatz für Wirk- oder Blindleistung im separaten Gehäuse.

Der Messvorsatz besteht je nach Netz- und Leistungsart aus ein, zwei oder drei Multipliziersystemen. Diese arbeiten nach dem TDM-Verfahren (time division multipliert). Die Ausgangsgrößen der Multipliziersysteme werden addiert und dem Drehspulmesswerk zugeführt.

Anzeige

Skalenteilung: grobfein
Zeiger: Balkenzeiger mit Schneide

Grundmaße



Drehspul-Messgeräte für Blindleistung

Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm Typ | 48 x 48 DWB-N 48 | 72 x 72 DWB-N 72 | 96 x 96 DWB-N 96 |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Skalenlänge mm | 42 | 63 | 97 |
| Genauigkeitsklasse | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,1 kg | 0,2 kg | 0,25 kg |
| Arbeitsspannung max. | 300 V | 300 V | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV | 3,5 kV | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 | IP 52 | IP 52 |
| Messwerk-Eingang | 1 mA | 1 mA | 1 mA |

Eigenverbrauch

| Anschluss | Eigenverbrauch |
|---------------|----------------|
| Strompfad | ca. 0,2 VA |
| Spannungspfad | ≤ 4,3 VA |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|-----------------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalttafel ± 1° |
| Frequenz | 50 Hz ± 2 % |
| Stromkomponente | 20 ... 120 % des Bemessungswertes |
| Spannungskomponente | 98 ... 102 % des Bemessungswertes |
| Anwärmzeit | ≥ 5 min |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

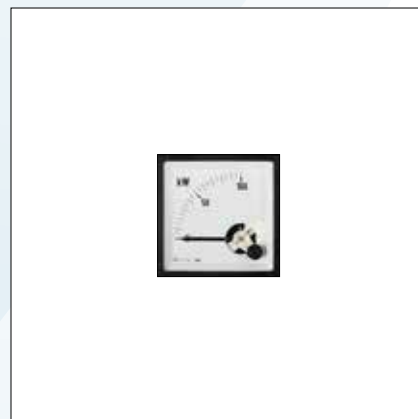
- Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0
- Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung
- Skala: Wechselskala
⚠ Skalenumstellung ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Austauschbar: sind Frontrahmen und Frontglas
⚠ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5 mit Klemmbügeln; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
- Berührungsschutz: vollflächige Klemmenabdeckung handrücksicher gehört zum Lieferumfang.



DB-N 96 - 96 x 96 mm

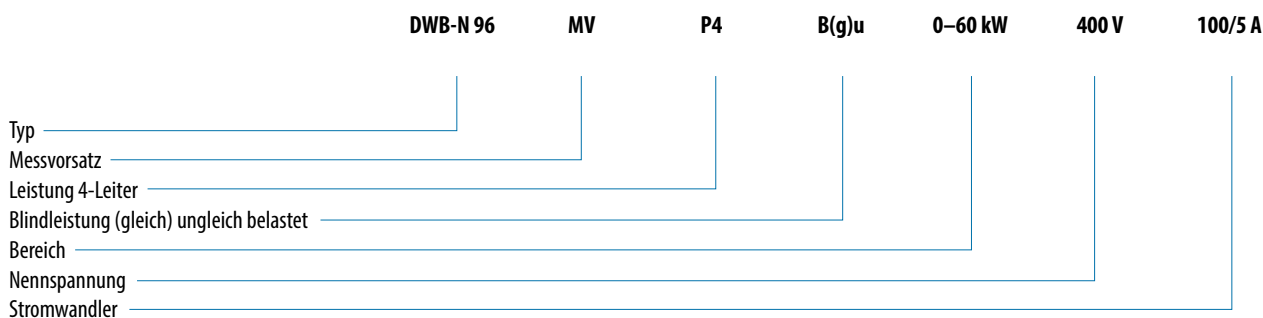


DB-N 72 - 72 x 72 mm



DB-N 48 - 48 x 48 mm

Bestellbeispiel



| Frontmaß mm | Nennmaße mm | | Ausschnittmaße mm | Einbautiefe inkl. Anschluss M4 mm | Einbautiefe inkl. Klemmabdeckung mm |
|----------------|------------------|-----|------------------------------|--------------------------------------|--|
| | $a_1 \times a_2$ | h | $l_1 \times l_2$ | t | f |
| 48 x 48 | 48 x 48 | 5,5 | $45^{+0,6} \times 45^{+0,6}$ | 53 | 66 |
| 72 x 72 | 72 x 72 | 5,5 | $68^{+0,7} \times 68^{+0,7}$ | 53 | 66 |
| 96 x 96 | 96 x 96 | 5,5 | $92^{+0,8} \times 92^{+0,8}$ | 53 | 66 |

Hinweis zur Festlegung des Messbereiches

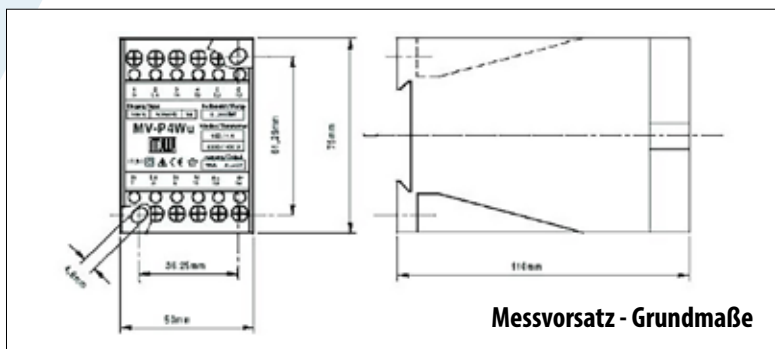
Der Endwert des Messbereiches soll vorzugsweise ein Normwert nach DIN 43 701 sein:

1 — 1,2 — 1,5 — 2 — 2,5 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7,5 — 8 und deren dekadische Vielfache.

Der Messbereichsendwert muss zwischen dem 0,5- und 1,2-fachen Wert der Scheinleistung liegen.

Die Scheinleistung P_S errechnet sich aus den Primärwerten der Strom- und Spannungswandler, wobei U die Spannung zwischen den Außenleitern ist:

- Einphasen-Wechselstrom $P_S = U \times I$
- Drehstrom $P_S = U \times I \times \sqrt{3}$





DL-N 96

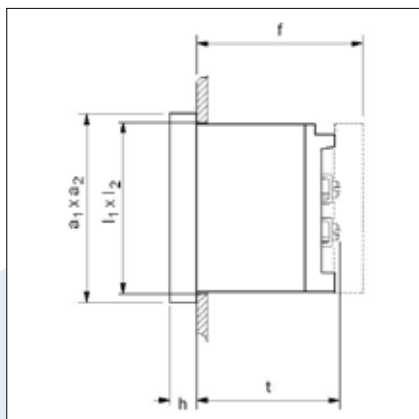
Beschreibung

Analoges Anzeigergerät mit 1 mA Drehspul-kernmagnet-Messwerk und eingebautem Leistungsfaktorkonverter. Der Leistungsfaktorkonverter ermittelt den Phasenwinkel zwischen Strom und Spannung. Die Anzeige des Drehspulmesswerkes erfolgt als $\cos \varphi$.

Anzeige

Messbereich: CAP 0,5 ... 1 ... 0,5 IND
Skalenteilung: grobfein
Zeiger: Balkenzeiger mit Schneide

Grundmaße



Drehspul-Messgeräte für Leistungsfaktor

Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm | 96 x 96 |
|----------------------------------|---------|
| Typ | DL-N 96 |
| Skalenlänge mm | 97 |
| Genauigkeitsklasse | 2,5 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,32 kg |
| Arbeitsspannung max. | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 |

Eigenverbrauch

| Anschluss | Eigenverbrauch |
|---------------|-----------------------|
| Strompfad | $\leq 0,5 \text{ VA}$ |
| Spannungspfad | $\leq 2,5 \text{ VA}$ |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|--------------------------------------|
| Umgebungstemperatur | $23 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalltafel $\pm 1^\circ$ |
| Frequenz | $50 \text{ Hz} \pm 0,1 \text{ Hz}$ |
| Stromkomponente | 95 ... 100 % des Bemessungswertes |
| Spannungskomponente | 98 ... 102 % des Bemessungswertes |
| Kurvenform | Sinus, Klirrfaktor $\leq 1 \%$ |
| Anwärmzeit | $\geq 5 \text{ min}$ |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Grenzen des Nenngebrauchsbereiches

| | |
|------------------------|-----------------|
| Frequenz 3-Leiter-Netz | 45 Hz ... 65 Hz |
|------------------------|-----------------|

Mechanischer Aufbau

- Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0
- Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung
- Skala: Wechselskala
 - ⚠ Skalenumstellung ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Austauschbar: sind Frontrahmen und Frontglas
 - ⚠ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5 mit Klemmbügeln; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
- Berührungsschutz: vollflächige Klemmenabdeckung handrücksensicher gehört zum Lieferumfang.



DFZ-N 96

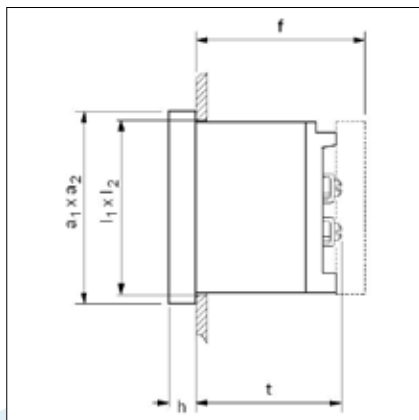
Beschreibung

Analoges Anzeigegerät mit Drehspul kernmagnet-Messwerk und eingebautem Frequenzkonverter.

Anzeige

Skalenteilung: grobfein
Zeiger: Balkenzeiger mit Schneide

Grundmaße



Frequenz-Messgeräte

Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm Typ | 72 x 72 DFZ-N 72 | 96 x 96 DFZ-N 96 |
|--|---------------------|---------------------|
| Skalenlänge mm | 63 | 97 |
| Genauigkeitsklasse (Bezogen auf Endwert) | 1 | 1 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,2 kg | 0,28 kg |
| Stromaufnahme | 5 mA | 5 mA |
| Arbeitsspannung max. | 300 V | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 | IP 52 |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|--------------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalttafel ± 1° |
| Eingangsspannung | Bemessungsbereich der Spannung |
| Kurvenform | Sinus |
| Anwärmzeit | ≥ 5 min |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

- Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0
- Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung
- Skala: Wechselskala
⚠ Skalenumtausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Austauschbar: sind Frontrahmen und Frontglas
⚠ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5 mit Klemmbügeln; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
- Berührungsschutz: vollflächige Klemmenabdeckung handrücksicher gehört zum Lieferumfang.

| Frontmaß mm | Nennmaße mm | | Ausschnittmaße mm | Einbautiefe inkl. Anschluss M4 mm | Einbautiefe inkl. Klemmabdeckung mm |
|-------------|---------------------------------|-----|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| | a ₁ x a ₂ | h | l ₁ x l ₂ | t | f |
| 72 x 72 | 72 x 72 | 5,5 | 68 ^{+0,7} x 68 ^{+0,7} | 53 | 66 |
| 96 x 96 | 96 x 96 | 5,5 | 92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8} | 53 | 66 |



DE-N 96 UV

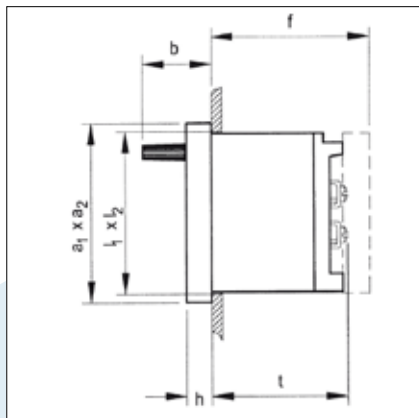
Beschreibung

Spannungsmesser mit Umschalter
6 Positionen ohne Nullstellung
L1–L2, L1–L3, L2–L3
L1–N, L2–N, L3–N
Analoges Anzeigegerät mit Dreheisen-
Messwerk und gefederter Spitzenlagerung

Anzeige

Skalenteilung: grobfein
Zeiger: Balkenzeiger mit Schneide

Grundmaße



Dreheisen-Messgeräte mit integrierten Voltmeterumschalter

Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

Schmalrahmen schwarz-matt nach DIN 43 718

| Frontmaß mm Typ | 72 x 72 DE-N 72 UV | 96 x 96 DE-N 96 UV |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Skalenlänge mm | 63 | 97 |
| Genauigkeitsklasse* | 1,5 | 1,5 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,22 kg | 0,27 kg |
| Arbeitsspannung max. | 300 V | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 | IP 52 |

* Bezogen auf Endwert

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|--------------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalttafel ± 1° |
| Eingangsspannung | Bemessungsbereich der Spannung |
| Kurvenform | Sinus |
| Anwärmzeit | ≥ 5 min |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

- Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0
- Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung
- Skala: Wechselskala
⚠ Skalenumstellung ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Austauschbar: sind Frontrahmen und Frontglas
⚠ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5 mit Klemmbügeln; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
- Berührungsschutz: vollflächige Klemmenabdeckung handrückensicher gehört zum Lieferumfang.

| Frontmaß mm | Nennmaße mm | | Ausschnittmaße mm | Einbautiefe inkl. Anschluss M4 mm | Einbautiefe inkl. Klemmenabdeckung mm | Umschalter |
|-------------|---------------------------------|-----|---|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|
| | a ₁ x a ₂ | h | l ₁ x l ₂ | t | f | b |
| 72 x 72 | 72 x 72 | 5,5 | 68 ^{+0,7} x 68 ^{+0,7} | 53 | 66 | 20 |
| 96 x 96 | 96 x 96 | 5,5 | 92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8} | 53 | 66 | 20 |



DE-N 48 H

Beschreibung

Analoges Anzeigergerät für Normschiene mit Dreheisenmesswerk und gefederter Spitzenlagerung

Anzeige

Skalenteilung: grobfein
Zeiger: Messerbalkenzeiger

Dreheisen-Messgeräte für Hutschiene Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Frontmaß mm | 45 x 45 |
| Typ | DE-N 48 H |
| Skalenlänge mm | 42 |
| Genauigkeitsklasse | 1,5 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,10 kg |
| Arbeitsspannung max. | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 |

Eigenverbrauch

| Anschluss | Messeingang | | Eigenverbrauch |
|------------|-------------|-------------------|----------------|
| an Wandler | Strom | sek. 1 A oder 5 A | ca. 0,6 VA |
| direkt | Spannung | 10 V ... 500 V | ca. 2,5 VA |

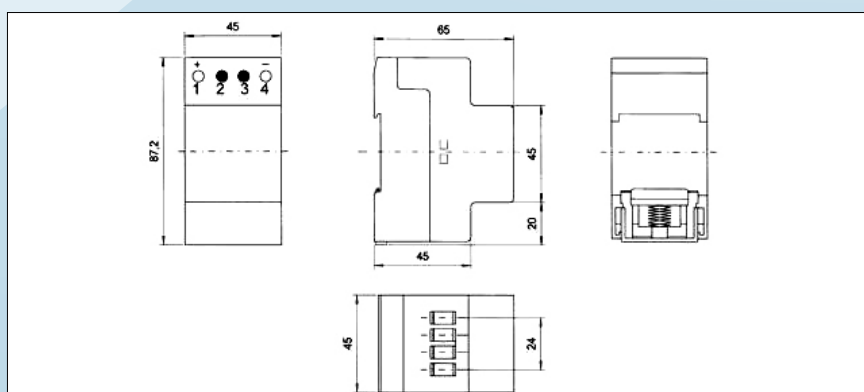
Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|-----------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalttafel ± 1° |
| Frequenz | 45 ... 65 Hz |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

Gehäusematerial: ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0
 Befestigung: Kunststoffklemmbefestigung
 Skala: Wechselskala
 Skalenwechsel ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
 Austauschbar: sind Frontrahmen und Frontglas
 Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
 Anschlüsse: Schraubanschlüsse M5 mit Klemmbügeln; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.
 Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.

Grundmaße





DS-N 48 H

Beschreibung

Analoges Anzeigergerät für Normschienenmontage mit Drehpulmesswerk und gefederter Spitzenlagerung

Anzeige

Skalenteilung: grobfein
Zeiger: Messerbalkenzeiger

Drehpul-Messgeräte für Hutschine Skala 90° weiß, Bedruckung schwarz

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Frontmaß mm | 45 x 45 |
| Typ | DS-N 48 H |
| Skalenlänge mm | 42 |
| Genauigkeitsklasse | 1,5 |
| Gewicht (Normalausführung) max. | 0,10 kg |
| Arbeitsspannung max. | 300 V |
| Prüfspannung | 3,5 kV |
| Schutzart für Gehäuse-Frontseite | IP 52 |

Eigenverbrauch

| Messeingang | Ri | Toleranz |
|-----------------|------------------------|----------|
| 1 mA | 100 Ω | ± 10 % |
| 200 mA | 2 Ω | ± 10 % |
| 4 ... 20 mA | 180 Ω ... 60 Ω | |
| Anschluss an NW | Stromaufnahme ca. 8 mA | ± 10 % |
| ≥ 1 V | ca. 1000 Ω/V | ± 10 % |

Referenzbedingungen

| Referenzgrößen | Referenzbedingung |
|---------------------|-----------------------------|
| Umgebungstemperatur | 23 °C ± 2 °C |
| Gebrauchslage | senkrechte Schalttafel ± 1° |
| Sonstige | DIN EN 60051 |

Mechanischer Aufbau

| | |
|------------------|---|
| Gehäusematerial: | ABS, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL94V-0 |
| Befestigung: | Kunststoffklemmbefestigung |
| Skala: | Wechselskala |
| | ⚠ Skalenumstellung ist nur im spannungslosen Zustand zulässig! |
| Austauschbar: | sind Frontrahmen und Frontglas |
| | ⚠ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig! |
| Anschlüsse: | Schraubanschlüsse M5 mit Klemmbügeln; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet. |
| | Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet. |

Kiesewetter

Rudolf Kiesewetter Messtechnik GmbH

Eisbachstrasse 51
74429 Sulzbach-Laufen

Telefon: +49 (0) 79 76 / 21 00 - 3 90

Fax: +49 (0) 79 76 / 21 00 - 3 91

E-Mail: info@kiesewetter-mt.de

Web: www.kiesewetter-mt.de

USt-IdNr.: DE 14 14 90 754

Geschäftsführer: Prof. Dr. h.c. Wolfgang Gilgen

Best.-Nr: 8.2.1001

Stand: 13.12.2018

Technische Änderungen vorbehalten.

Die im Produktkatalog enthaltenen Daten sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Änderungen und Irrtümer sind ausdrücklich vorbehalten. Abbildungen ähnlich stellen keine Vertragsbedingungen im Sinne von § 305 I BGB dar. Es handelt sich um Hinweise ohne eigenständigen Regelungsgehalt, die lediglich zum Ausdruck bringen, dass die im Katalog enthaltenen Angaben insoweit vorläufig und unverbindlich sind, als sie vor oder bei Abschluss eines Vertrags noch korrigiert werden können. Ein vertraglicher Regelungsgehalt, insbesondere eine etwaige Beschränkung der Rechte des Vertragspartners in haftungs- oder gewährleistungsrechtlicher Hinsicht, kann diesen Hinweisen nicht entnommen werden. Stockphoto und Grafiken der Titelseite von Adobe Stock. Gestaltung und Satz von Mediengestaltung Tobias Völker.