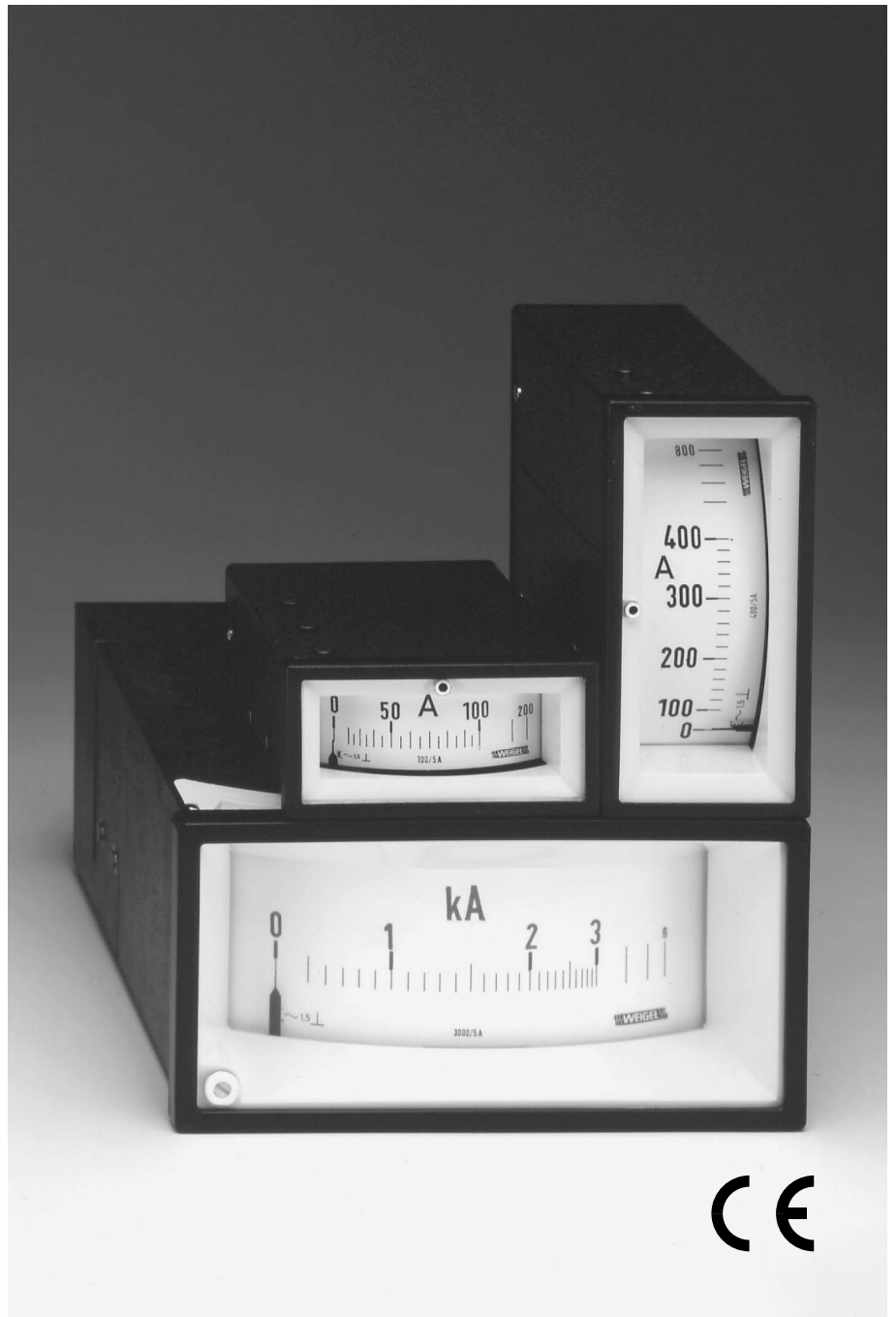


Analogmessgeräte mit Dreheisenmesswerk Profil-Typen

W 72 PrS
W 96 PrS
W 144 PrS



Anwendung

Die Dreheisenmessgeräte **W 72/96/144 PrS** mit Profilskala werden überwiegend verwendet zur Messung von Wechselströmen und Wechselspannungen im üblichen technischen Frequenzbereich von $16^{2/3}$... 100 Hz (W 72/96 PrS) bzw. 15 ... 65 Hz (W 144 PrS), mit Sonderkalibrierung auch bis 1000 Hz.

Sie zeigen praktisch unabhängig von der Kurvenform – auch bei hohem Oberwellengehalt – den Effektivwert an. Erst bei extremen Kurvenformen (z.B. bei Phasenanschnittsteuerungen) und Frequenzen >100 Hz kann die Klassengenauigkeit nicht mehr eingehalten werden.

Wegen ihres hohen Eigenverbrauchs eignen sich die Geräte **nicht** für den Anschluss an Nebenwiderstände oder Drehzahlgeber.

Die Geräte können in Schalttafeln, Mosaikrastern oder Maschinen eingebaut werden.

Funktionsprinzip

Dreheisenmesswerk mit Mantelkern-System, Silikonöldämpfung und gefederten Spitzenlagern.

Mechanische Daten

Bauform	rechteckiges Gehäuse zum Einbau in Schalttafeln Maschinenkonsolen oder Mosaikrastern, anreihbar
Gehäusematerial	Stahlblech
Frontscheibe	Tafelglas
Farbe Frontrahmen	schwarz (ähnlich RAL 9005)
Einbaulage	senkrecht $\pm 5^\circ$
Befestigung	Schraubklammern
Montage	„dicht an dicht“ möglich (nicht W 144 PrS)

Anschlüsse

Spannungsmessgeräte und Strommessgeräte $\leq 3A$
 Sechskantbolzen mit Schraube M3 und Klemmbügel (W 72/96 PrS)
 Sechskantbolzen mit Schraube M5 und Klemmbügel (W 144 PrS)

Strommessgeräte >3A
 Sechskantbolzen mit Schraube M5 und Klemmbügel

Spannungsmessgeräte 600 V (W 72/96 PrS)
 Flachstecker 6,3 x 0,8 für Schutzleiter

Abmessungen (in mm)	W 72 PrS	W 96 PrS	W 144 PrS
Frontrahmen	72 x 36	96 x 48	144 x 72
Gehäuse	66 x 32	91 x 43	137 x 67
Einbautiefe	94	107	174
Schalttafelauausschnitt	$68^{+0,7} \times 33^{+0,6}$	$92^{+0,8} \times 45^{+0,6}$	$138^{+1,0} \times 68^{+0,7}$
Schalttafeldicke	1 ... 25	1 ... 12	≤ 40
Gewicht ca.	0,28 kg	0,45 kg	1,2 kg

Elektrische Daten

Messgröße	Wechselstrom oder Wechselspannung	
	W 72/96 PrS	W 144 PrS
Frequenzbereich	$16^{2/3}$... 100 Hz	15 ... 65 Hz
Eigenverbrauch		
Spannungsmessgeräte $\leq 100 V$	<4 VA	<1,4 VA
Spannungsmessgeräte >100 V	<4 VA	<2,5 VA
Strommessgeräte $\leq 15A$	<0,5 VA	<0,3 VA
Strommessgeräte >15A	<0,8 VA	<0,3 VA
Überlastgrenze (nach DIN EN 60 051 - 1)		
dauernd	1,2-fach	
max. 5s	Spannung 2-fach	
	Strom 10-fach	
Messkategorie	CAT III	
Arbeitsspannung	siehe Messbereiche	
Verschmutzungsgrad	2	
Schutzart	IP 52 Gehäuse frontseitig (W 72/96 PrS) \blacktriangleright IP 50 Gehäuse frontseitig (W 144 PrS) IP 00 Anschlüsse ohne Berührungsschutz IP 20 Anschlüsse mit Berührungsschutz	

Messbereiche

Messbereiche	W 72/96 PrS	W 144 PrS
Wechselstrom ¹⁾ 100; 150; 250; 400; 600 mA 1; 1,5; 2,5; 4; 5; 6; 10; 15; 25 A	300 V	150 V
Wechselspannung 6; 10; 15; 25; 40; 60; 100; 150 V 250 V; 400 V; 500 V 600 V	300 V 300 V 600 V	150 V – –
für Wandleranschluss N/1 A, N/5 A ¹⁾ N/100 V, N/110 V ²⁾	300 V 300 V	150 V 150 V

Bitte Wandler–Nennübersetzung angeben.

1) Messbereichsendwert = 2-facher Nennwert (Überlastskala) \blacktriangleright

2) Messbereichsendwert = 1,2-facher Nennwert (– –)

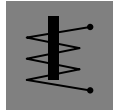
Anzeige

Zeiger	Balkenzeiger mit Schneide
Einstellzeit	1 s für Vollausschlag
Skalenlage	Querskala \blacktriangleright
Skalenverlauf	annähernd linear ab $1/5$ Messbereichsnennwert am Anfang gedrängt
Skalenteilung	grob–fein
Skalenlänge	W 72 PrS 45 mm W 96 PrS 67 mm W 144 PrS 96 mm

Überlastskala
 Strommessgeräte 2-facher Nennstrom \blacktriangleright

Spannungsmessgeräte 1,2-fache Nennspannung für Wandleranschluss

\blacktriangleright siehe auch Sonderausführungen



Analogmessgeräte mit Dreheisenmesswerk Profil-Typen

Genauigkeit bei Nennbedingungen

Genauigkeitsklasse 1,5 \blacklozenge nach DIN EN 60 051 - 1

Nennbedingungen

Umgebungstemperatur	23 °C
Einbaulage	Nenneinbaulage $\pm 1^\circ$
Eingangsgröße	Messbereichsnennwert
Frequenz	16 ² / ₃ ... 100 Hz (W 72/96 PrS) 15 ... 65 Hz (W 144 PrS)
Kurvenform	Sinus, Klirrfaktor <5%
sonstige	DIN EN 60 051 - 1

Einflussgrößen

Umgebungstemperatur	23 °C ± 2 K
Einbaulage	Nenneinbaulage $\pm 5^\circ$
Frequenz	≥ 100 Hz (W 72/96 PrS) ≥ 65 Hz (W 144 PrS)
magn. Fremdfeld	0,5 mT

Umgebungsverhalten

Klimaeignung	Klimaklasse 2 nach VDE/VDI 3540 Blatt 2 \blacklozenge
Arbeits- temperaturbereich	-25 ... +40 °C \blacklozenge
Lager- temperaturbereich	-25 ... +65 °C (W 72/96 PrS) -25 ... +55 °C (W 144 PrS)
Relative Luftfeuchte	$\leq 75\%$ im Jahresmittel, keine Betauung
Stoßfestigkeit	15 g, 11 ms
Schüttelfestigkeit	2,5 g, 5 ... 55 Hz (W 72/96 PrS) 1,5 g, 5 ... 55 Hz (W 144 PrS)

Vorschriften

DIN 43 718	Messen, Steuern, Regeln; Frontrahmen und Frontplatten für MSR - Geräte; Hauptmaße
DIN 43 802	Strichskalen und Zeiger für anzeigende elektrische Meßgeräte; Allgemeine Regeln
DIN 16 257	Nennlagen und Lagezeichen für Messgeräte
DIN EN 60 051	Direkt wirkende anzeigende elektrische Messgeräte und ihr Zubehör – Meßgeräte mit Skalenanzeige –
-1	Teil 1: Definitionen und allgemeine Anforderungen für alle Teile dieser Norm
-2	Teil 2: Spezielle Anforderungen für Strom- und Spannungs - Meßgeräte
-9	Teil 9: Empfohlene Prüfverfahren
DIN EN 60 529	Schutzarten durch Gehäuse (IP - Code)
DIN EN 61 010 - 1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61 326 - 1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV - Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN IEC 61 554	Geräte zum Einbau in Warten – Elektrische Messgeräte – Maße für Warteneinbau
VDE/VDI 3540 Blatt 2	Zuverlässigkeit von Meß-, Steuer- und Regelgeräten (Klimaklassen für Geräte und Zubehör)

Sonderausführungen

Messbereich

Sondermessbereich	von der Normreihe abweichend
Genauigkeitsklasse	1 mit Feinteilung Skala (soweit ausführbar)
Sonderkalibrierung	auf bestimmte Frequenz 100 ... 1000 Hz

Gehäuse

Frontscheibe	blendarmes Glas
Farbe Frontrahmen	grau (ähnlich RAL 7037)
Einbaulage	waagrecht oder nach Angabe 15 ... 165°

Beanspruchung

Klimaeignung	bedingt tropenfest Klimaklasse 3 nach VDE/VDI 3540 Blatt 2
mit Arbeits- temperaturbereich	-10 ... +55 °C
Schiffbauausführung	ohne Baumusterzulassung
Schutzart	IP 54 spritzwassergeschützte Gehäusefront (ohne Nullpunkteinstellung)

Zubehör

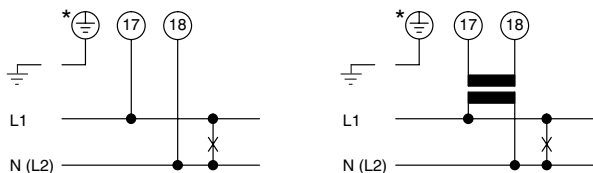
Berührungsschutz	Schutzhülsen SW6, SW10 (für Ströme >3 A) für W 72/96 PrS
------------------	--

Skala

Skalenlage	Hochskala
Blankoskala	Anfangs- und Endwert mit Bleistift markiert
Skalenteilung und Bezifferung	0 ... 100%, abweichend von der Normreihe, Kalibrierung nach Gleichung oder Ohmskala für Spannungsmessgeräte; Messgrößenaufdruck beliebig
zusätzliche Aufschrift	nach Angabe z.B. „Generator“
zusätzliche Bezifferung	nach Angabe
Markierungsstrich	rot, grün oder blau bei wichtigem Skalenwert
farbiger Bereich	rot, grün oder blau innerhalb der Skalenteilung
Firmenzeichen	ohne oder nach Angabe
veränderter Nullpunkt	mechanisch unterdrückt bis 30% des Endwertes, ohne Nullstellung
Überlastskala	kein Überlastbereich bei Strommessgeräten
Skalendehnung	auf Anfrage

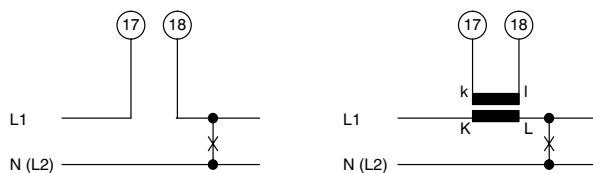
Anschlussbilder

Wechselspannung



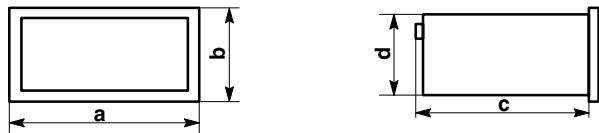
* W 72/96 PrS Spannungsmessgeräte 600 V

Wechselstrom

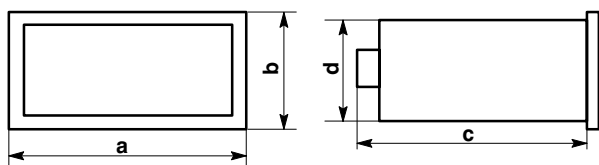


Maßbilder

W 72/96 PrS

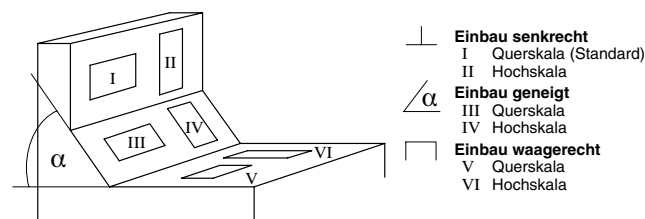


W 144 PrS



Maße (in mm)	W 72 PrS	W 96 PrS	W 144 PrS
a	72	96	144
b	36	48	72
c	94	107	174
d	32	43	67

Einbaulage



- ⊥ Einbau senkrecht
 - I Querskala (Standard)
 - II Hochskala
- α Einbau geneigt
 - III Querskala
 - IV Hochskala
- ⊥ Einbau waagrecht
 - V Querskala
 - VI Hochskala

Bestellangaben

Typ W	Profil-Drehzeuginstrument für Wechselspannung oder -strom
Frontabmessungen	72 PrS 96 PrS 144 PrS
Messbereiche	siehe Tabelle im Datenteil
Sondermessbereich	von der Normreihe abweichend ²⁾
Genauigkeitsklasse	1,5 ¹⁾ 1 mit Skalenfeinteilung soweit ausführbar
Sonderkalibrierung	50 Hz ¹⁾ auf Frequenz 100 ... 1000 Hz ²⁾
Frontscheibe	Tafelglas ¹⁾ blendarmes Glas
Farbe Frontrahmen	schwarz (ähnlich RAL 9005) ¹⁾ grau (ähnlich RAL 7037)
Einbaulage	senkrecht ¹⁾ waagrecht nach Angabe 15 ... 165° ²⁾
Klimaeignung	Klimaklasse 2, -25 ... +40°C ¹⁾ Klimaklasse 3, -10 ... +55°C
Schiffbauausführung	ohne ¹⁾ ohne Baumusterzulassung
Schutzart	IP 52 (W 72/96 PrS) / IP 50 (W 144 PrS) ¹⁾ IP 54 spritzwassergeschützt
Berührungsschutz	ohne ¹⁾ Schutzhülsen SW6 bzw. SW10
Skalenlage	Querskala ¹⁾ Hochskala
Skala	wie Messbereich bzw. n. Normreihe bei Wandleranschluss ¹⁾ Blankoskala Skalenteilung und Bezifferung 0 ... 100% außerhalb Normreihe ²⁾ Kalibrierung nach Gleichung ²⁾ Ohmskala für Spannung ²⁾ zus. Aufschrift nach Angabe ²⁾ zus. Bezifferung nach Angabe ²⁾ Markierungsstrich rot, grün oder blau ²⁾ farbiger Bereich rot, grün oder blau ²⁾
Firmenzeichen	WEIGEL ¹⁾ ohne nach Angabe ²⁾
Nullpunkt	links bzw. unten ¹⁾ mechanisch unterdrückt ²⁾
Überlastskala (Strommessgeräte)	2-fache Überlast ¹⁾ kein Überlastbereich
Skalendehnung	auf Anfrage

¹⁾ Standard

²⁾ Bitte genaue Daten angeben

Bestellbeispiel

W 72 PrS, Messbereich 0 ... 250/500 mA, Querskala, Einbaulage senkrecht, Frontscheibe blendarmes Glas, WEIGEL Firmenzeichen

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Telefon: 0911/42347-0
Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Telefax: 0911/42347-39
Vertrieb: Telefon: 0911/42347-94
Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

– Technische Änderungen vorbehalten; Stand 09/15 –

