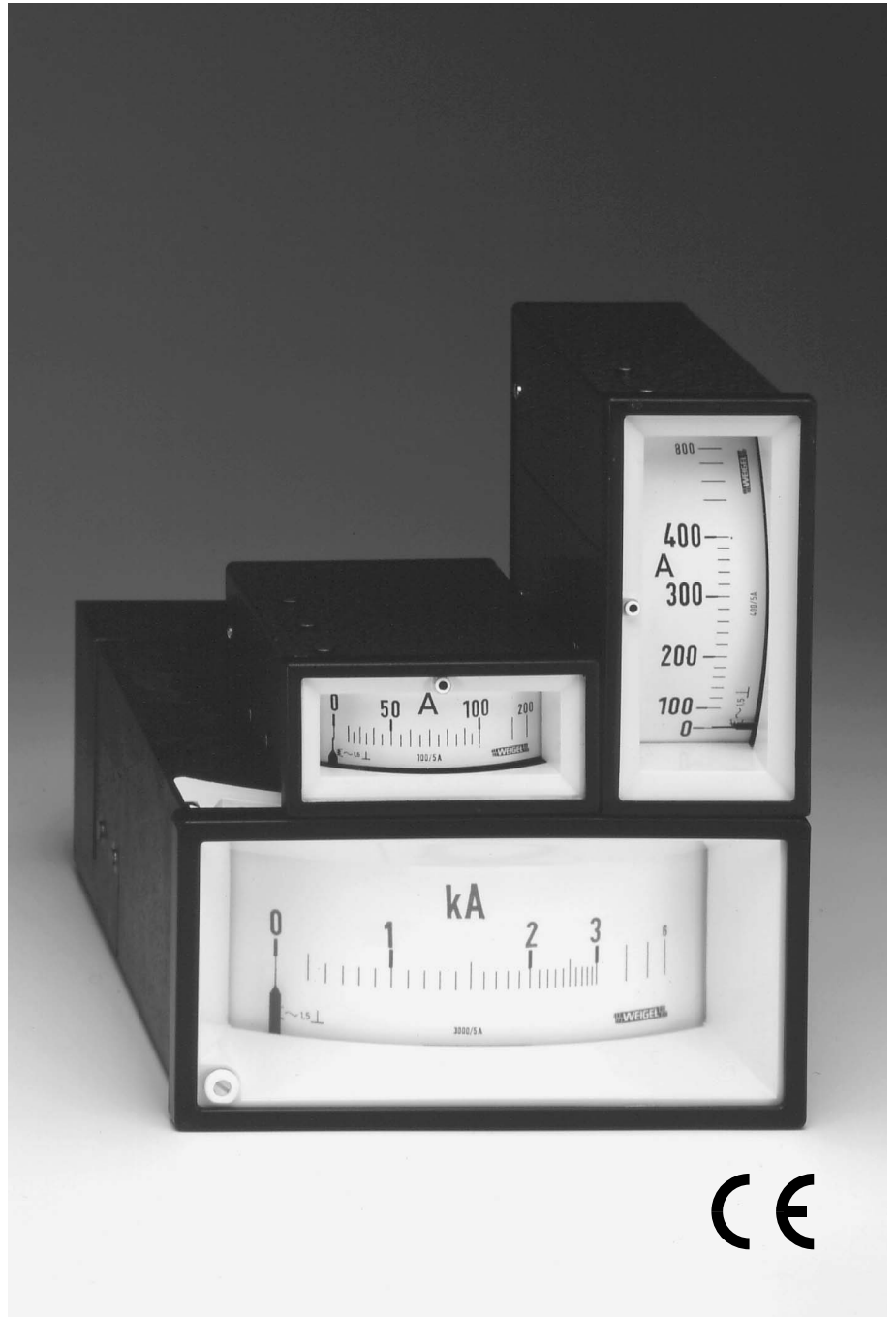


# Datenblatt

Profil - Serie  
020.D.200.04

## Analogmessgeräte mit Dreheisenmesswerk Profil-Typen

W 72 PrS  
W 96 PrS  
W 144 PrS



**WEIGEL**

## 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, 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 (W 72/96 PrS) Kunststoff (W 144 PrS)
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)  
Flachstecker 6,3 x 0,8 (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	192
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	$\leq 40$
Gewicht ca.	0,28 kg	0,45 kg	1,0 kg

## Elektrische Daten

Messgröße	Wechselstrom oder Wechselspannung		
Frequenzbereich	$16^{2/3}$ ... 100 Hz		
Eigenverbrauch	W 72/96 PrS	W 144 PrS	
Spannungsmessgeräte	<4 VA	<4 VA	
Strommessgeräte $\leq 15A$	<0,5 VA	<1,7 VA	
Strommessgeräte >15A	<0,8 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		
	IP 00 Anschlüsse ohne Berührungsschutz		
	IP 20 Anschlüsse mit Berührungsschutz		

## Messbereiche

Messbereiche	Arbeitsspannung		
<b>Wechselstrom</b> <sup>1)</sup> <b>100; 150; 250; 400; 600 mA</b> <b>1; 1,5; 2,5; 4; 5; 6; 10; 15; 25</b> <sup>3)</sup> A	W 72 PrS 300 V	W 96 PrS 300 V	W 144 PrS 600 V
<b>Wechselspannung</b> <b>6; 10; 15; 25; 40; 60; 100; 150 V</b> <b>250 V, 400 V, 500 V</b> <b>600 V</b>	W 72 PrS 100 V 300 V 600 V	W 96 PrS 100 V 300 V 600 V	W 144 PrS 100 V 600 V 600 V
für <b>Wandleranschluss</b> <b>N/1 A, N/5 A</b> <sup>1)</sup> <b>N/100 V, N/110 V</b> <sup>2)</sup>	W 72 PrS 100 V 100 V	W 96 PrS 100 V 100 V	W 144 PrS 600 V 100 V

Bitte Wandler–Nennübersetzung angeben.

<sup>1)</sup> Messbereichsendwert = 2-facher Nennwert (Überlastskala)

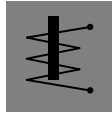
<sup>2)</sup> Messbereichsendwert = 1,2-facher Nennwert ( – – )

<sup>3)</sup> nur W 72/96 PrS

## Anzeige

Zeiger	Balkenzeiger mit Schneide		
Einstellzeit	1 s für Vollausschlag		
Skalenlage	Querskala		
Skalenverlauf	annähernd linear ab $\frac{1}{5}$ Messbereichsnennwert am Anfang gedrängt		
Skalenteilung	grob-fein		
Skalenlänge	W 72 PrS 45 mm	W 96 PrS 67 mm	W 144 PrS 92 mm
Überlastskala			
Strommessgeräte	2-facher Nennstrom		
Spannungsmessgeräte	1,2-fache Nennspannung für Wandleranschluss		

↗ siehe auch Sonderausführungen



## Analogmessgeräte mit Dreheisenmesswerk Profil-Typen

### Genauigkeit bei Nennbedingungen

Genauigkeitsklasse 1,5  $\blacktriangleright$  nach DIN EN 60 051 - 1

#### Nennbedingungen

Umgebungstemperatur	23°C
Einbaulage	Nenneinbaulage $\pm 1^\circ$
Eingangsgröße	Messbereichsnennwert
Frequenz	16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> ... 100 Hz
Kurvenform	Sinus, Klirrfaktor <5%
sonstige	DIN EN 60 051 - 1

#### Einflussgrößen

Umgebungstemperatur	23°C $\pm 2$ K
Einbaulage	Nenneinbaulage $\pm 5^\circ$
Frequenz	$\geq 100$ Hz
magn. Fremdfeld	0,5 mT

### Umgebungsverhalten

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

### 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 spritzwassergeschützt Gehäusefront (ohne Nullpunkteinstellung)

#### Zubehör

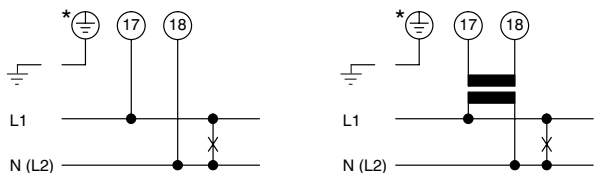
Berührungsschutz	Schutzhülsen SW6, SW10 (für Ströme >3 A) für W 72/96 PrS
------------------	--

#### 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

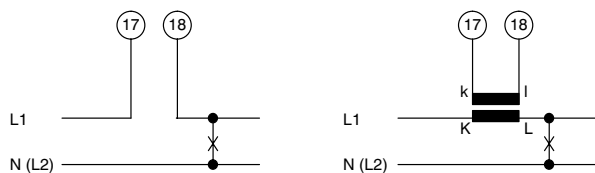
## Anschlussbilder

### Wechselspannung



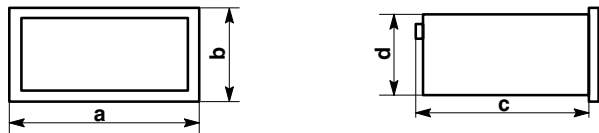
\* W 72/96 PrS Spannungsmessgeräte 600 V

### Wechselstrom

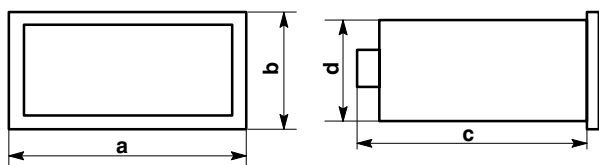


## Maßbilder

### W 72/96 PrS

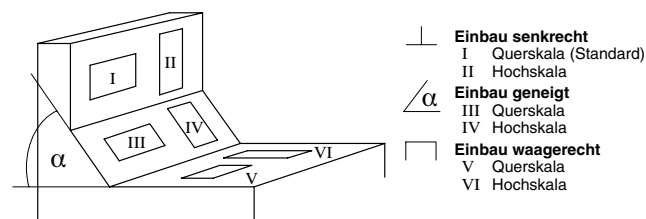


### W 144 PrS



Maße (in mm)	W 72 PrS	W 96 PrS	W 144 PrS
a	72	96	144
b	36	48	72
c	94	107	192
d	32	43	67

### Einbaulage



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

## Bestellangaben

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

<sup>1)</sup> Standard

<sup>2)</sup> 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](mailto:vertrieb@weigel-messgeraete.de)

– Technische Änderungen vorbehalten; Stand 12/10 –

