

# Datenblatt

K-Serie  
421.D.100.02

## Analogmessgeräte mit Dreheisenmesswerk und Umschalter

**EQ 72 SWT**  
**EQ 96 SWT**

**mit Wechselskala**



**WEIGEL**

## Anwendung

Die Dreheisenmessgeräte **EQ 72/96 SWT** (K-Serie) im Kunststoffgehäuse werden verwendet zur Messung von Wechselspannungen im üblichen Drehstromnetz.

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.

Durch den eingebauten Umschalter mit 6 Positionen können alle Spannungen im Vierleiter-Drehstromnetz angezeigt werden.

## Funktionsprinzip

Dreheisenmesswerk mit Streifenkern-System, Silikonöl-Dämpfung und gefederter Spitzenlagerung.

## Mechanische Daten

Bauform	quadratisches Gehäuse zum Einbau in Schalttafeln Maschinenkonsolen oder Mosaikrastern, anreihbar
Gehäusematerial	Polycarbonat, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL 94 V – 0
Frontscheibe	Tafelglas ▶
Farbe Frontrahmen	schwarz (ähnlich RAL 9005) ▶
Einbaulage	senkrecht $\pm 5^\circ$ ▶
Befestigung	Schraubspindel oder Klemmfeder
Montage	„dicht an dicht“ möglich
Schalttafeldicke	$\leq 40$ mm
<b>Anschlüsse</b>	Sechskantbolzen mit Schraube M4 und Klemmbügel Form E3

<b>Abmessungen</b> (in mm)	<b>EQ 72 SWT</b>	<b>EQ 96 SWT</b>
Frontrahmen	<input type="checkbox"/> 72	<input type="checkbox"/> 96
Gehäuse	<input type="checkbox"/> 66	<input type="checkbox"/> 90
Einbautiefe	53	53
Schalttafelausschnitt	<input type="checkbox"/> $68^{+0,7}$	<input type="checkbox"/> $92^{+0,8}$
Gewicht ca.	0,19 kg	0,23 kg

## Elektrische Daten

Messgröße	Wechselspannung
Frequenzbereich	$16^{2/3} \dots 100$ Hz
Eigenverbrauch	<4,5 VA
Überlastgrenze (nach DIN EN 60 051 - 1)	dauernd 1,2-fach max. 5 s 2-fach, max. 1000 V
Messkategorie	CAT III
Arbeitsspannung	siehe Messbereiche
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 52 Gehäuse frontseitig IP 00 Anschlüsse ohne Berührungsschutz IP 20 Anschlüsse mit Berührungsschutz ▶

▶ siehe auch Sonderausführungen

## Messbereiche

<b>Wechselspannung</b>	<b>500 V</b>
Arbeitsspannung	600 V
für <b>Wandleranschluss N/100 V</b> <sup>1)</sup>	
Arbeitsspannung	150 V

Bitte Wandler-Nennübersetzung angeben.

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

### Schalterpositionen im Vierleiter-Drehstromnetz

6 Schalterpositionen L1L3; L2L3; L1L2; L1N; L2N; L3N

## Anzeige

Zeiger	Balkenzeiger mit Schneide
Zeigerausschlag	0 ... 90°
Skalenverlauf	annähernd linear ab 10% Messbereichsnennwert
Skalenteilung	grob–fein
Skalenlänge	EQ 72 SWT 61 mm EQ 96 SWT 97 mm
Überlastskala	1,2-fache Nennspannung (Spannungsmessgeräte für Wandleranschluss)

## Genauigkeit bei Nennbedingungen

Genauigkeitsklasse 1,5 nach DIN EN 60 051 - 1

### Nennbedingungen

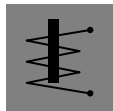
Umgebungstemperatur	23°C
Einbaulage	Nenneinbaulage $\pm 1^\circ$ ▶
Eingangsgröße	Messbereichsnennwert
Kurvenform	Sinus, Klirrfaktor <5%
Frequenz	45 ... 65 Hz
sonstige	DIN EN 60 051 - 1

### Einflussgrößen

Umgebungstemperatur	23°C $\pm 2$ K
Einbaulage	Nenneinbaulage $\pm 5^\circ$
Frequenz	15 ... 100 Hz
magn. Fremdfeld	0,5 mT

## Umgebungsverhalten

Klimaeignung	Klimaklasse 3 nach VDE/VDI 3540 Blatt 2
Arbeits- temperaturbereich	-10 ... +55°C
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



## Analogmessgeräte mit Dreheisenmesswerk und Umschalter

### 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

#### Gehäuse

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

#### Berührungsschutz

vollflächige Rückwandabdeckung oder Schutzhülsen (für Typen mit Anschluss über Sechskantbolzen mit Schraube M4 und Klemmbügel)

#### Skala

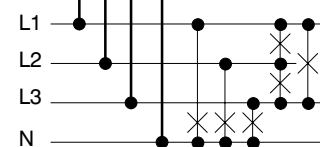
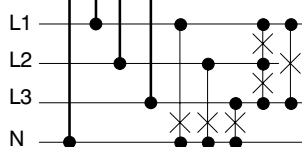
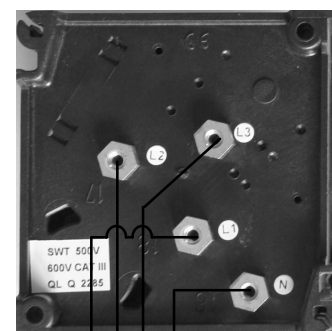
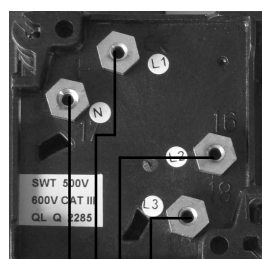
unkalibriert mit Symbolen

Blankoskala	Anfangs- und Endwert mit Bleistift markiert
Skalenteilung und Bezifferung	0 ... 100%, Endwerte nach Normreihe, 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

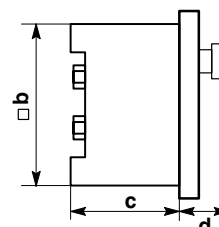
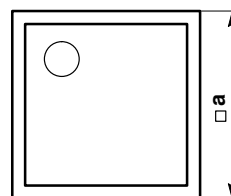
### Anschlussbilder

EQ 72 SWT

EQ 96 SWT



### Maßbilder



Maße (in mm)	EQ 72 SWT	EQ 96 SWT
a	72	96
b	66	90
c	53	53
d	13	13

## Bestellangaben

<b>Typ</b> EQ	Dreheisenmessgerät umschaltbar
<b>Frontabmessungen</b> 72 SWT 96 SWT	72 mm x 72 mm 96 mm x 96 mm
<b>Messbereiche</b>	siehe Tabelle im Datenteil
<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> nach Angabe 15 ... 165° <sup>2)</sup>
<b>Befestigung</b>	Schraubspindel <sup>1)</sup> Klemmfedern
<b>Berührungsschutz</b>	ohne <sup>1)</sup> vollflächige Rückwandabdeckung Schutzhülsen
<b>Skala</b>	wie Messbereich bzw. nach Normreihe bei Wandleranschluss <sup>1)</sup> unkalibriert mit Symbolen Blankoskala Skalenteilung und Bezifferung 0 ... 100% nach Normreihe <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>

<sup>1)</sup> Standard

<sup>2)</sup> Bitte genaue Daten angeben.

### Bestellbeispiel

EQ 72 SWT, Messbereich 0 ... 500 V, 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 02/11 –

