

# Betriebsanleitung / Technische Daten

für Drehspul-Messgeräte mit Kreisskala 240°

<b>Allgemeine Hinweise</b>	Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sie enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch. Sie wendet sich an unterwiesenes Personal oder Fachkräfte, die mit der Aufstellung, Montage und Inbetriebsetzung des hier beschriebenen Produktes vertraut sind. Sollten weitere Informationen erforderlich sein, so können zusätzliche Auskünfte von unten stehender Adresse angefordert werden.			
<b>Konformität</b>	Diese Geräte entsprechen den Bestimmungen der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit, EMV-Richtlinie 2004/108/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.			
<b>Anwendung</b>	Drehspul-Messgeräte dienen zur Messung von Gleichstrom und Gleichspannung. Zur Messbereichserweiterung kommen Nebenwiderstände (Shunts), Vorwiderstände oder Spannungsteiler in Anwendung. Der Eigenverbrauch von Drehspul-Messgeräten ist sehr gering, sie sind somit zum Anschluss an Nebenwiderstände, Drehzahlgeber, Thermoelemente, Messumformer und weiteren Geräten geeignet.			
<b>Ausführung</b>	Drehspul-Messgeräte werden nach DIN EN 60051 sowie nach den weiteren zutreffenden Vorschriften gefertigt. Die Skalenteilung hat einen linearen Verlauf. Drehspul-Messgeräte mit Gleichrichter messen den arithmetischen Mittelwert, sind jedoch so ausgelegt, dass sie bei sinusförmigen Größen den Effektivwert anzeigen. Bei Geräten zum Anschluss an Nebenwiderstände wird grundsätzlich ein Zuleitungswiderstand von 0,06 Ohm berücksichtigt, dies entspricht einer Zuleitung von 1,3 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> .			
<b>Technische Daten</b>	Typen	PK48DIN, PK72DIN, PK96DIN, PK144DIN PKG48DIN, PKG72DIN, PKG96DIN, PKG144DIN (mit Gleichrichter für Wechselstrom und Wechselspannung)		
<b>Messbereich- endwerte</b>	Strom, direkt	min. 0-100 µA, max. 0-6 A		
	Strom, indirekt	über Nebenwiderstand (Shunt), 60, 100 oder 150mV, Zuleitung 0,06 Ohm, über Stromwandler 5 oder 1A, Skalierung nach Nennstrom		
	indirekt	über Messumformer 0-20 mA, 4-20 mA oder 0-10 V, Skalierung nach Messumformer		
	Spannung, direkt	min. 0-60 mV, max. 0-600 V		
	Innenwiderstand oder Spannungsabfall	Spannungsmesser, Messbereiche =< 250 mV 200 Ohm/V, =>400 mV 1kOhm/V		
	Überlastung dauernd	Strommesser 100 µA – 4 mA/4400 Ohm – 80 Ohm, 6 mA – 4 A/60 mV 1,2-fach		
	Stoßüberlastung	Strommesser 10-fach, Spannungsmesser 2-fach		
	Temperaturbereich	-25 bis +20 bis 30 bis +60°C		
<b>Vorschriften</b>	Genauigkeit	1,5 % bezogen auf den Messbereichendwert		
	EMV	DIN EN 61326		
	mechanische Festigkeit	DIN EN 61010 Teil 1		
	Elektrische Sicherheit	DIN EN 61 010 Teil 1, Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie III, bei Nennspannungen bis 150 V (Arbeitsspannung gegen Erde)		
	Genauigkeit, Überlast	DIN EN 60051		
	Luft- u. Kriechstrecken	DIN EN 61010 Teil 1		
	Schutzart	DIN EN 60529 Gehäuse IP52, Klemmen IP10		
<b>Gewicht</b>		PK, PKG48DIN	PK, PKG72DIN	PK, PKG96DIN
		0,20 kg	0,30 kg	0,40 kg
				PK, PKG144DIN 0,90 kg
<b>Montage</b>	Schraubbefestigung, sowie Schnappbefestigung für eine Schalttafelstärke von 1-3 mm. Die Geräte sind für dicht an dicht Montage geeignet. Der Montageort sollte möglichst erschütterungsfrei sein und darf 60 °C Umgebungstemperatur nicht überschreiten. Betriebshöhe max. 2000m. Die Einbaulage ist in der Regel senkrecht, das Symbol auf der Skala ist zu beachten. <b>Bei beschädigtem Frontglas oder Frontrahmen dürfen die Geräte nicht verwendet werden.</b>			
	Die Geräte besitzen keine Trennvorrichtung (Schalter), deshalb ist in der Gebäudeinstallation ein Schalter vorzusehen, der vom Benutzer leicht erreichbar und als Trennvorrichtung gekennzeichnet ist.			
<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>Die Vorschriften über das Errichten elektrischer Anlagen sind zu beachten.</b> Der Anschluss erfolgt über Schraubanschlüsse an der Geräterückseite, handrückensicher. Bei Anschluss von DC als Messgröße ist die Polarität zu beachten!			
<b>Warnung! Wartung Achtung!</b>	<b>Vor Beginn jeder Arbeit am oder im Gerät ist dieses vom Netz zu trennen bzw. spannungsfrei zu schalten.</b> <b>Das Gerät ist bei sachgemäßer Anwendung wartungsfrei.</b> <b>Instandsetzungen bzw. Servicearbeiten dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal ausgeführt werden.</b>			



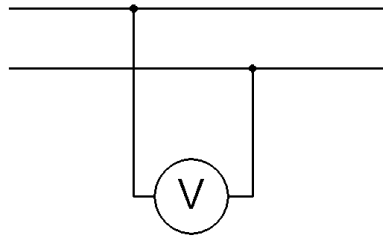
MÜLLER + ZIEGLER GmbH & Co. KG, Industriestr. 23, D-91710 Gunzenhausen

Tel. +49 (0) 98 31.50 04 0, Fax +49 (0) 98 31.50 04 20

<http://www.mueller-ziegler.de>, e-mail: [info@mueller-ziegler.de](mailto:info@mueller-ziegler.de)

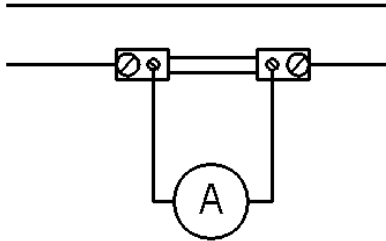
**Anschluss**

Spannungsmesser

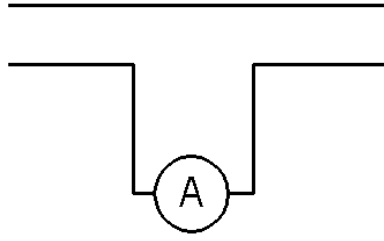
**Anschluss**

Strommesser

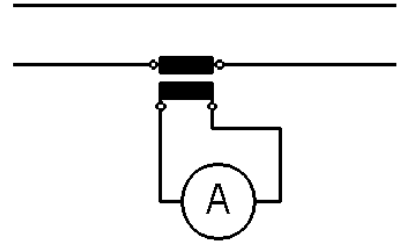
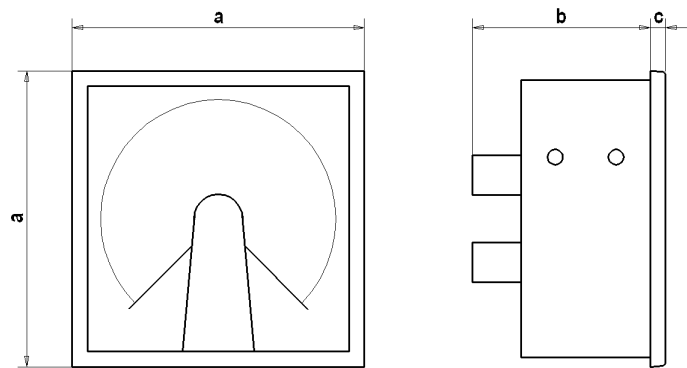
mit Shunt



Direktmessung



mit Stromwandler

**Abmessungen**

Typen	Schalttafel durchbruch mm	a mm	b mm	c mm
PK, PKG 48DIN	45 <sup>+0,6</sup> x 45 <sup>+0,6</sup>	48 x 48	68	5
PK, PKG 72DIN	68 <sup>+0,7</sup> x 68 <sup>+0,7</sup>	72 x 72	54	5
PK, PKG 96DIN	92 <sup>+0,8</sup> x 92 <sup>+0,8</sup>	96 x 96	54	5
PK, PKG 144DIN	138 <sup>+1</sup> x 138 <sup>+1</sup>	144 x 144	69	7

**MÜLLER**   
**ZIEGLER** Elektrische  
 Messgeräte

MÜLLER + ZIEGLER GmbH & Co. KG, Industriestr. 23, D-91710 Gunzenhausen

Tel. +49 (0) 98 31.50 04 0, Fax +49 (0) 98 31.50 04 20

<http://www.mueller-ziegler.de>, e-mail: [info@mueller-ziegler.de](mailto:info@mueller-ziegler.de)