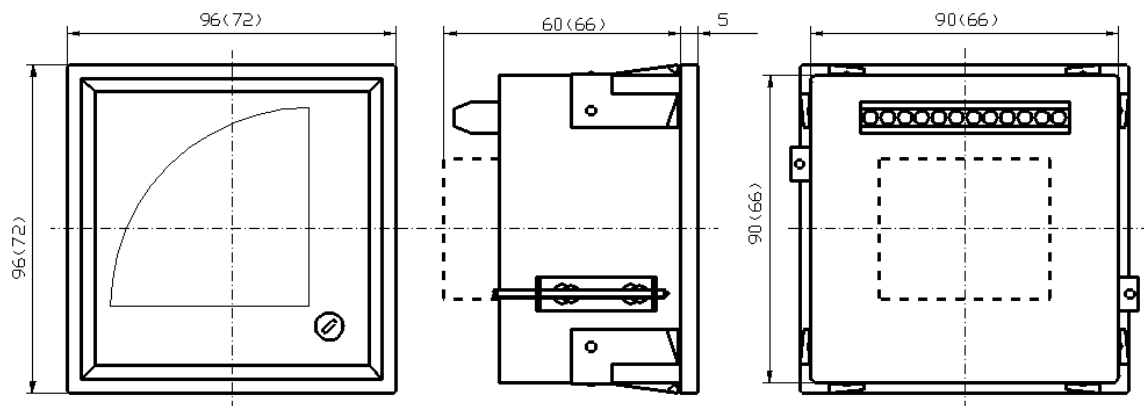


# Betriebsanleitung / Technische Daten

## für Leistungsfaktormesser der Typen LWQ 72 DIN, LWQ 96 DIN und LWQ 72 nz DIN, LWQ 96 nz DIN

<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>	Dieses Gerät entspricht den Bestimmungen der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit, EMV-Richtlinie 2004/108/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.	
<b>Anwendung</b>	Die Leistungsfaktor-Messgeräte der Typen LWQ 72 DIN, LWQ 96 DIN dienen zur Messung des Quotienten aus Wirkleistung und Scheinleistung in Wechselstromnetzen, die Typen LWQ 72 nz DIN, LWQ 96 nz DIN in Drehstromnetzen.	
<b>Funktion</b>	Die zu messenden Größen gelangen über Stromwandler und Spannungsteiler an den Nulldurchgangsvergleicher. An diesem steht ein Rechtecksignal zur Verfügung, welches in direktem Zusammenhang mit dem Phasenwinkel steht. Eine nachfolgende Integrationsstufe bildet den Gleichspannungsmittelwert. Die Anzeige erfolgt mittels eines Kernmagnet-Drehspulmesswerks.	
<b>Technische Daten</b>		
<b>Eingang</b>	Eingangsgröße Nennwerte Nennspannung  Nennstrom Nennfrequenz Überlastung dauernd Stoßüberlastung	Strom und Spannung sinusförmiger Größen in Wechsel- oder Drehstromnetzen <b>cos phi 0,5 capacitiv – 1 – 0,5 induktiv oder 0,7 capacitiv – 1 – 0,3 induktiv</b> bei Wechselstrom, <b>100 V, 230 V, 400 V oder 500 V</b> bei Drehstrom, <b>3 x 100 V, 3 x 400 V, 3 x 500 V oder 3 x 690 V</b> Stromwandleranschluss <b>1A</b> oder <b>5A</b> 0,3 VA oder direkt bis max. 20 A 50 Hz, 60 Hz oder 400 Hz Spannung 1,2-fach, Strom 2-fach Spannung 2-fach 1 sec., Strom 20-fach 1 sec. analoge Anzeige +/- 1,5 % bezogen auf die Skalenlänge < 0,5 % bei +/- 20 % der Nennspannung < 1,5 % bei 20 – 120 % des Nennstromes < 1,5 % bei +/- 1 Hz der Nennfrequenz < 0,5 % bei 10 K in einem Bereich von -25 bis +20 bis +30 bis +55 °C 2,5 kV, 50 Hz, 10 sec. (Anschlüsse zu Gehäuse)
<b>Anzeige</b>	Genauigkeit Spannungseinfluss Stromeinfluss Frequenzeinfluss Temperatureinfluss Prüfspannung	DIN EN 61326 DIN EN 61010 Teil 1 DIN EN 61 010 Teil 1, Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie III, bei Nennspannungen bis 300 V (Arbeitsspannung gegen Erde) DIN EN 60051 DIN EN 61010 Teil 1 DIN EN 60529 Gehäuse IP52, Klemmen IP10 DIN 43807 330g
<b>Vorschriften</b>	EMV mechanische Festigkeit Elektrische Sicherheit  Genauigkeit, Überlast Luft- u. Kriechstrecken Schutzart Anschluss	
<b>Gewicht</b>	LWQ 96 DIN (LWQ 72 DIN)	
<b>Abmessungen</b>		



**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)

**Montage**

Schraubbefestigung, (als Option Schnappbefestigung für eine Schalttafel dicke von 1-3 mm) nach DIN 43835 bis zu einer Schalttafel dicke von 1-4 mm, bei größeren Schalttafel dicken 1-40 mm sind Schraubklammern nach Form B zu verwenden. Der erforderliche Schalttafel durchbruch beträgt 92 x 92 mm, bzw. 72 x 72 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 Skale ist zu beachten.

**Bei beschädigtem Frontglas oder Frontrahmen dürfen die Geräte nicht verwendet werden.**

**Bei vom Benutzer berührbarer Frontseite der Messgeräte sind diese in eine geerdete Schalttafel einzubauen.**

Die Geräte besitzen keine Trennvorrichtung (Schalter), deshalb ist in der Gebäudeinstallation ein Schalter vorzusehen, der vom Benutzer leicht erreichbar und als Trennvorrichtung gekennzeichnet ist.

**Elektrischer Anschluss**

**Die Vorschriften über das Errichten elektrischer Anlagen sind zu beachten.**

nach 43807, über Schraubanschluss max. 4 mm<sup>2</sup>.

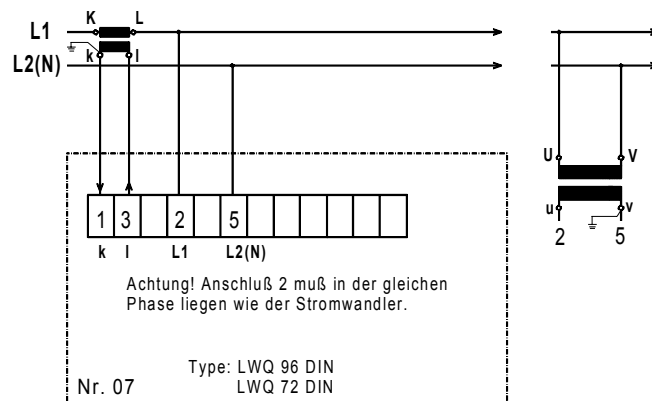
Beim Anschluss der Eingangsgröße Strom ist die Stromrichtung zu beachten, bei Anwendungen mit Stromwandlern der stromrichtungsabhängige Primäranschluss K und L sowie der Sekundäranschluss k und l. Beim Anschluss der Eingangsgröße Spannung ist die Zuordnung zum Stromanschluss wichtig, das heißt in der Phase in welcher der Stromwandler liegt muss auch der zugehörige Spannungsanschluss an der Klemme 2 erfolgen. An die Klemme 5 ist bei Drehstrom-Ausführung die darauf folgende Phase im rechten Drehfeld anzuschließen. Im Übrigen sind die folgenden Anschlussbilder zu beachten.

**Absicherung**

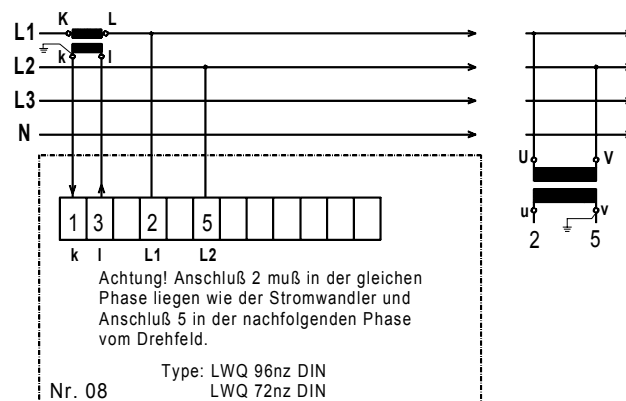
Die Geräte sind mit kurzschlussfesten Transformatoren ausgestattet, auf eine Überstrom-Schutzeinrichtung für die Hilfsspannung (Messspannung) selbst kann verzichtet werden.

**Anschluss für Wechselstrom**

Typen LWQ72DIN, LWQ96DIN

**Anschluss für Drehstrom**

Typen LWQ72nzDIN, LWQ96nzDIN



**Warnung!**  
**Wartung**  
**Achtung!**

**Vor Beginn jeder Arbeit am oder im Gerät ist dieses vom Netz zu trennen bzw. spannungsfrei zu schalten. Das Gerät ist bei sachgemäßer Anwendung wartungsfrei. Instandsetzungen bzw. Servicearbeiten dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal ausgeführt werden.**

**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)