Dreheisen-Messgeräte für Hutschiene für Wechselstrom und Wechselspannung

Sicherheitshinweise

Betriebsanleitung beachten!
Das beschriebene Gerät darf ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte gemäß DIN EN 50110-1/-2 sowie IEC 60364 installiert werden. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme das Gerät auf Transportschäden. Bei Beschädigungen darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Halten Sie bei der Verwendung des Gerätes die geltenden Gesetze, Normen und Bestimmungen ein. Installieren Sie das Gerät nur in trockenen Räumen. Die Montage des Gerätes darf nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien erfolgen. Eine nicht bestimmungsgemäße Nutzung sowie die Nichtbeachtung dieser Anwendungshinweise haben den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge. Das Gerät ist bei sachgemäßer Anwendung wartungsfrei.

Warnung! Schutz gegen gefährliche Körperströme.
Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf ausreichend Abstand bzw. Isolation zu anderen Geräten und auf Berührungsschutz zu achten. Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen. Schalten Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät ab, bevor Sie das Gerät montieren, installieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen. Schalttafelmessgeräte mit einem Metallgehäuse und metallische Einbautafeln sind zu erden.

Achtung!
Auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen (ESD) achten.

Die Geräte dürfen nur fachgerecht entsorgt werden!
Weitere Informationen unter www.mueller-ziegler.de.

Konformität

Dieses Gerät entspricht den Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, sowie der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU. Komponenten des Erzeugnisses enthalten folgenden Stoff > 0,1 Masseprozent der Kandidatenliste (SVHC) gem. REACh-Verordnung 1907/2006: Blei, CAS-Nummer 7439-92-1, EG-Nummer 231-100-4.

Anwendung

Dreheisen-Messgeräte werden hauptsächlich in Starkstromanlagen zur Messung von Wechselstrom und Wechselspannung verwendet (direkte Messung oder über Strom- bzw. Spannungswandler). Dreheisen-Messgeräte zeigen auch bei nichtsinusförmigen Größen im Frequenzbereich von 40-100 Hz den Effektivwert an. Bei Gleichstrom und Gleichspannung können durch Magnetisierungsfehler im Eisen zusätzliche Anzeigefehler von ca. 1 % auftreten. Der Eigenverbrauch ist bei diesen Messwerken gegenüber Drehspul-Messwerken relativ hoch und liegt zwischen 0,6 VA und 2,5 VA. Sie sind somit nicht zur Messung kleiner Ströme oder Spannungen geeignet, wie z.B. an Nebenwiderständen, Drehzahlgebern, Thermoelementen, Messumformern.

Ausführung

Dreheisen-Messgeräte werden nach DIN EN 60 051 sowie nach den weiteren zutreffenden VDE- und DIN-Vorschriften gefertigt. Die Genauigkeit beträgt 1,5 %, bezogen auf den Messbereichsendwert. Die Skalenteilung besitzt bei Strommessern in Normalausführung eine 2-fache Überlastskale und beginnt bei ca. 10 % (20 % bei Spannungsmessern) des Messbereichsendwertes. Die Messwerke sind in schlagfesten Gehäusen aus Polycarbonat untergebracht. Bei den Gehäuseabmessungen wurde die DIN 43 880 für Installations-Einbaugeräte berücksichtigt. Der Anschluss erfolgt an berührungssicheren, unverlierbaren Schrauben M5 (max. 10 mm²).

Technische Daten

Eingangsdaten

Typ	WAS 45
Strom, direkt	0-1 A, 0-1,5 A, 0-2,5 A, 0-4 A, 0-6 A, 0-10 A, 0-15 A, 0-25 A
Strom, indirekt	über Stromwandler, sekundär 1 A oder 5 A, Skala nach Primärstrom
Spannung, direkt	0-100 V, 0-250 V, 0-500 V
Spannung, indirekt	über Spannungswandler, sek. 100 V, Skala nach Primärspannung
Nennfrequenz	40-100 Hz
Eigenverbrauch	Strommesser 0,6-1,5 VA, bei Wandleranschluss 0,6 VA Spannungsmesser 2,5 VA
Überlastung dauernd	1,2-fach
Stoßüberlastung	Strommesser 50-fach, Spannungsmesser 2-fach
Genauigkeit	+/-1,5 % vom Messbereichsendwert
Nullstellung	Alle analogen Messgeräte besitzen eine mechanische Nullpunktkorrektur.

Allgemeine Daten

Arbeitstemperatur	-25 bis +20 bis +30 bis +55 °C
Lagertemperatur	-25 … +85 °C
Umgebungs-bedingungen	ortsfester Einsatz, wettergeschützt, rel. Luftfeuchte 5 … 95 %, keine Betauung, Höhe bis 2000 m, kein Wasser, Regen, Schnee oder Hagel
EMV	DIN EN 61326

Moving-Iron Measuring Instruments for Hat Rail for alternating current and alternating voltage

Safety Informations

Observe instructions!
The device described in these instructions shall only be installed by a qualified electrician according to both EN 50110-1/-2 and IEC 60364. Before startup, check the device for any damage that may have occurred during shipping. The device shall not be put into operation in the event of mechanical damage. Observe in the use of the device the applicable laws, standards and regulations. Only install this device in dry rooms. Do not install the devices on or in the vicinity of easily flammable materials. Improper use and failure to follow these instructions for use will render the warranty or guarantee null and void. The device is maintenance-free when used correctly.

Warning! Protection against electric shock.
For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices! High voltage can cause electric shock or burns. Switch off all power to the device prior to performing any installation, repair or maintenance work. Panel meters with a metal housing and metal mounting plates must be grounded.

Caution!
Be sure to take protective measures against electrostatic discharge (ESD).

The devices must be disposed of a proper manner!
More information at www.mueller-ziegler.de.

Conformity

The device conforms to the requirements of the EMC Directive 2014/30/EU, the Low Voltage Directive 2014/35/EU, as well as the RoHS Directive 2011/65/EU. Components of the product contain the following substance > 0.1 mass percent of the candidate list (SVHC) according to REACh Regulation 1907/2006: Lead, CAS No 7439-92-1, EC No 231-100-4.

Application

Moving-iron measuring instruments are mainly used in heavy-current installation for the measurement of alternating currents and alternating voltages (direct measurement via current or voltage transformer). Moving-iron measuring instruments also indicate the rms value in case of non-sinusoidal quantities within a frequency range of 40-100 Hz. With direct current and direct voltage, additional indication errors of approx. 1 % may occur due to magnetization errors inside the iron. As compared to moving-coil measuring instruments, the energy consumption is relatively high ranging between 0,6 VA and 2,5 VA. They are thus not suited for measuring small currents or voltages, like e.g. at shunts, speed sensors, thermocouples, measuring transducers.

Design

Moving-iron measuring instruments are manufactured according to EN 60 051 as well as according to the other relevant VDE and EN regulations. The accuracy amounts to 1,5 % referred to the full scale. The graduation of the scale of standard ammeters disposes of a 2-fold overload scale and starts at approx. 10% (20% for voltmeters) of the full scale. The measuring elements are mounted in a shock-resistant housing from polycarbonate. The housing dimensions comply with DIN 43 880 for built-in equipment for electrical installations. Connection is made to touch-proof captive M5 screws (max. 10 mm²).

Technical Data

Input Data

Type	WAS 45
Current, directly	0-1 A, 0-1,5 A, 0-2,5 A, 0-4 A, 0-6 A, 0-10 A, 0-15 A, 0-25 A
Current, indirectly	via current transformer, sec. 1 A or 5 A, scale to primary current
Voltage, directly	0-100 V, 0-250 V, 0-500 V
Voltage, indirectly	via voltage transformer, sec. 100 V, scale to primary voltage
Rated frequency	40-100 Hz
Energy consumption	ammeter 0,6-1,5 VA, with transformer 0,6 VA voltmeter 2,5 VA
Overload permanent	1,2-fold
High surge load	ammeter 50-fold, voltmeter 2-fold
Accuracy	+/-1,5 % of full scale
Reset to zero	All analog panel meters feature a mechanical zero-point correction.

General Data

Operation temperature	-25 to +20 to +30 to +55 °C
Storage temperature	-25 … +85 °C
Ambient conditions	stationary application, weather protected, rel. air humidity 5 … 95 %, no condensation, altitude up to 2000 m, water, rain, snow or hail excluded
EMC	EN 61326

MÜLLER ZIEGLER Elektrische Messgeräte

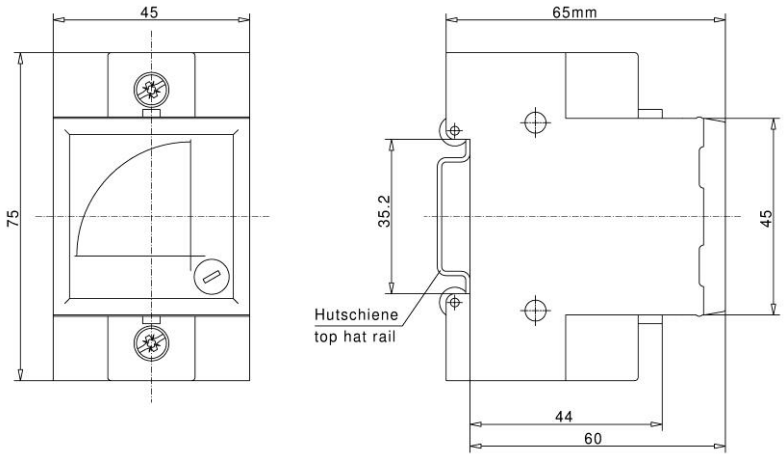
Müller + Ziegler GmbH, Industriestr. 23, 91710 Gunzenhausen
Tel. +49 (0)9831 5004-0
www.mueller-ziegler.de info@mueller-ziegler.de

made in germany

Mechanische Festigkeit/ Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010-1, Kunststoffgehäuse schutzisoliert und Schutzklasse II, Metallgehäuse Schutzklasse I, bei Arbeitsspannungen bis 300 V (Netz zu Neutralleiter) Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie CAT III	Mechanical strength/ Electrical safety	EN 61010-1, plastic housing insulated and protection class II, metal housing protection class I, for working voltages up to 300 V (phase to neutral) pollution degree 2, measuring category CAT III
Genauigkeit, Überlast	DIN EN 60051	Accuracy, overload	EN 60051
Schutzart	DIN EN 60529 Gehäuse IP52, Klemmen IP10	Ingress protection	EN 60529 housing IP52, terminals IP10
Montage	Schnappbefestigung auf Normschiene TH 35 mm (DIN EN 60715) Die Geräte sind für dicht an dicht Montage geeignet. Der Montageort sollte möglichst erschütterungsfrei sein. Die Einbaulage ist in der Regel senkrecht, das Symbol auf der Skale ist zu beachten. Die Geräte besitzen keine Trennvorrichtung (Schalter), deshalb ist in der Gebäudeinstallation ein Schalter vorzusehen, der vom Benutzer leicht erreichbar und als Trennvorrichtung gekennzeichnet ist.	Installation	snap on mounting on top hat rail 35 mm (EN 60715) The equipment is suitable for tight on tight assembly. The assembly location should if possible be free from vibration. The mounting position is normally vertical, the symbol on the scale is observed. The devices have no separator (switch), so a switch in the building installation provided, which is characterized by the user easily accessible and as a separator.
Anschlussklemmen	Schraubanschluss M5 max. 10 mm², berührungssicher, Anzugsmoment 5 Nm	Terminals	screw terminal M5 max. 10 mm², touch-proof, tightening torque 5 Nm
Gewicht	100 g	Weight	100 g

Abmessungen

Dimensions

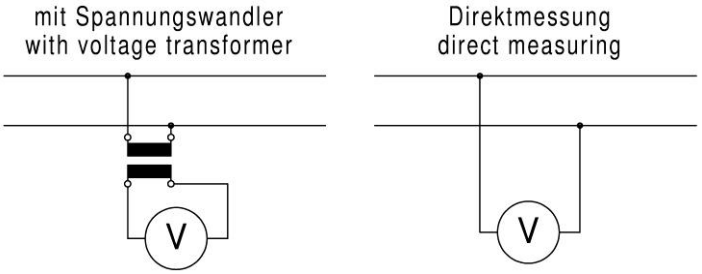


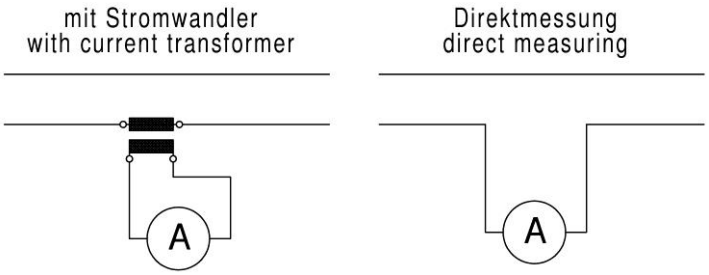
Anschluss

Spannungsmessung

Connection

Voltage measurement



Strommessung

Current measurement