



2025

**EINBAUMESSGERÄTE
FÜR HUTSCHIENE
WAS/PAS - EQX/DQX**

PRODUKTKATALOG

Allgemeine Beschreibung Seite 4

Dreheisen-Messgeräte
 Wechselstrom und Wechselspannung Seite 5
 WAS 45

Drehspul-Messgeräte
 Gleichstrom und Gleichspannung Seite 6
 PAS 45

Spannungsmesserumschalter
 7 Schaltereinstellungen Seite 5
 SUAS 45/7

- 1 Messumformer
- 2 Netz- und Grenzwertüberwachung
- 3 Energiezähler
- 4 Einbaumessgeräte digital
- 5 Einbaumessgeräte analog
- 6 Messgeräte f. Hutschienenmontage
- 7 Universalmessgeräte
- 8 Stromwandler
- 9 Nebenzwischenstände
- 10 Prüfgeräte



WAS 45



PAS 45



SUAS 45/7



Allgemeine Beschreibung

Anwendung

Aufschnappbare Messgeräte dienen hauptsächlich zur Messung von Starkstromgrößen in Installationsverteilern. Sie sind auf 35 mm Hutschiene aufschnappbar.

Messwerke

- Dreheisen-Messwerk
- Drehspul-Messwerk

Besonderheiten

- Genormtes Kappenmaß, 45 x 45 mm
- Schmalbauweise, 2,5 Teilungseinheiten
- Quadrantskala, 43 mm Skalenlänge
- Berührungssichere Anschlussklemmen

Allgemeine technische Daten

Aufschnappbare Messgeräte werden nach DIN EN 60 051 sowie nach den weiteren, zutreffenden VDE- und DIN-Vorschriften gefertigt. Es können gemessen werden: Gleichstrom, Gleichspannung, Wechselstrom, Wechselspannung, Betriebsstunden. Die Genauigkeit beträgt 1,5 % bezogen auf den Messbereichendwert. Dreheisen-Strommesser besitzen in Normalausführung eine 2-fache Überlastskala. Alle Messgeräte können dauernd 1,2-fach überlastet werden, Strommesser kurzzeitig bis zu 10-fach, Spannungsmesser bis zu 2-fach.

Im Übrigen gilt DIN EN 60 051. Die Messwerke sind in schlagfesten Gehäusen aus Polycarbonat untergebracht. Bei den Gehäuseabmessungen wurde DIN 43 880 für Installations-Einbaugeräte berücksichtigt. Der Anschluss erfolgt an berührungssicheren, unverlierbaren Schrauben M5 max. 10 mm².

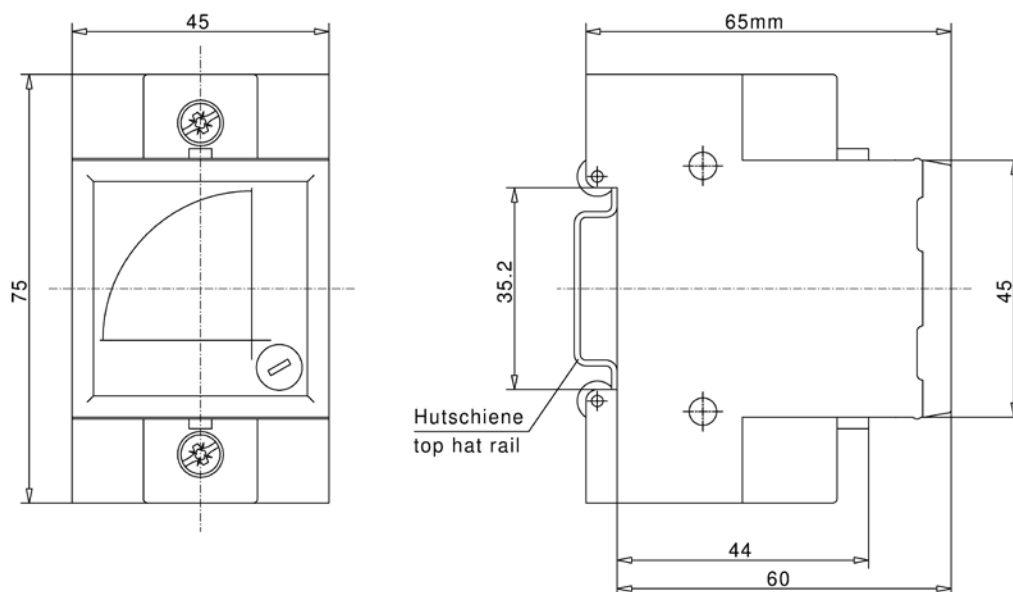
Sonderausführungen

Montage auf senkrecht verlaufende Hutschiene

Messbereich Ohne Überlastbereich (Dreheisen-Messgerät)
Außerhalb der Normreihe

Skalen Roter Strich an beliebiger Stelle der Skale
Farbiger Sektor an beliebiger Stelle der Skale

Maßzeichnungen





Dreheisen-Messgeräte für Wechselstrom und Wechselspannung

Type:
WAS 45

Aufschnappbar auf 35 mm Hutschiene, 40-100 Hz, Klasse 1,5
Gleichstrom bitte ausdrücklich angeben
Strommesser mit 2-facher Überlastskale
Eigenverbrauch: Strommesser 0,6-1,5 VA, Spannungsmesser ca. 2,5 VA

Type	WAS 45	
Einbaubreite (mm)	45	(2,5 Teilungseinheiten)
Skalenlänge (mm)	43	
Gewicht (kg)	0,10	



Auswahltabelle

Messbereichsendwert			
V	100		X
	250		X
	500		X
A	1		X
	1,5		X
	2,5		X
	4		X
	6		X
	10		X
	15		X
	25		X
Wandleranschluss			
	sek. 5 A (0,6 VA)		X
	sek. 1 A (0,6 VA)		X

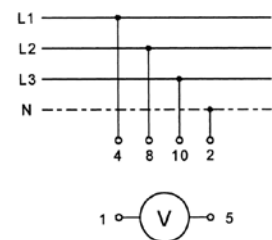
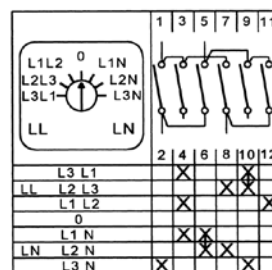


Spannungsmesser- Umschalter

Type:
SUAS 45/7

Aufschnappbar auf 35 mm Hutschiene
Zum Umschalten von 3 verketteten Spannungen
und 3 Phasen gegen Null nach VDE 0660

Type	SUAS 45/7
Betriebsspannung	max. 690 V
Dauerstrom	max. 16 A
Schutzart	IP 54
Schraubanschluss	max. 4 mm
Einbaubreite	52,5 mm
	(3 Teilungseinheiten)
Einbautiefe	45 mm
	X



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hutschiene

7 Universal-messgeräte

8 Stromwandler

9 Nebenzustände

10 Prüfgeräte



Drehpul-Messgeräte für Gleichstrom und Gleichspannung

Type:
PAS 45

Aufschnappbar auf 35 mm Hutschiene, Klasse 1,5

Type	PAS 45
Einbaubreite (mm)	45 (2,5 Teilungseinheiten)
Skalenlänge (mm)	43
Gewicht (kg)	0,10



Auswahltabelle

Messbereichsendwert		$R_e / R_i / \Delta U$	
mV	100	200 Ω / V	X
	150	200 Ω / V	X
	250	200 Ω / V	X
	400	1000 Ω / V	X
	500	1000 Ω / V	X
V	1	1000 Ω / V	X
	1,5	1000 Ω / V	X
	2,5	1000 Ω / V	X
	4	1000 Ω / V	X
	6	1000 Ω / V	X
	10	1000 Ω / V	X
	15	1000 Ω / V	X
	25	1000 Ω / V	X
	40	1000 Ω / V	X
	60	1000 Ω / V	X
	100	1000 Ω / V	X
	150	1000 Ω / V	X
	250	1000 Ω / V	X
	400	1000 Ω / V	X
	500	1000 Ω / V	X
600	1000 Ω / V	X	
mA	1	28,6 Ω	X
	1,5	14,2 Ω	X
	2,5	7,6 Ω	X
	4	3,8 Ω	X
	6	1,9 Ω	X
	10	1,4 Ω	X
	15	1,3 Ω	X
	25	60 mV	X
	40	60 mV	X
	60	60 mV	X
	100	60 mV	X
	150	60 mV	X
	250	60 mV	X
	400	60 mV	X
	600	60 mV	X
A	1	60 mV	X
	1,5	60 mV	X
	2,5	60 mV	X
	4	60 mV	X
	6	60 mV	X
	10	60 mV	X
	15	60 mV	X
	25	60 mV	X
an Nebenwiderstand			
mV	60	12 Ω	X
an Messumformer			
mA	0-20	1,2 Ω	X
	4-20	50 Ω	X
V	0-10	10 k Ω	X



Drehpul-Messgeräte für Gleichstrom und Gleichspannung

Type:
PAS 45

Aufschnappbar auf 35 mm Hutschiene, Klasse 1,5

Type	PAS 45
Einbaubreite (mm)	45 (2,5 Teilungseinheiten)
Skalenlänge (mm)	43
Gewicht (kg)	0,10



Auswahltabelle

Messbereichsendwert		$R_e / R_i / \Delta U$	
mV	100	200 Ω / V	X
	150	200 Ω / V	X
	250	200 Ω / V	X
	400	1000 Ω / V	X
	500	1000 Ω / V	X
V	1	1000 Ω / V	X
	1,5	1000 Ω / V	X
	2,5	1000 Ω / V	X
	4	1000 Ω / V	X
	6	1000 Ω / V	X
	10	1000 Ω / V	X
	15	1000 Ω / V	X
	25	1000 Ω / V	X
	40	1000 Ω / V	X
	60	1000 Ω / V	X
	100	1000 Ω / V	X
	150	1000 Ω / V	X
	250	1000 Ω / V	X
	400	1000 Ω / V	X
	500	1000 Ω / V	X
600	1000 Ω / V	X	
mA	1	28,6 Ω	X
	1,5	14,2 Ω	X
	2,5	7,6 Ω	X
	4	3,8 Ω	X
	6	1,9 Ω	X
	10	1,4 Ω	X
	15	1,3 Ω	X
	25	60 mV	X
	40	60 mV	X
	60	60 mV	X
	100	60 mV	X
	150	60 mV	X
	250	60 mV	X
	400	60 mV	X
	600	60 mV	X
A	1	60 mV	X
	1,5	60 mV	X
	2,5	60 mV	X
	4	60 mV	X
	6	60 mV	X
	10	60 mV	X
	15	60 mV	X
	25	60 mV	X
an Nebenwiderstand			
mV	60	12 Ω	X
an Messumformer			
mA	0-20	1,2 Ω	X
	4-20	50 Ω	X
V	0-10	10 k Ω	X

Allgemeine Beschreibung / Sonderausführungen / Zubehör Seite 10

Dreheisen-Messgeräte für Hutschienenmontage
Wechselstrom und Wechselspannung EQX 45 Seite 12

Drehspul-Messgeräte für Hutschienenmontage
Gleichstrom und Gleichspannung DQX 45 Seite 13

1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6.1 Hutschienengeräte X-Serie

7 Universal-messgeräte

8 Stromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



EQX 45



DQX 45



Messgeräte für Hutschienenmontage für AC und DC Anwendung - X-Serie



Anwendung

Die Messgeräte für Hutschienenmontage der X-Serie sind zur Montage auf Normschiene TH 35 mm (DIN EN 60715) ausgelegt. Das Kappenmaß der Geräte beträgt 45 x 45 mm für Normausschnitte. Durch ein robustes Rastsystem ist eine einfache und sichere Montage auf der Normschiene gewährleistet. Der Anschluss der Geräte erfolgt immer von oben, so dass eine einfache Verdrahtungsplanung möglich ist.

Alle Geräte sind mit einem roten Markierungszeiger ausgestattet und besitzen eine Wechselskala.

Vorteile der X-Serie

- Robustes Kunststoffgehäuse aus Polycarbon, selbstverlöschend nach UL 94-V0
- Einfach zu tauschende Wechselskala
- Schraubanschlüsse von oben
- Einfache und sichere Montage
- Schutzart IP 52 frontseitig



Technische Daten

Skale, Zeiger	Ausführung nach DIN 43 802. Die Skalenteilung wird als Grobfeinteilung ausgeführt, die Zeiger als Messerbalkenzeiger.
Frontglas	Plexiglas
Nullpunkteinstellung	Alle analogen Messgeräte besitzen eine Nullpunkt Korrektur.
Anschluss	Schraubklemmen
Genauigkeit	Klasse 3 nach DIN EN 60 051. Sie ist definiert bei Referenzbedingungen, bezogen auf den Messbereichsendwert.
Referenzbedingungen	Temperatur $20^{\circ}\text{C} \pm 2\text{K}$, Nenngebrauchslage $\pm 1^{\circ}$
Einflussgrößen	Gebrauchslage normal senkrecht $\pm 5^{\circ}$, bei abweichender Gebrauchslage ist der Winkel aus der Waagerechten anzugeben. Temperatureinfluss, falls nicht anders angegeben, ist der zusätzliche Fehler $\leq 1,5\%$ bei $20^{\circ}\text{C} \pm 10\text{K}$ Umgebungstemperatur. Ferromagnetische Schalttafeln haben keinen Einfluss auf die Messgenauigkeit.
Arbeitstemperatur	Die Messgeräte arbeiten in einem Temperaturbereich von -25°C bis $+55^{\circ}\text{C}$ (falls nicht anders angegeben störungsfrei).
Relative Luftfeuchte	75% im Jahresmittel, keine Betauung
Einbauort	Innenraum, max. Höhe 2000 m über NN
Schutzart	Front IP 52 nach DIN EN 60529
Innenwiderstand	DC-Spannungsmesser: $1000\ \Omega / \text{V}$, höherer Innenwiderstand auf Anfrage möglich DC-Strommesser: 0,6 bis $250\ \Omega$
Prüfspannung	5,3 kV AC für 1 min bei 50 Hz nach IEC 61010-1
Schüttelfestigkeit	1,5 g bei 50 Hz
Stoßfestigkeit	5 g für 11 ms
EMV	EMV nach DIN EN 61 32
Überlastverhalten	Dreheisen-Messgeräte: 2-fache Überlast dauerhaft 10-fache Überlast für 2 Sekunden einmalig Drehspul-Messgeräte: ohne Überlast

Abmessungen

- Baubreite 45 mm (2 TE)
- Höhe 75 mm
- Einbautiefe 65 mm gesamt
- Befestigung aufschraubbar auf Normschiene TH 35 mm (DIN EN 60715)
- Anschlussklemmen - beide oben



Sonderausführungen, Zubehör für Messgeräte für Hutschiene montage X-Serie

Sonderausführungen	Dreheisen
	geänderter Überlastbereich (Wert auf Anfrage) *
	Drehspul abweichender Messbereich erhöhter Eingangswiderstand
	Allgemein rote Markierung auf der Skala (je) farbiger Sektor auf der Skala (je) Firmenzeichen (einmalig) zusätzliche Beschriftung bis 15 Zeichen soweit möglich zusätzliche Beschriftung > 15 Zeichen soweit möglich zusätzliche Bezifferung soweit möglich
Zubehör	Allgemein
	Skala blanko Baugröße 45 Skala bedruckt Baugröße 45

1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6.1 Hutschiene messgeräte X-Serie

7 Universal messgeräte

8 Stromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Dreheisen-Messgeräte für Hutschienenmontage für Wechselstrom und Wechselspannung

Type:
EQX 45

Aufschraubbar auf 35 mm Hutschiene, Klasse 3

Type	EQX 45	
Einbaubreite (mm)	45	(2,5 Teilungseinheiten)
Skalenlänge (mm)	43	
Gewicht (kg)	0,10	

Varianten

Messbereichsendwert	Skala	Überlast		
V	30	0-30 V	X	
	100	0-100 V	X	
	120	0-120 V	X	
	250	0-250 V	X	
	500	0-500 V	X	
A	1	0-1/2 A	2-fach	X
	2,5	0-2,5/5 A	2-fach	X
	4	0-4/8 A	2-fach	X
	5	0-5/10 A	2-fach	X
	6	0-6/12 A	2-fach	X
	10	0-10/20 A	2-fach	X
an Wdl. .../5 A	50	0-50/100 A	2-fach	X
	100	0-100/200 A	2-fach	X
	150	0-150/300 A	2-fach	X
	200	0-200/400 A	2-fach	X
	250	0-250/500 A	2-fach	X
	300	0-300/600 A	2-fach	X
	400	0-400/800 A	2-fach	X
	500	0-500/1000 A	2-fach	X
	600	0-600/1200 A	2-fach	X
	800	0-800/1600 A	2-fach	X
1000	0-1/2 kA	2-fach	X	
and Wdl. .../1 A	50	0-50/100 A	2-fach	X
	100	0-100/200 A	2-fach	X
	150	0-150/300 A	2-fach	X
	200	0-200/400 A	2-fach	X
	250	0-250/500 A	2-fach	X
	300	0-300/600 A	2-fach	X
	400	0-400/800 A	2-fach	X
	500	0-500/1000 A	2-fach	X
	600	0-600/1200 A	2-fach	X
	800	0-800/1600 A	2-fach	X
1000	0-1/2 kA	2-fach	X	

Andere Messbereiche auf Anfrage - andere Skalenbereiche bitte angeben!



Drehpul-Messgeräte für Hutschiene für Gleichstrom und Gleichspannung

Type:
DQX 45

Aufschraubbar auf 35 mm Hutschiene, Klasse 3

Type	DQX 45
Einbaubreite (mm)	45 (2,5 Teilungseinheiten)
Skalenlänge (mm)	43
Gewicht (kg)	0,10

Varianten

Messbereichsendwert Direktmessung		
mV	auf Anfrage	auf Anfrage
V	40 250	X X
	andere Werte auf Anfrage	auf Anfrage
mA	1 6	X X
	andere Werte auf Anfrage	auf Anfrage
A	1 2,5 4 6 10	X X X X X
Messbereichsendwert Normsignale		
	0-10 V	X
	0-20 mA	X
	4-20 mA	X
	0-60 mV	X

Skalenausführungen für Normsignaleingänge bitte bei Bestellung angeben!

1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6.1 Hutschiene-geräte X-Serie

7 Universal-messgeräte

8 Stromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



MÜLLER + ZIEGLER GmbH

Elektrische Messgeräte
Industriestraße 23
91710 Gunzenhausen, Germany
Tel.: +49 9831 5004-0
Mo - Do 7 - 12 / 13 - 16 Uhr
und Fr 7 - 12 Uhr
Fax: +49 9831 5004-20
info@mueller-ziegler.de
www.mueller-ziegler.de

Technische Änderungen vorbehalten.

Ein Unternehmen der:

LÜBERG
Technologieholding GmbH
Marienstr. 20, 90402 Nürnberg
www.lueberg-technologie.de



made in germany

