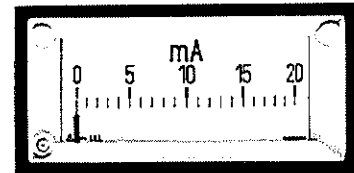


# Vario-Serie • Rechteckige Anzeigergeräte für Gleichstrom oder Gleichspannung



**Drehspul-Messwerk, Profil-Skala**  
**Schmalrahmen nach DIN 43 718, schwarz matt**



## Technische Daten

PFN 96 x 48

Frontmaß mm Typ	48 x 24 PF 48 x 24	72 x 36 PF 72 x 36	96 x 48 PFN 96 x 48	144 x 72 PF 144 x 72
Skalenlänge mm	29	44	65	96
Klasse	2,5	1,5	1,5	1,5
Gewicht kg ca.	0,07	0,2	0,45	1,0
Arbeitsspannung	100 V	600 V	600 V	150 V
Prüfspannung	1,5 kV	5,8 kV	5,8 kV	2,2 kV
Schutzart für Gehäuse-Frontseite	IP 50	IP 52	IP 52	IP 50
Befestigung (siehe nächste Seite)	Spreizfeder	Schraubspindel	Schraubspindel	Befest. C
Gehäusematerial	Stahlblech	Polycarbonat	Polycarbonat	Stahlblech

## Beschreibung

Analoges Anzeigergerät mit Drehspulmesswerk

### Anzeige

Skalenteilung **grobfine**  
Ausnahme: Spezialteilung für Anzeiger 48 x 24  
Zeiger **Balkenzeiger mit Schneide**  
Ausnahme: Balkenzeiger für Anzeiger 48 x 24

### Mechanischer Aufbau

Gehäusematerial **Polycarbonat, selbstverlöschend und nicht tropfend** nach UL 94 V-0 bzw. Stahlblechgehäuse (siehe oben).  
Auswechselbar **sind Frontglas und Frontrahmen.**  
⇒ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!  
Anschlüsse **für Anzeiger**  
48 x 24 **Flachstecker 2,8 x 0,8**  
72 x 36 **Flachstecker 6,3 x 0,8** oder  
96 x 48 **2 x 2,8 x 0,8**  
(Schutzart IP 20)  
144 x 72 **Klemmbügel M5**  
Berührungsschutz **als Option wählbar**

### Referenzbedingungen

Referenzgrößen	Referenzbedingung
Umgebungstemperatur	23 °C ± 2 °C
Gebrauchslage	senkrechte Nennlage ± 1°
Sonstige	DIN EN 60 051

## Innenwiderstand/Spannungsabfall/Stromaufnahme<sup>1)</sup>

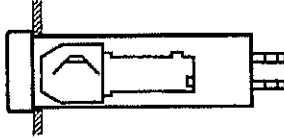
Messbereich	Frontmaß mm				Toleranz	
	48 x 24	72 x 36	96 x 48	144 x 72		
100 µA	2400 Ω	2180 Ω	1920 Ω	2000 Ω	± 20 %	
150 µA	1590 Ω	1040 Ω	2177 Ω	2000 Ω		
250 µA	950 Ω	458 Ω	1965 Ω	1080 Ω		
400 µA	283 Ω	155 Ω	84 Ω	497 Ω		
600 µA	140 Ω	67 Ω	77 Ω	163 Ω		
1 mA	66 Ω	18,5 Ω	76 Ω	69 Ω		
1,5 mA	30 Ω	11 Ω	72 Ω	26,5 Ω		
2 mA	17 Ω	8,5 Ω	75 Ω	20 Ω		
2,5 mA	11,3 Ω	6,5 Ω	90 Ω	10,8 Ω		
4 mA	7 Ω	4,5 Ω	74 Ω	7,1 Ω		± 30 %
5 mA	5 Ω	5 Ω	60 Ω	5,8 Ω		
6 mA	1,8 Ω	1,3 Ω	51 Ω	2,4 Ω		
10 mA	3,5 Ω	6 Ω	30 Ω	1,6 Ω		
15 mA	4 Ω	4 Ω	20 Ω	4 Ω		
20 mA	3 Ω	3 Ω	15 Ω	3 Ω		
4 ... 20 mA	3 Ω	3 Ω	18 Ω	3 Ω		
25 mA	2,4 Ω	2,4 Ω	12 Ω	2,4 Ω		
Spannungsabfall bei > 25 mA / < 1 A ≥ 1 A	60 mV 60 mV	73 mV	300 mV 90 mV	60 mV 60 mV	± 20 %	
Stromaufnahme bei Anschluss an NW (Zuleitungswiderstand 0,06 Ω)	6 mA	6 mA	6 mA	6 mA		
≥ 60 mV / ≤ 400 mV	1 kΩ/V	1 kΩ/V	2,5 kΩ/V	1 kΩ/V		
> 400 mV	1 kΩ/V	1 kΩ/V	1 kΩ/V	1 kΩ/V		

<sup>1)</sup> Die Innenwiderstände gelten nur für Geräte mit **listenmäßiger Klassengenauigkeit**.  
Innenwiderstand (R<sub>i</sub>) bei Drehspulanzeigern mit mechanischem Nullpunkt an beliebigem  
Skalenwert bitte anfragen.

# Vario-Serie • Rechteckige Anzeigergeräte für Gleichstrom oder Gleichspannung

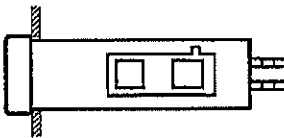


## Spritzfeder-Befestigung



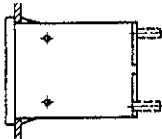
Schalttafelstärke  $\geq 1$  mm  
für Anzeiger 48 x 24 zur Montage in DIN-Schalttafel Ausschnitt,  
Raster Siemens M 25 und Kreuzenbeck

## Rastfeder I - Befestigung



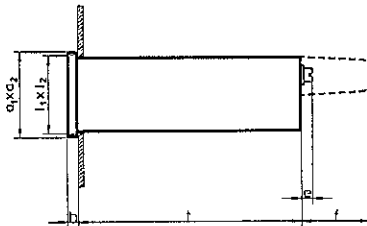
Als Option für Anzeiger 48 x 24 zur Montage in Raster Mauell,  
H & B Unibloc und Hein

## Befestigungsschieber

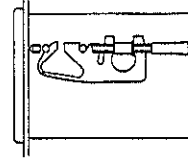


Schalttafelstärke 1 bis 5 mm  
Als Option für Anzeiger 48 x 24 zur Montage in DIN-Schalttafel Ausschnitten  
für erhöhte Anforderungen

## Grundmaße

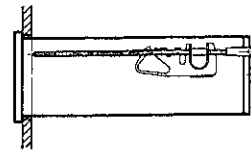


## Befestigung B DIN 43 835



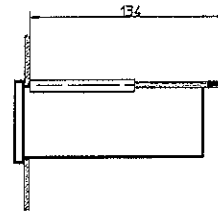
Schalttafelstärke 1 bis 40 mm  
Schraubklammer M 4 für Anzeiger 72 x 36 zur Montage in  
DIN-Schalttafel Ausschnitt

## Befestigung C DIN 43 835



Schalttafelstärke 1 bis 40 mm  
Schraubklammer M 5, lang, für Anzeiger 144 x 72 zur Montage in  
DIN-Schalttafel Ausschnitt

## Schraubspindel-Befestigung



Schalttafelstärke bis 40 mm  
Schraubspindel für Anzeiger 96 x 48 zur Montage in  
DIN-Schalttafel Ausschnitt und für alle Raster

## Maßzeichnungen (auf Anforderung)

0101A247 für Anzeiger 48 x 24  
0101A203 für Anzeiger 72 x 36 und 144 x 72

## Bestellbeispiel

Anzeiger 96 x 48 mm  
0...40 V Gleichspannung

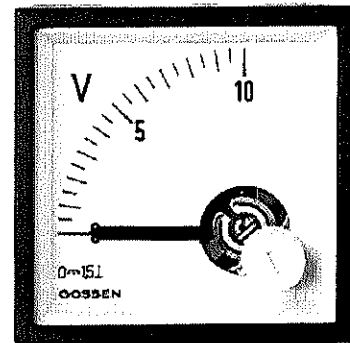
Techn. Angaben Typ: PFN 96 x 48	Bestell-Nr. 1594P, DC40
------------------------------------	----------------------------

Frontmaß mm	Nennmaße		Ausschnittmaße $l_1 \times l_2$	Einbautiefe t	Anschlüsse		Anschluss-Berührungsschutz f= Gesamt- Berührungsschutz
	$a_1 \times a_2$	h			$\leq 4$ A	$> 4$ A	
48 x 24	48 x 24	5	$45^{+0,6} \times 22,2^{+0,3}$	65	11	—	31
72 x 36	72 x 36	5	$68^{+0,7} \times 33^{+0,6}$	105	0	0	—
96 x 48	96 x 48	5	$92^{+0,6} \times 45^{+0,6}$	126	0	0	—
144 x 72	144 x 72	8	$138^{+1} \times 68^{+0,7}$	168	4	6	—

# Vario-Serie • Quadratische Anzeigeräte für Gleichstrom oder Gleichspannung



**Drehspul-Messwerk, Skala 90°  
Schmalrahmen nach DIN 43 718, schwarz matt**



PQS 48 W

## Technische Daten

Frontmaß mm Typ	48 x 48 PQS 48 W	72 x 72 V-PQS 72	96 x 96 V-PQS 96	144 x 144 PQS 144
Skalenlänge mm	40	66	94	143
Klasse	1,5	1,5	1,5	1,5
Gewicht kg ca.	0,08	0,2	0,25	0,6
Arbeitsspannung	300 V	600 V	600 V	600 V
Prüfspannung	3,5 kV	5,8 kV	5,8 kV	5,8 kV
Schutzart für Gehäuse-Frontseite	IP 52	IP 52	IP 52	IP 52
Befestigung (siehe nächste Seite)	Blattfeder	Befest. S	Befest. S	Befest. G
Gehäusematerial	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat	Stahlblech
Wechselskala	ja	ja	ja	nein

## Beschreibung

Analoges Anzeigerät mit Drehspulmesswerk

### Anzeige

Skalenteilung **grobfein**  
Zeiger **Balkenzeiger mit Schneide**

### Mechanischer Aufbau

**Gehäusematerial** Polycarbonat, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL 94 V-0 bzw. Stahlblechgehäuse (siehe oben).  
Stahlblechgehäuse für V-PQS 72 und V-PQS 96 als Option wählbar.

**Auswechselbar** sind Frontglas, Frontrahmen und Skala (keine Wechselskala bei Frontmaß 144 x 144 mm).  
⇒ Austausch ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!

**Anschlüsse** M4 (Spannungsmesser und Strommesser ≤ 4 A) bzw. M6 (Strommesser > 4 A).  
Schraubanschlüsse M4 mit selbstabhebenden Klemmbügel; Schrauben für Kreuzschlitz- und normale Schraubendreher geeignet.

**Berührungsschutz** als Option wählbar

### Referenzbedingungen

Referenzgrößen	Referenzbedingung
Umgebungstemperatur Gebrauchslage Sonstige	23 °C ± 2 K senkrechte Normlage ± 1° DIN EN 60 051

## Innenwiderstand/Spannungsabfall/Stromaufnahme<sup>1)</sup>

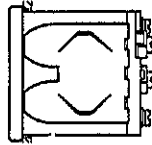
	Frontmaß mm		
	48 x 48 72 x 72 96 x 96	144 x 144	
<b>Messbereich</b>	<b>R<sub>i</sub></b>	<b>R<sub>i</sub></b>	<b>Toleranz</b>
100 µA	1943 Ω	2000 Ω	± 20 %
150 µA	1547 Ω	2000 Ω	
250 µA	1233 Ω	1080 Ω	
400 µA	375 Ω	497 Ω	
600 µA	202 Ω	163 Ω	
1 mA	79 Ω	69 Ω	
1,5 mA	37,5 Ω	26,5 Ω	
2 mA	21 Ω	20 Ω	
2,5 mA	11,4 Ω	10,8 Ω	
4 mA	6,7 Ω	7,1 Ω	
5 mA	4,8 Ω	6,1 Ω	
6 mA	3 Ω	2,4 Ω	
10 mA	3,4 Ω	1,6 Ω	
15 mA	4 Ω	4 Ω	
20 mA	3 Ω	3 Ω	
4 ... 20 mA	3 Ω	3 Ω	
25 mA	2,4 Ω	2,4 Ω	
> 25 mA	Spannungsabfall 60 mV		
Anschluss an NW	Stromaufnahme 6 mA		± 20 %
≥ 60 mV	1000 Ω / V		

<sup>1)</sup> Die Innenwiderstände gelten nur für Geräte mit listemäßiger Klassengenauigkeit.  
Innenwiderstand (R<sub>i</sub>) bei Drehspulanzeigern mit mechanischem Nullpunkt an beliebigem Skalenwert bitte anfragen.

# Vario-Serie • Quadratische Anzeigergeräte für Gleichstrom oder Gleichspannung

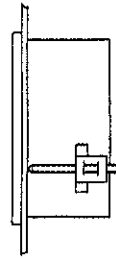


## Blattfeder-Befestigung



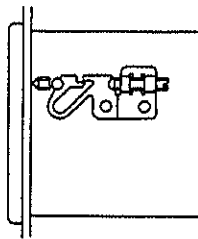
Schalttafelstärke 1 bis 3 mm.  
Für Anzeiger 48 x 48 mm, jedoch nicht für Mauell-Raster.  
Als Option auch für Anzeiger 72 x 72 und 96 x 96 mm.

## Befestigung S



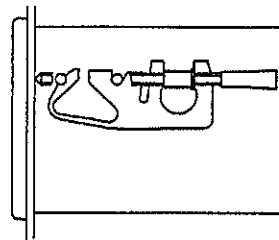
Schalttafelstärke 1 bis 25 mm.  
Spezial-Schraubklammer M4  
für Anzeiger 72 x 72 und 96 x 96 mm.  
Als Option auch für Anzeiger 48 x 48 mm, jedoch nicht für Mauell-Raster

## Befestigung G



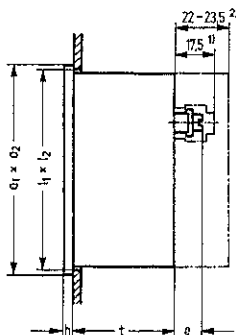
Schalttafelstärke 1 bis 32 mm.  
Spezial-Schraubklammer M4 für Anzeiger 144 x 144 mm

## Befestigung B DIN 43 835



Schalttafelstärke 1 bis 40 mm.  
Schraubklammer M4 als Option für:  
Stahlblech-Gehäuse 72 x 72 und 96 x 96 mm mit Kegelnieten und  
Anzeiger 144 x 144 mm.

## Grundmaße für Anzeiger



## Maßzeichnungen (auf Anforderung)

0101A258 für Anzeiger 48 x 48 mm  
0101A259 für Anzeiger 72 x 72 und 96 x 96 mm  
0101A261 Blatt 1 für Anzeiger 144 x 144 mm

## Bestellbeispiel

Anzeiger 96 x 96 mm  
Skala 90°  
0 ... 40 V Gleichspannung

Typ V-PQS 96	Bestell-Nr. 1604P, DC240
-----------------	-----------------------------

Frontmaß mm	Nennmaße		Ausschnittmaße	Einbautiefe	Anschlüsse	
	a <sub>1</sub> x a <sub>2</sub>	h			≤ 4 A	> 4 A
					M4 e	M6 e
48 x 48	48 x 48	5	45 <sup>+0,0</sup> x 45 <sup>+0,0</sup>	43,5	12,5	17
72 x 72	72 x 72	5	68 <sup>+0,7</sup> x 68 <sup>+0,7</sup>	43,5	12,5	18
96 x 96	96 x 96	5	92 <sup>+0,0</sup> x 92 <sup>+0,0</sup>	43,5	12,5	18
144 x 144	144 x 144	8	138 <sup>+1</sup> x 138 <sup>+1</sup>	44,5	12,5	18

1) Einzelberührungsschutz  
2) Gesamtberührungsschutz (22 mm nur bei Frontmaß 48 x 48 mm)