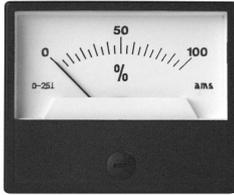


	<p>INTERSERIE</p>	<p>Drehspul - Instrumente</p>	
	<p>INTERSERIE</p>	<p>Dreheisen - Instrumente</p>	
	<p>BREITSKALEN GROßANZEIGEN</p>	<p>Drehspul - Instrumente</p>	
	<p>QUADRATISCHE DREHSPUL - INSTRUMENTE</p>	<p>Drehspul-Messwerk <ul style="list-style-type: none"> • Ratio - Serie • Stahlblech - Serie </p>	
	<p>QUADRATISCHE DREHEISEN - INSTRUMENTE</p>	<p>Dreheisen-Messwerk <ul style="list-style-type: none"> • Ratio - Serie • Stahlblech - Serie </p>	
	<p>QUADRATISCHE SCHALTAFEL - INSTRUMENTE</p>	<p>Zeigerfrequenzmesser Bimetal - Instrumente</p>	
	<p>RECHTECKIGE SCHALTAFEL - INSTRUMENTE</p>	<p>Profil - Drehspul Flachprofil - Drehspul</p>	
	<p>QUADRATISCHE SCHALTAFEL - INSTRUMENTE</p>	<p>Leistungsmesser Leistungsfaktormesser</p>	
	<p>SONDER - INSTRUMENTE</p>	<p>Betriebsstundenzähler, Drehfeldrichtungsanzeiger Hutschieneninstrumente Schaltstellungsanzeiger, Drehspul - Doppelanzeiger</p>	
	<p>DIGITAL - INSTRUMENTE</p>	<p>Multifunktionsanzeige AC / DC Messung Energiezähler</p>	
	<p>ZUBEHÖR</p>	<p>Nebenwiderstände Stromwandler</p>	
	<p>MESSUMFORMER</p>	<p>Strom und Spannung, Frequenz Leistung und Leistungsfaktor Trennverstärker, Temperatur, Widerstand</p>	
	<p>KLEINSTINSTRUMENTE</p>	<p>Drehspul - Indikatoren</p>	

Größe 55

Interserie Drehspul-Instrument mit 90° oder 105° Ausschlagwinkel

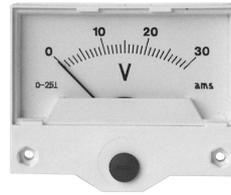
Lieferbare Gehäusetypen:



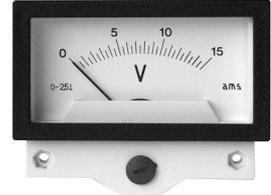
AB 55
Aufbau-Messgeräte



UB 55
Unterbau-Messgeräte



EB 55
Einbau-Messgeräte



URB 55
Unterbau-Messgeräte

Messwerk

Lagerung

Zeiger

Klasse

Skala

Drehspul-Kernmagnet

Spitzenlagerung mit gefederten Lagersteinen

Rohrzeiger

1,5 oder 2,5

Wechselskala

bei 90° -Ausschlag Skalenlänge ca. 34 mm

bei 105° -Ausschlag Skalenlänge ca. 40 mm

Frontrahmenfarbe

dunkelgrau ähnlich RAL 7011

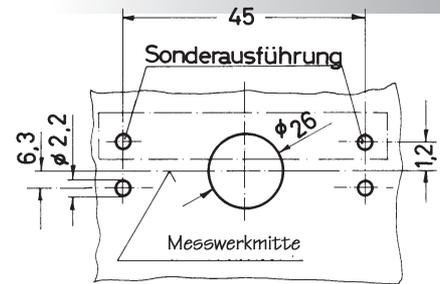
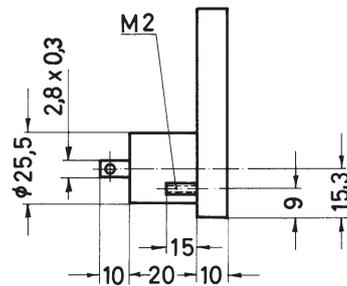
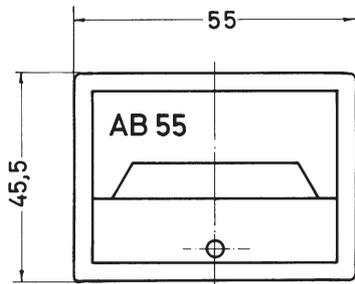
URB-Rahmenfarbe

Sonderfarben hellgrau oder schwarz

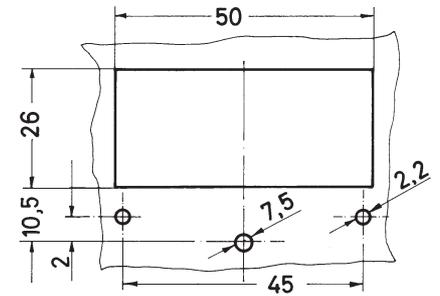
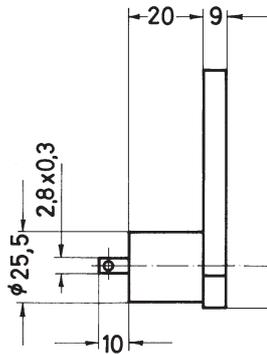
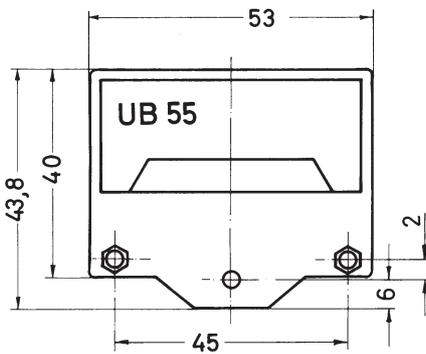
schwarz

Messbereiche	Strommesser	Innenwiderstand	Spannungsmesser	Innenwiderstand
	100 μ A	4000 Ω	100 mV	} 1000 Ω /V
	150 μ A	4000 Ω	150 mV	
	250 μ A	1300 Ω	400 mV	
	400 μ A	1100 Ω	600 mV	
	600 μ A	380 Ω	1 V	
	1 mA	70 Ω	1,5 V	
	1,5 mA	30 Ω	2,5 V	
	2,5 mA	13 Ω	4 V	
	4 mA	11 Ω	6 V	
	6 mA	5,5 Ω	10 V	
	10 mA	3 Ω	15 V	
	15 mA	2,8 Ω	25 V	
	20 mA	2,3 Ω	40 V	
	25-600 mA	60 mV	60 V	
	1 A*	60 mV	100 V	
	1,5 A*	60 mV	150 V	
	2,5 A*	60 mV	250 V	
	4 A*	60 mV	400 V	
	60 mV x	12 Ω	500 V	
			600 V	

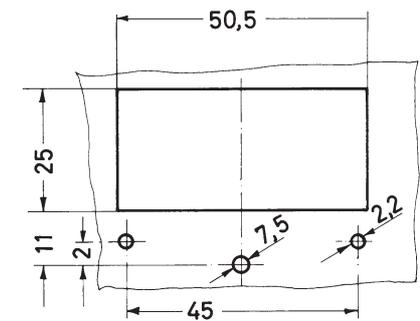
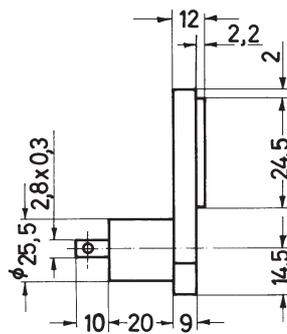
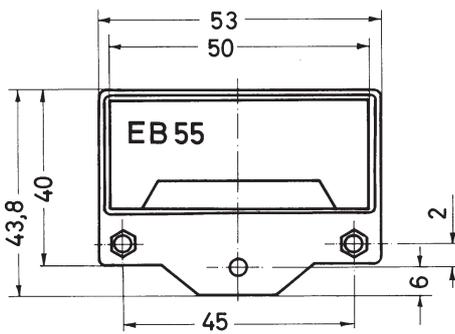
* Nebenwiderstand auf Gehäuserückseite aufgebaut
x zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand,
Toleranz der Innenwiderstände \pm 20%



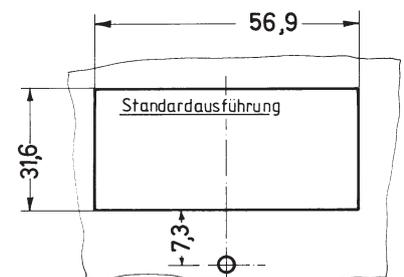
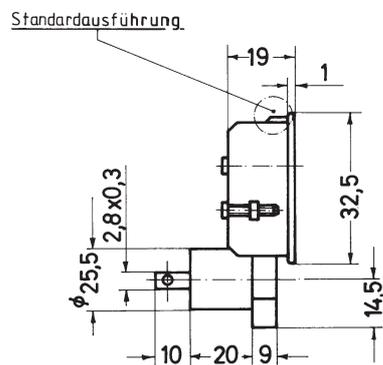
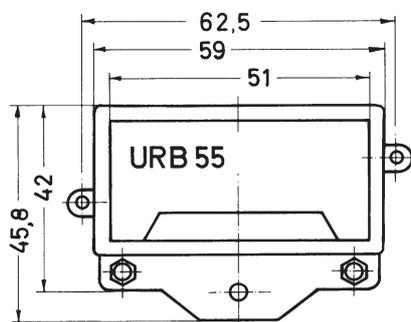
Befestigungsbohrungen



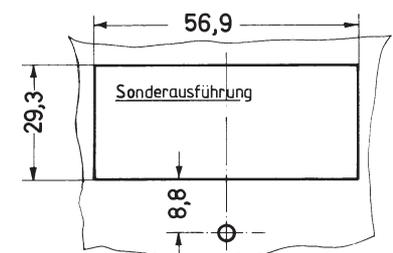
Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel-Ausschnitt



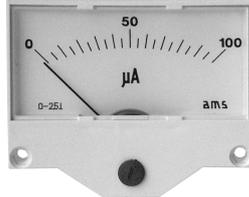
Größe 60

Interserie Drehspul-Instrument mit 90° oder 105° Ausschlagwinkel

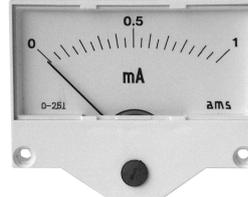
Lieferbare Gehäusetypen:



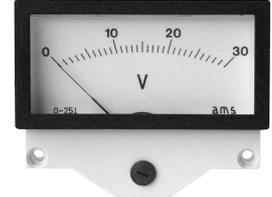
AB 60
Aufbau-Messgeräte



UB 60
Unterbau-Messgeräte



EB 60
Einbau-Messgeräte



URB 60
Unterbau-Messgeräte

Messwerk
Lagerung
Zeiger
Klasse
Skala

Drehspul-Kernmagnet
Spitzenlagerung mit gefederten Lagersteinen
Rohrzeiger
1,5 oder 2,5
Wechselskala

bei 90° -Ausschlag Skalenlänge ca. 48 mm
bei 105° -Ausschlag Skalenlänge ca. 54 mm

Frontrahmenfarbe

dunkelgrau ähnlich RAL 7011
Sonderfarben hellgrau oder schwarz

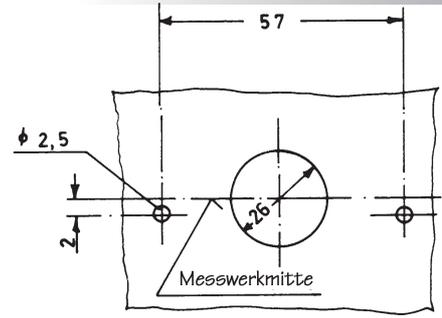
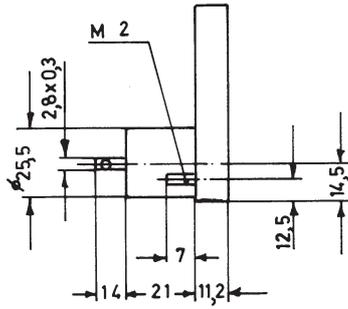
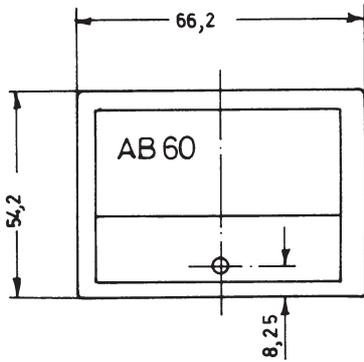
URB-Rahmenfarbe

schwarz

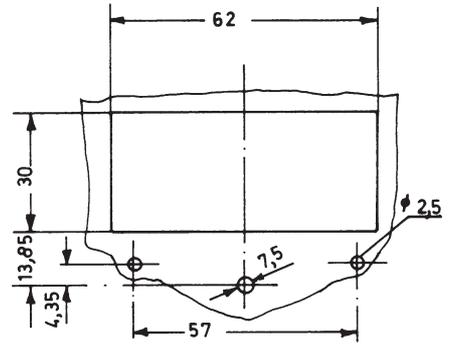
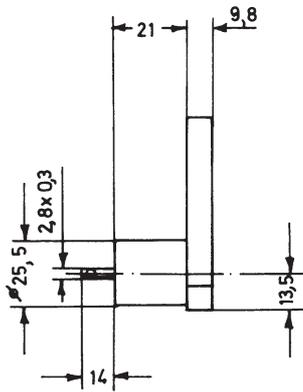
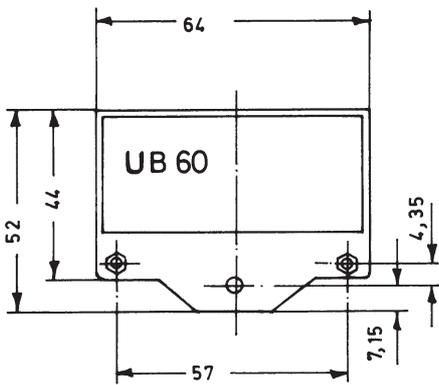
Messbereiche	Strommesser	Innenwiderstand	Spannungsmesser	Innenwiderstand
	100 µA	4000 Ω	100 mV	} 1000 Ω/V
	150 µA	4000 Ω	150 mV	
	250 µA	1300 Ω	400 mV	
	400 µA	1100 Ω	600 mV	
	600 µA	380 Ω	1 V	
	1 mA	70 Ω	1,5 V	
	1,5 mA	30 Ω	2,5 V	
	2,5 mA	13 Ω	4 V	
	4 mA	11 Ω	6 V	
	6 mA	5,5 Ω	10 V	
	10 mA	3 Ω	15 V	
	15 mA	2,8 Ω	25 V	
	20 mA	2,3 Ω	40 V	
	25-600 mA	60 mV	60 V	
	1 A•	60 mV	100 V	
	1,5 A•	60 mV	150 V	
	2,5 A•	60 mV	250 V	
	4 A•	60 mV	400 V	
	6 A•	60 mV	500 V	
	10 A•	60 mV	600 V	
	15 A•	60 mV		
	60 mV x	12 Ω		

• Nebenwiderstand auf Gehäuserückseite aufgebaut
x zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand, Toleranz der Innenwiderstände ± 20%

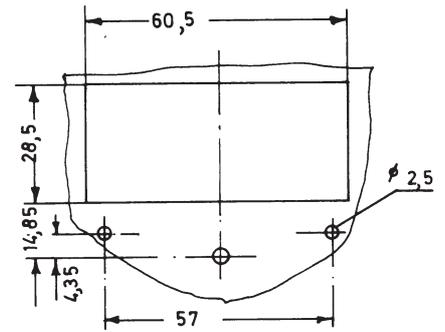
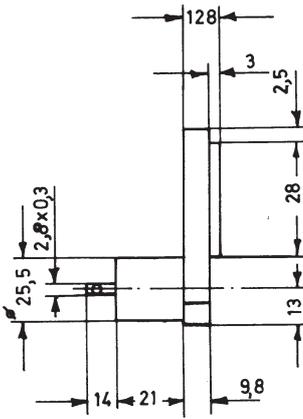
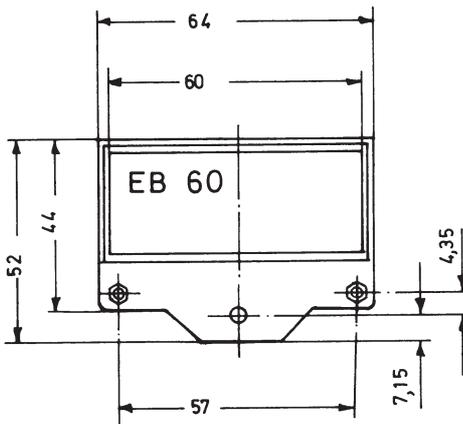
Strommesser für Direktanschluss bis max. 30 A im Gehäuse ... 60 DE



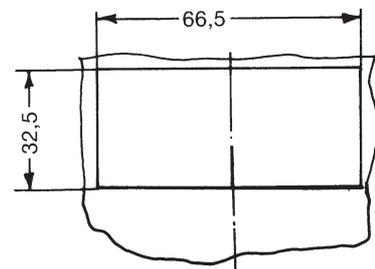
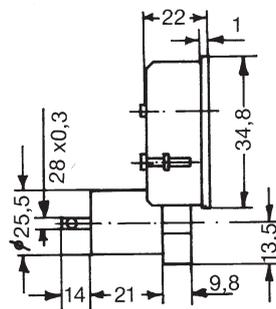
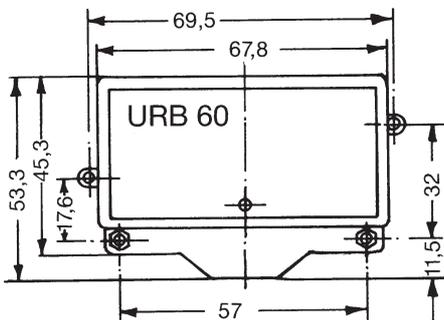
Befestigungsbohrungen



Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel-Ausschnitt

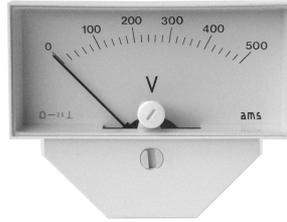


Schalttafel-Ausschnitt

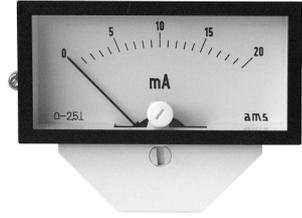
Größe 75

Interserie Drehspul-Instrument mit 90° oder 105° Ausschlagwinkel

Lieferbare Gehäusetypen:



EBN 75 I-III
Einbau-Messgeräte



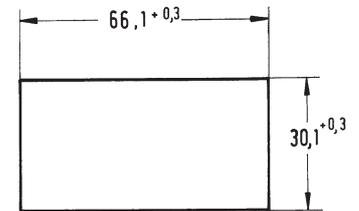
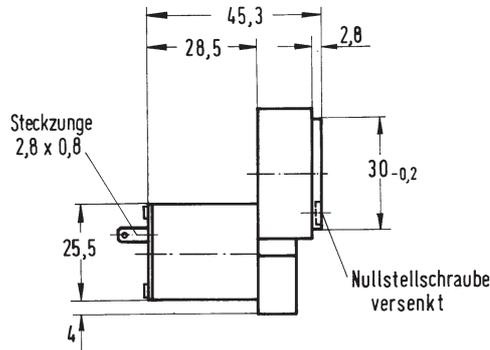
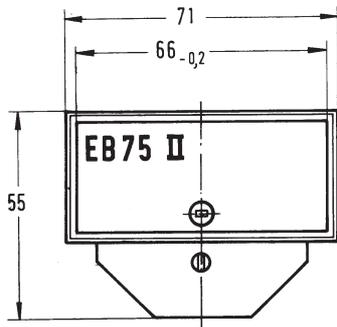
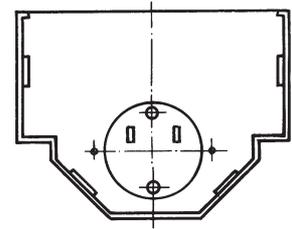
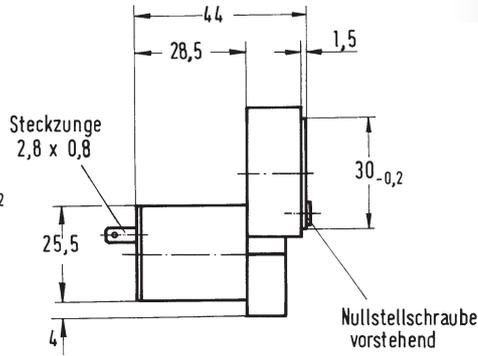
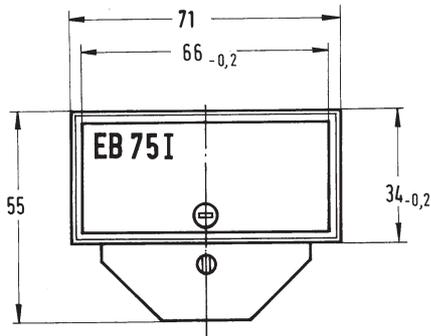
URB 75
Unterbau-Messgeräte

Messwerk	Drehspul-Kernmagnet
Lagerung	Spitzenlagerung mit gefederten Lagersteinen
Zeiger	Rohrzeiger, bei Spiegelskala Messerzeiger
Klasse	1,5 oder 2,5 (Klasse 1 auf Anfrage)
Skala	Wechselskala (auch mit Spiegelskala lieferbar) bei 90° -Ausschlag Skalenlänge ca. 53 mm bei 105° -Ausschlag Skalenlänge ca. 61 mm
URB-Rahmenfarbe	schwarz Sonderfarben hellgrau oder dunkelgrau

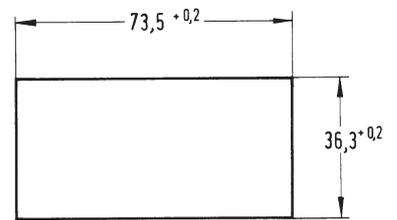
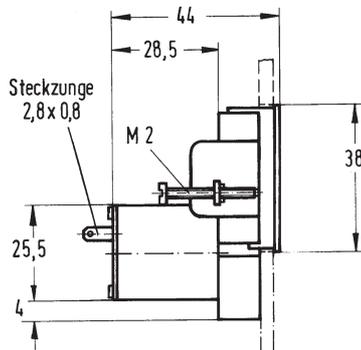
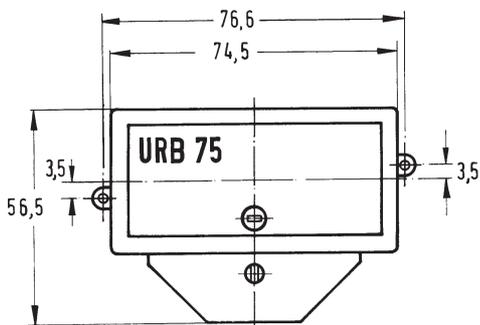
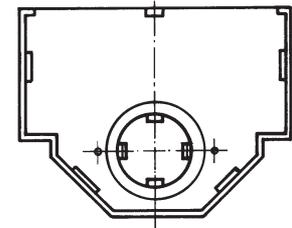
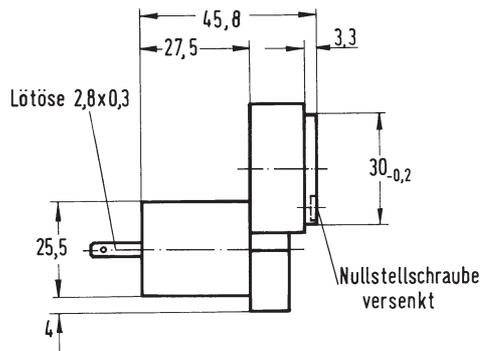
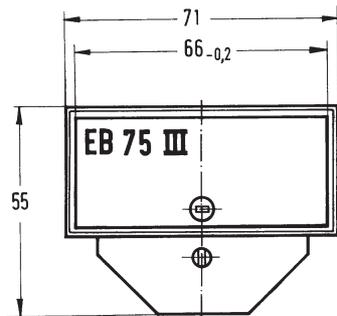
Messbereiche	Strommesser	Innenwiderstand	Spannungsmesser	Innenwiderstand
	100 µA	4000 Ω	100 mV	} 1000 Ω/V
	150 µA	4000 Ω	150 mV	
	250 µA	1300 Ω	400 mV	
	400 µA	1100 Ω	600 mV	
	600 µA	380 Ω	1 V	
	1 mA	70 Ω	1,5 V	
	1,5 mA	30 Ω	2,5 V	
	2,5 mA	13 Ω	4 V	
	4 mA	11 Ω	6 V	
	6 mA	5,5 Ω	10 V	
	10 mA	3 Ω	15 V	
	15 mA	2,8 Ω	25 V	
	20 mA	2,3 Ω	40 V	
	25-600 mA	60 mV	60 V	
	1 A•	60 mV	100 V	
	1,5 A•	60 mV	150 V	
	2,5 A•	60 mV	250 V	
	4 A•	60 mV	400 V	
	60 mV x	12 Ω		
	150 mV x	58 Ω		

• Nebenwiderstand auf Gehäuserückseite aufgebaut
x zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand, Toleranz der Innenwiderstände ± 20%

Strommesser für Direktanschluss bis max. 40 A im Gehäuse ... 75 DE



Schalttafel-Ausschnitt

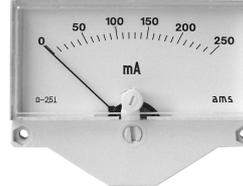
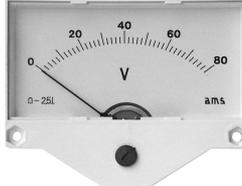
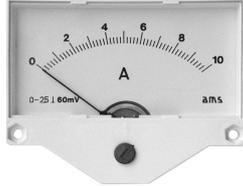


Schalttafel-Ausschnitt

Größe 80

Interserie Drehspul-Instrument mit 90° oder 105° Ausschlagwinkel

Lieferbare Gehäuse Typen:



AB 80 Aufbau-Messgeräte **UB 80** Unterbau-Messgeräte **EB 80** Einbau-Messgeräte **EBN 80** Einbau-Messgeräte **URB 80** Unterbau-Messgeräte

Messwerk Drehspul-Kernmagnet
Lagerung Spitzenlagerung mit gefederten Lagersteinen
Zeiger Rohrzeiger, bei Spiegelskala Messerzeiger
Klasse 1,5 oder 2,5 (Klasse 1 auf Anfrage)
Skala Wechselskala (auch mit Spiegelskala lieferbar)
 bei 90° -Ausschlag Skalenlänge ca. 55 mm
 bei 105° -Ausschlag Skalenlänge ca. 62 mm

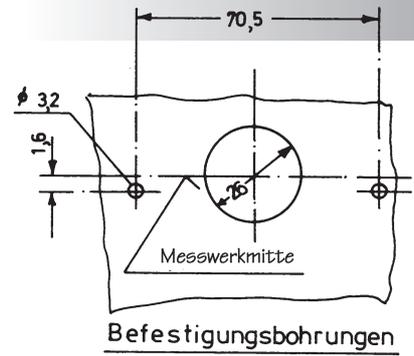
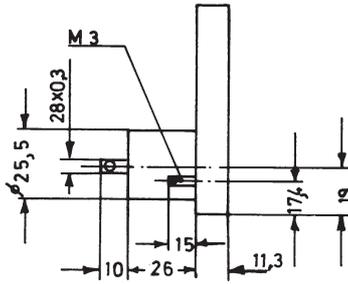
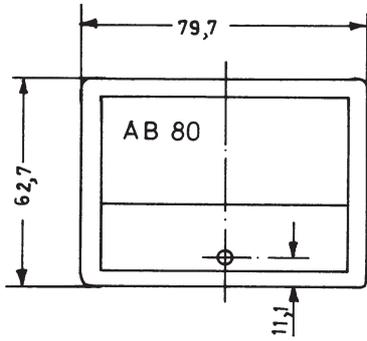
Frontrahmenfarbe dunkelgrau ähnlich RAL 7011
 Sonderfarben hellgrau oder schwarz

URB-Rahmenfarbe schwarz

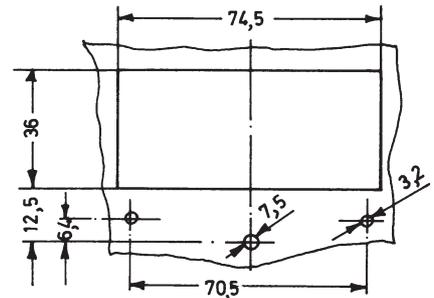
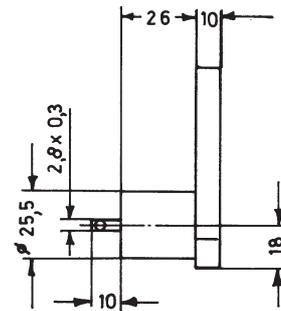
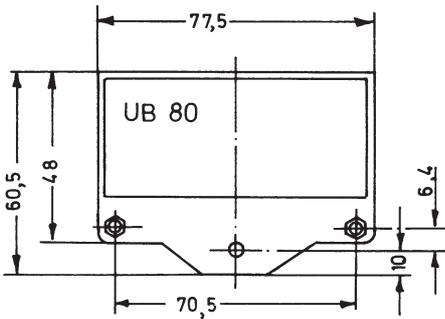
Messbereiche	Strommesser	Innenwiderstand	Spannungsmesser	Innenwiderstand
	100 µA	4000 Ω	100 mV	} 1000 Ω/V
	150 µA	4000 Ω	150 mV	
	250 µA	1300 Ω	400 mV	
	400 µA	1100 Ω	600 mV	
	600 µA	380 Ω	1 V	
	1 mA	70 Ω	1,5 V	
	1,5 mA	30 Ω	2,5 V	
	2,5 mA	13 Ω	4 V	
	4 mA	11 Ω	6 V	
	6 mA	5,5 Ω	10 V	
	10 mA	3 Ω	15 V	
	15 mA	2,8 Ω	25 V	
	20 mA	2,3 Ω	40 V	
	25-600 mA	60 mV	60 V	
	1 A*	60 mV	100 V	
	1,5 A*	60 mV	150 V	
	2,5 A*	60 mV	250 V	
	4 A*	60 mV	400 V	
	6 A*	60 mV	500 V	
	10 A*	60 mV	600 V	
	15 A*	60 mV		
	60 mV x	12 Ω		

* Nebenwiderstand auf Gehäuserückseite aufgebaut
 x zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand, Toleranz der Innenwiderstände ± 20%

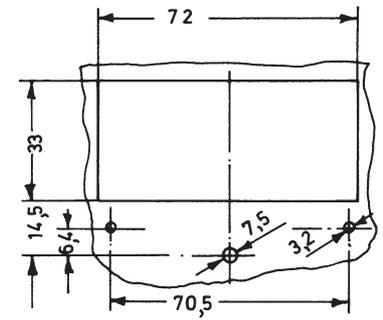
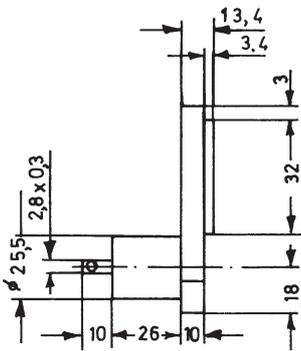
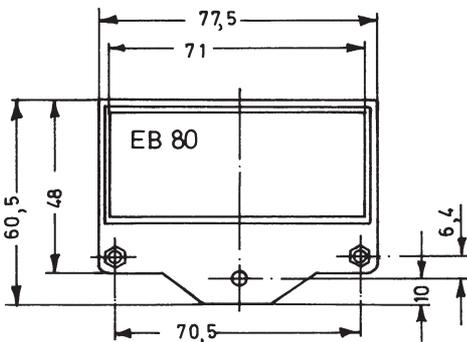
Strommesser für Direktanschluss bis max. 40 A im Gehäuse ... 80 DE



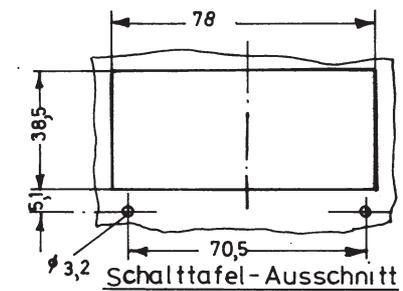
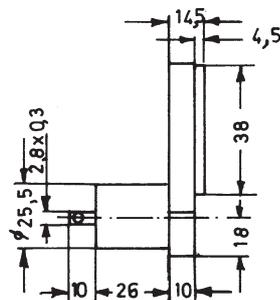
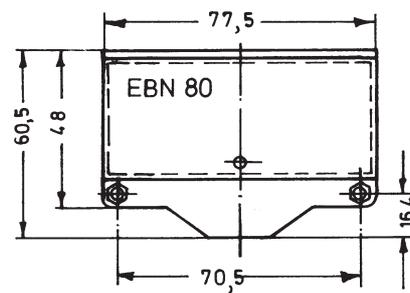
Befestigungsbohrungen



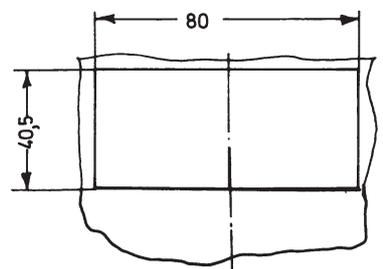
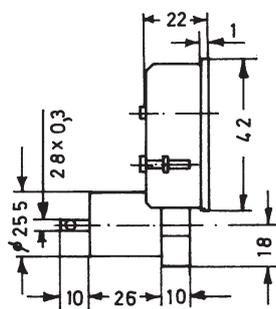
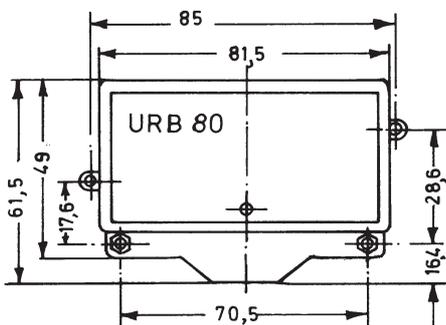
Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel-Ausschnitt
max. Schalttafelstärke 12 mm

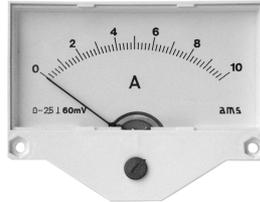
Größe 96

Interserie Drehspul-Instrument mit 90° oder 105° Ausschlagwinkel

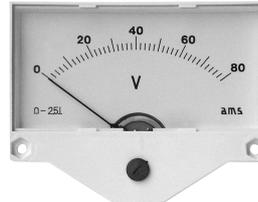
Lieferbare Gehäusetypen:



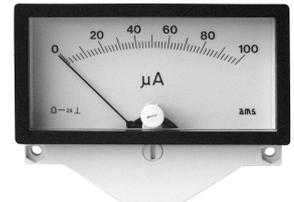
AB 96
Aufbau-Messgeräte



UB 96
Unterbau-Messgeräte



EB 96
Einbau-Messgeräte



URB 96
Unterbau-Messgeräte

Messwerk
Lagerung
Zeiger
Klasse
Skala

Drehspul-Kernmagnet
Spitzenlagerung mit gefederten Lagersteinen
Rohrzeiger
1,5 oder 2,5
Wechselskala
bei 90° -Ausschlag Skalenlänge ca. 80 mm
bei 105° -Ausschlag Skalenlänge ca. 87 mm
dunkelgrau ähnlich RAL 7011
Sonderfarben hellgrau oder schwarz
schwarz

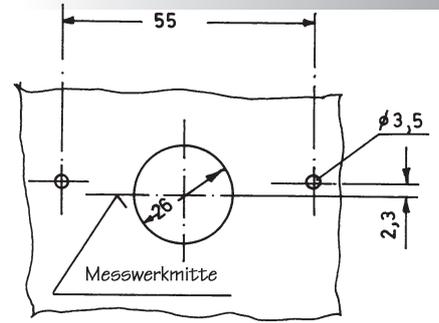
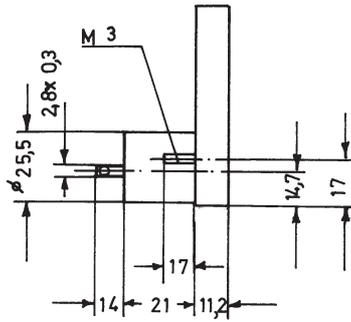
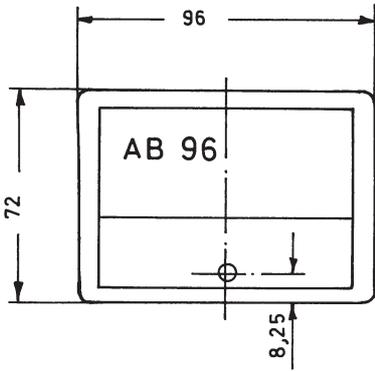
Frontrahmenfarbe

URB-Rahmenfarbe

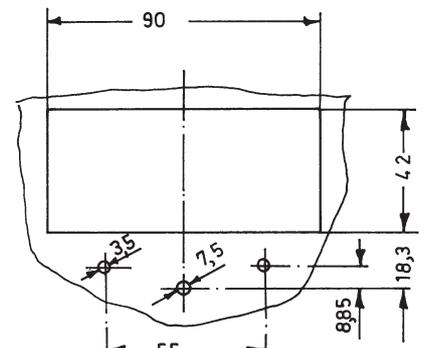
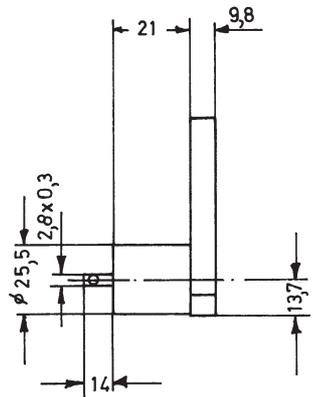
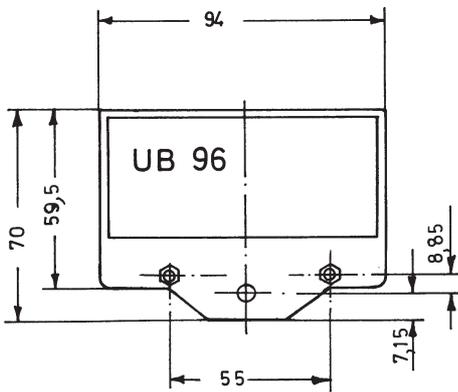
Messbereiche	Strommesser	Innenwiderstand	Spannungsmesser	Innenwiderstand
	100 µA	4000 Ω	100 mV	} 1000 Ω/V
	150 µA	4000 Ω	150 mV	
	250 µA	1300 Ω	400 mV	
	400 µA	1100 Ω	600 mV	
	600 µA	380 Ω	1 V	
	1 mA	70 Ω	1,5 V	
	1,5 mA	30 Ω	2,5 V	
	2,5 mA	13 Ω	4 V	
	4 mA	11 Ω	6 V	
	6 mA	5,5 Ω	10 V	
	10 mA	3 Ω	15 V	
	15 mA	2,8 Ω	25 V	
	20 mA	2,3 Ω	40 V	
	25-60 mA	60 mV	60 V	
	1 A•	60 mV	100 V	
	1,5 A•	60 mV	150 V	
	2,5 A•	60 mV	250 V	
	4 A•	60 mV	400 V	
	6 A•	60 mV	500 V	
	10 A•	60 mV	600 V	
	15 A•	60 mV		
	60 mV x	12 Ω		

• Nebenwiderstand auf Gehäuserückseite aufgebaut
x zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand, Toleranz der Innenwiderstände ± 20%

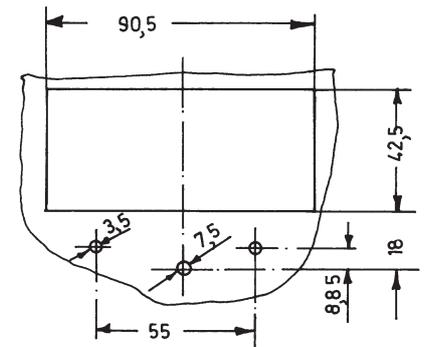
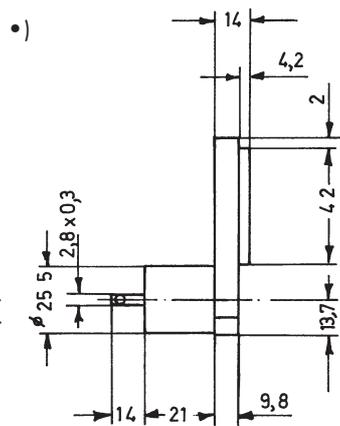
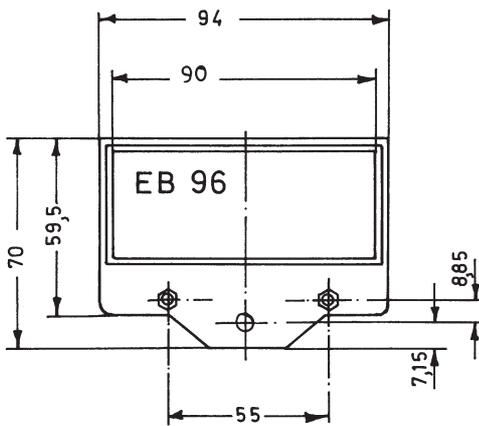
Strommesser für Direktanschluss bis max. 40 A im Gehäuse ... 96 DE



Befestigungsbohrungen

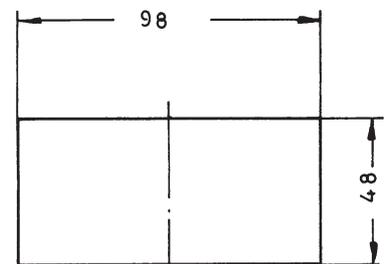
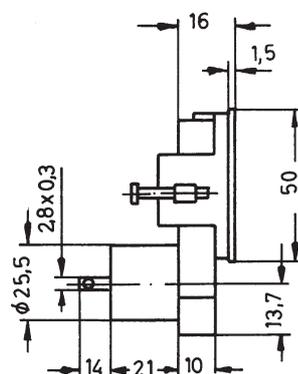
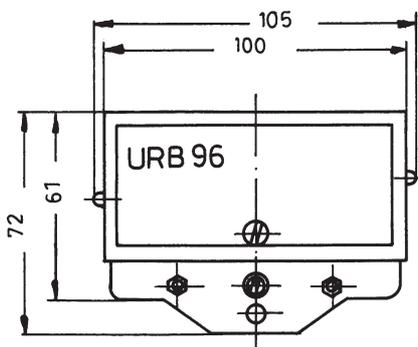


Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel-Ausschnitt

•) Auch in Glasstärke 2,8 mm lieferbar

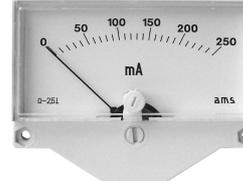
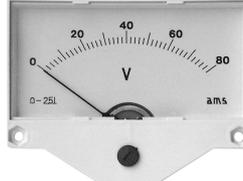
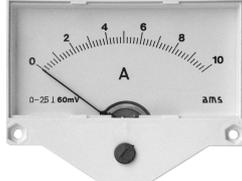


Schalttafel-Ausschnitt

Größe 100

Interserie Drehspul-Instrument mit 90° oder 105° Ausschlagwinkel

Lieferbare Gehäusetypen:



AB 100

Aufbau-Messgeräte

UB 100

Unterbau-Messgeräte

EB 100

Einbau-Messgeräte

URB 100

Unterbau-Messgeräte

Messwerk

Lagerung

Zeiger

Klasse

Skala

Frontrahmenfarbe

URB-Rahmenfarbe

Drehspul-Kernmagnet

Spitzenlagerung mit gefederten Lagersteinen

Rohrzeiger, bei Spiegelskala Messerzeiger

1,5 oder 2,5 (Klasse 1 auf Anfrage)

Wechselskala (auch mit Spiegelskala lieferbar)

bei 90° -Ausschlag Skalenlänge ca. 83 mm

bei 105° -Ausschlag Skalenlänge ca. 90 mm

dunkelgrau ähnlich RAL 7011

Sonderfarben hellgrau oder schwarz

schwarz

Messbereiche

Strommesser

Innenwiderstand

Spannungsmesser

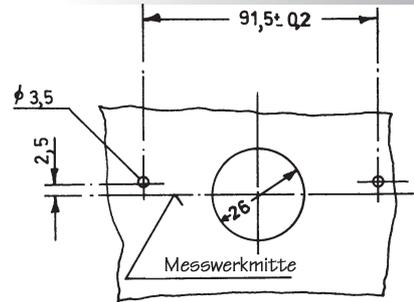
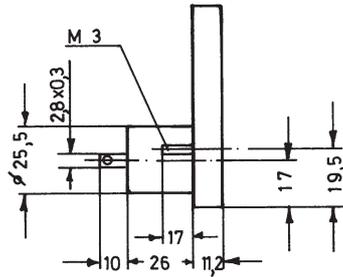
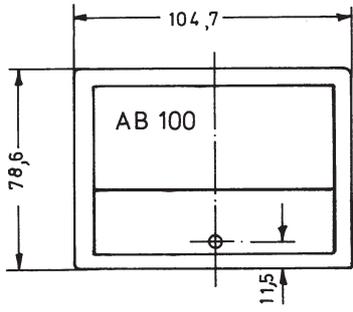
Innenwiderstand

100 µA	4000 Ω	100 mV
150 µA	4000 Ω	150 mV
250 µA	1300 Ω	400 mV
400 µA	1100 Ω	600 mV
600 µA	380 Ω	1 V
1 mA	70 Ω	1,5 V
1,5 mA	30 Ω	2,5 V
2,5 mA	13 Ω	4 V
4 mA	11 Ω	6 V
6 mA	5,5 Ω	10 V
10 mA	3 Ω	15 V
15 mA	2,8 Ω	25 V
20 mA	2,3 Ω	40 V
25-600 mA	60 mV	60 V
1 A [*]	60 mV	100 V
1,5 A [*]	60 mV	150 V
2,5 A [*]	60 mV	250 V
4 A [*]	60 mV	400 V
6 A [*]	60 mV	500 V
10 A [*]	60 mV	600 V
15 A [*]	60 mV	
60 mV x	12 Ω	

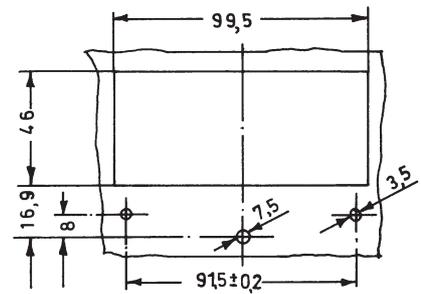
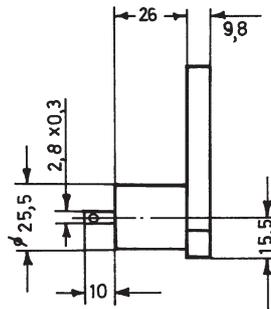
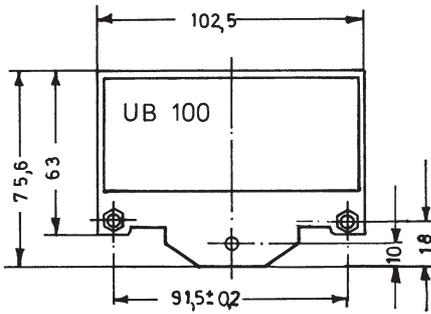


1000 Ω/V

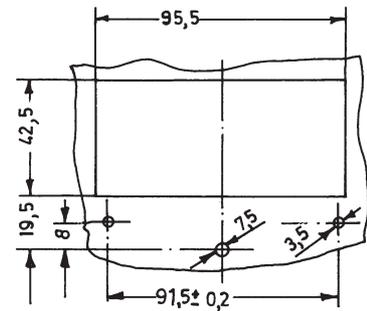
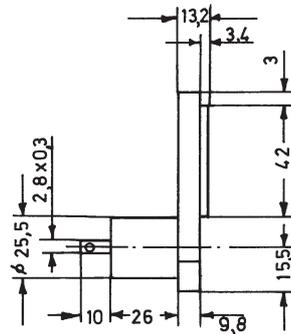
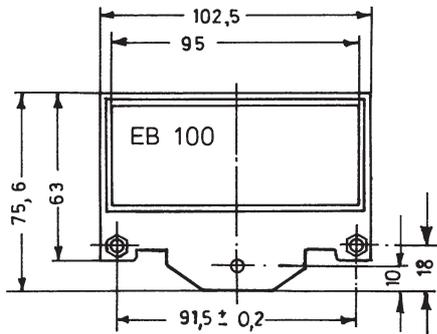
• Nebenwiderstand auf Gehäuserückseite aufgebaut
x zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand, Toleranz der Innenwiderstände ± 20%



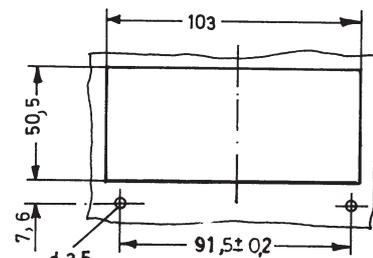
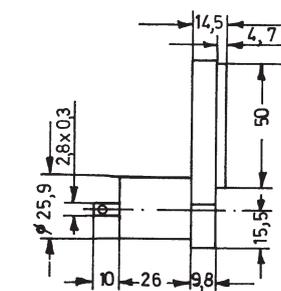
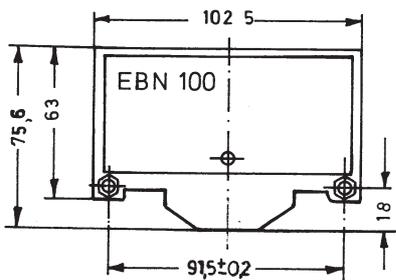
Befestigungsbohrungen



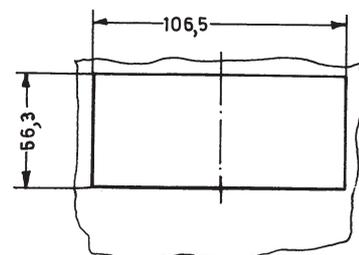
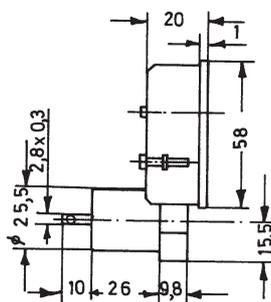
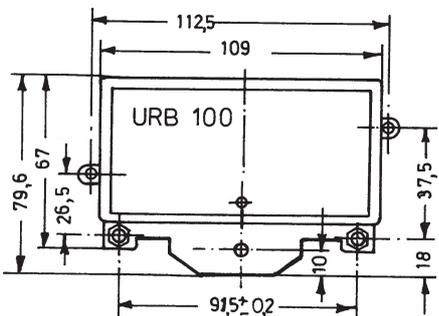
Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel-Ausschnitt



Schalttafel - Ausschnitt
max. Schalttafelstärke 12 mm

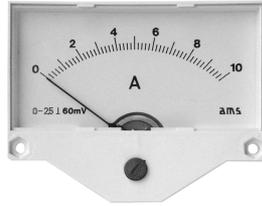
Größe 130

Interserie Drehspul-Instrument mit 90° oder 105° Ausschlagwinkel

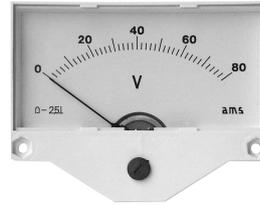
Lieferbare Gehäusetypen:



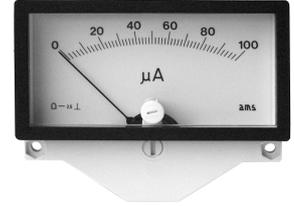
AB 130
Aufbau-Messgeräte



UB 130
Unterbau-Messgeräte



EB 130
Einbau-Messgeräte



URB 130
Unterbau-Messgeräte

Messwerk

Lagerung

Zeiger

Klasse

Skala

Frontrahmenfarbe

URB-Rahmenfarbe

Drehspul-Kernmagnet

Spitzenlagerung mit gefederten Lagersteinen

Rohrzeiger

1,5 oder 2,5 (Klasse 1 auf Anfrage)

Wechselskala

bei 90° -Ausschlag Skalenlänge ca. 96 mm

bei 105° -Ausschlag Skalenlänge ca. 115 mm

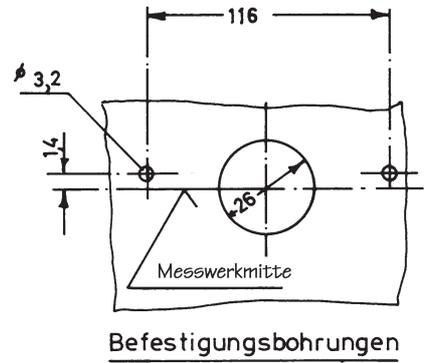
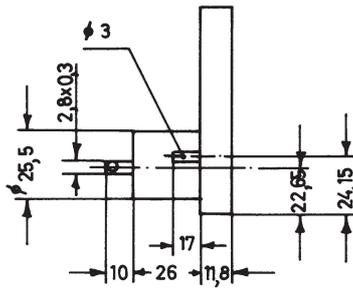
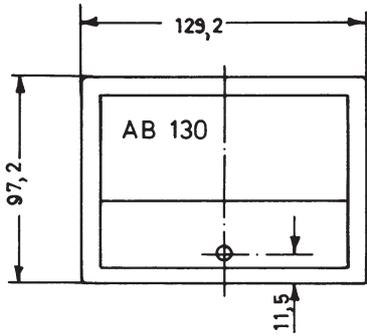
dunkelgrau ähnlich RAL 7011

Sonderfarben hellgrau oder schwarz

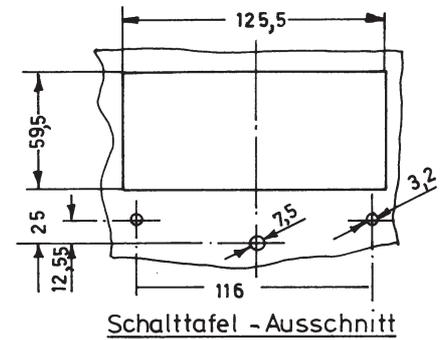
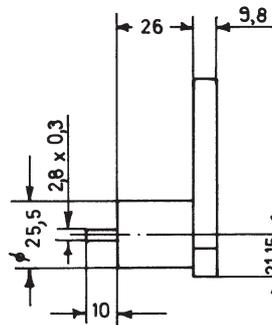
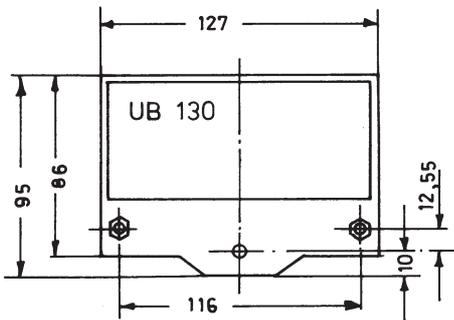
schwarz

Messbereiche	Strommesser	Innenwiderstand	Spannungsmesser	Innenwiderstand
	100 μ A	6300 Ω	100 mV	} 1000 Ω /V
	150 μ A	6300 Ω	150 mV	
	250 μ A	2600 Ω	400 mV	
	400 μ A	1300 Ω	600 mV	
	600 μ A	380 Ω	1 V	
	1 mA	85 Ω	1,5 V	
	1,5 mA	47 Ω	2,5 V	
	2,5 mA	16 Ω	4 V	
	4 mA	10 Ω	6 V	
	6 mA	5,5 Ω	10 V	
	10 mA	3 Ω	15 V	
	15 mA	2,8 Ω	25 V	
	20 mA	2,3 Ω	40 V	
	25-600 mA	60 mV	60 V	
	1 A [•]	60 mV	100 V	
	1,5 A [•]	60 mV	150 V	
	2,5 A [•]	60 mV	250 V	
	4 A [•]	60 mV	400 V	
	6 A [•]	60 mV	500 V	
	10 A [•]	60 mV	600 V	
	15 A [•]	60 mV		
	60 mV x	12 Ω		

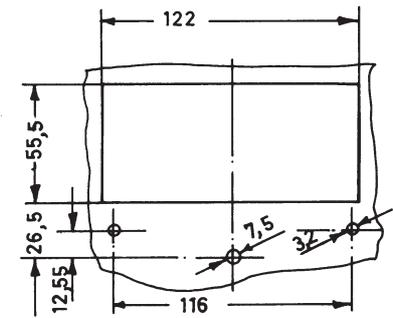
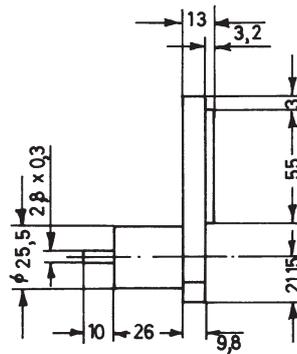
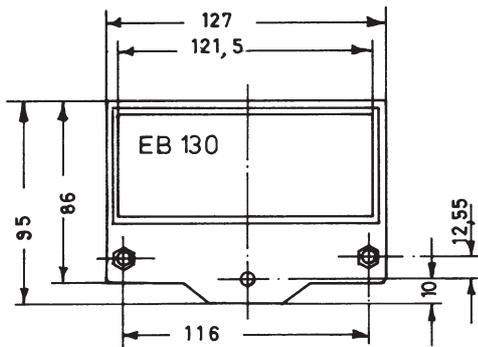
• Nebenwiderstand auf Gehäuserückseite aufgebaut
x zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand, Toleranz der Innenwiderstände \pm 20%



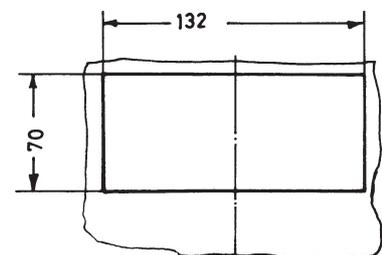
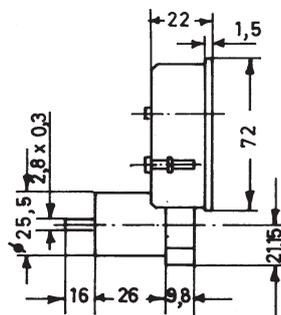
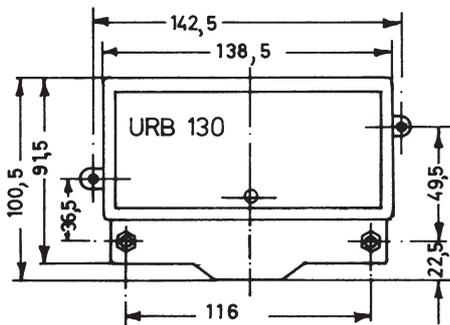
Befestigungsbohrungen



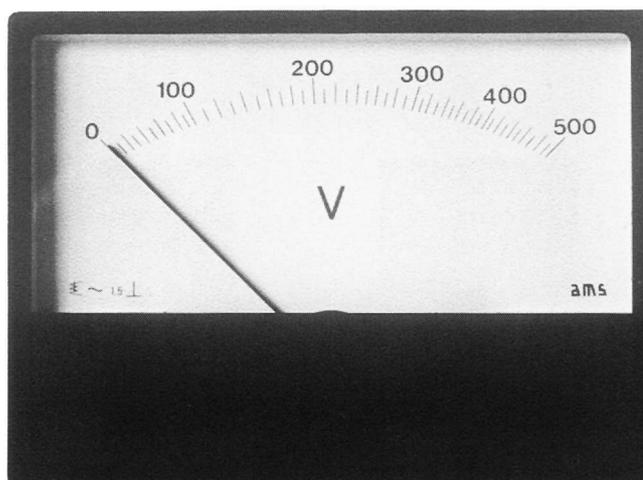
Schalttafel - Ausschnitt



Schalttafel - Ausschnitt



Schalttafel - Ausschnitt
max. Schalttafelstärke 12,5mm

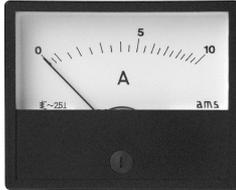


- besitzen Dreheisen-Messwerke mit gefedertem Steinlager und magnetischer Abschirmung.
- werden in 4 verschiedenen Gehäusegrößen in bis zu 5 Einbauvarianten angeboten.
- haben serienmäßig Wechselskalen.
- sind mit durchleuchtbarer Skala (für externe Beleuchtung) oder mit aufgebautem Beleuchtungstubus lieferbar.
- Ausschlagwinkel 90° .
- Anzeigeklasse 1,5 oder 2,5.

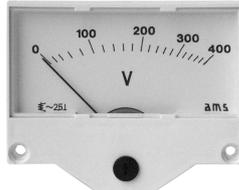
Größe 60

Interserie Dreheisen-Instrument mit Wechselskala

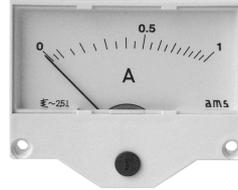
Lieferbare Gehäusetypen:



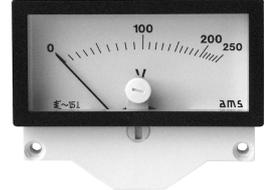
AB 60 DE



UB 60 DE



EB 60 DE



URB 60 DE

Messwerk

Lagerung

Zeiger

Klasse

Skalenlänge

Frontrahmenfarbe

Dreheisen mit Siliconöldämpfung
und magnetischer Abschirmung
Spitzenlagerung mit gefedertem Lagerstein
Rohrzeiger
1,5 oder 2,5
ca. 48 mm
dunkelgrau ähnlich RAL 7011
Sonderfarben hellgrau oder schwarz

Messbereiche

Strommesser

100 / 200 mA
150 / 300 mA
250 / 500 mA
400 / 800 mA
600 / 1200 mA
1 / 2 A
1,5 / 3 A
2,5 / 5 A
4 / 8 A
6 / 12 A
10 / 20 A
15 / 30 A
25 / 50 A

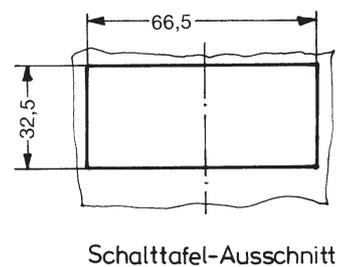
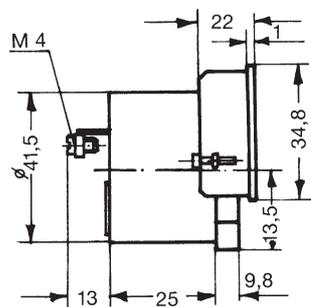
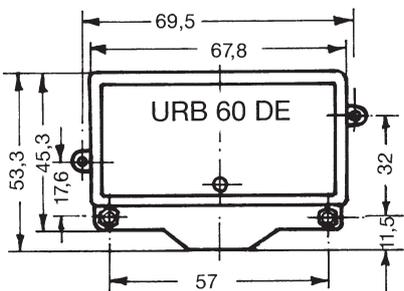
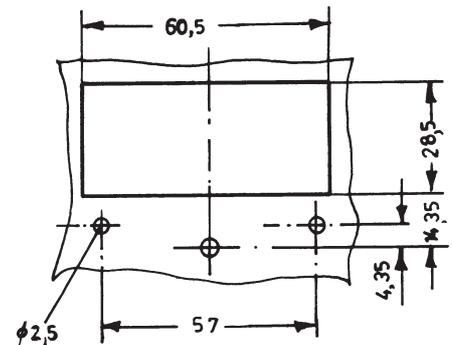
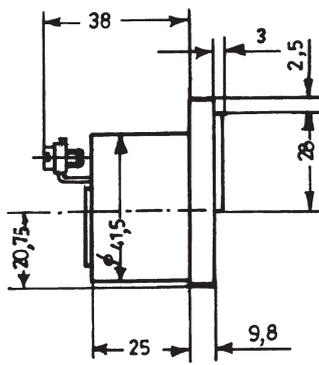
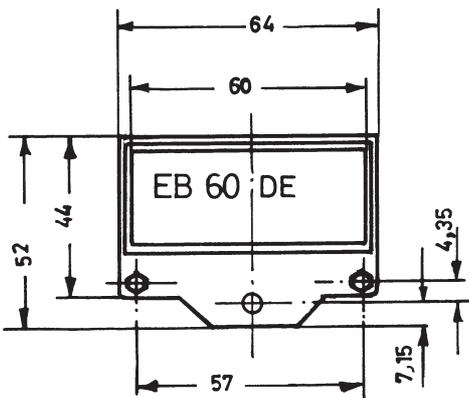
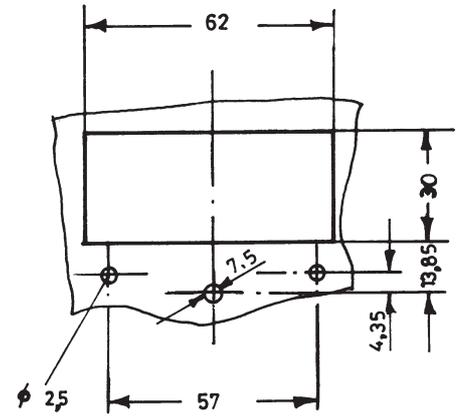
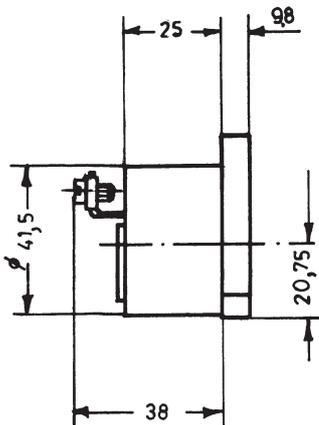
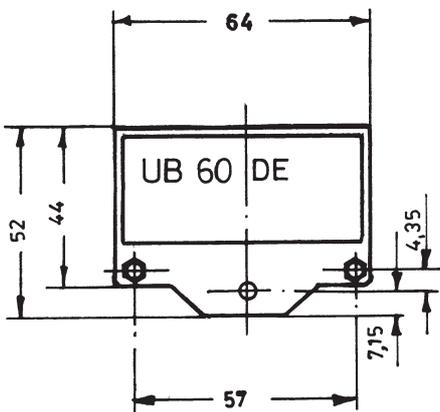
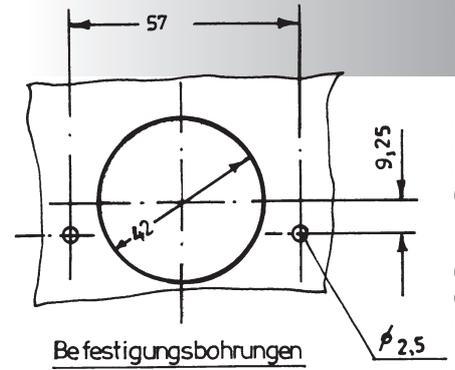
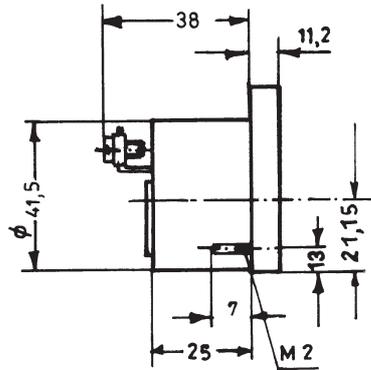
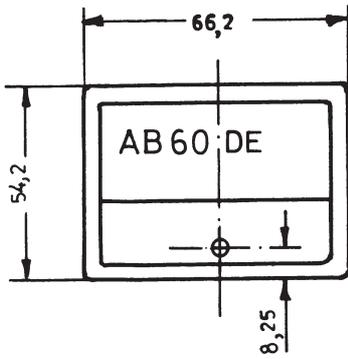
Spannungsmesser

10 V
15 V
25 V
30 V
40 V
60 V
100 V
150 V
250 V
300 V
400 V
500 V

zum Anschluss an 1 / 2 A
sep. Stromwandler 5 / 10 A

zum Anschluss an 100 V oder
sep. Spannungswandler 110 V

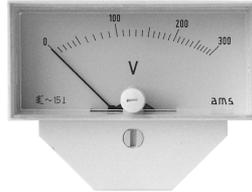
Strommesser sind auch ohne Überlastskala lieferbar



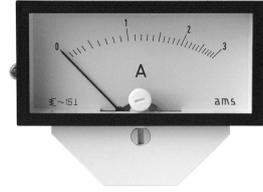
Größe 75

Interserie Dreheisen-Instrument mit Wechselskala

Lieferbare Gehäusetypen:



EB 75 DE I - III
Einbau-Messgeräte



URB 75 DE
Unterbau-Messgeräte

Messwerk

Lagerung
Zeiger

Klasse
Skalenlänge
URB-Rahmen

Dreheisen mit Siliconöldämpfung
und magnetischer Abschirmung
Spitzenlagerung mit gefedertem Lagerstein
Rohrzeiger oder Messerbalkenzeiger
1,5 oder 2,5
ca. 53 mm
schwarz
Sonderfarben hellgrau oder dunkelgrau

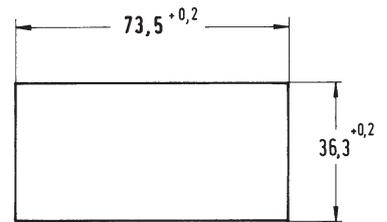
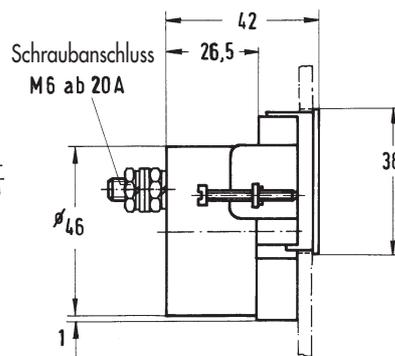
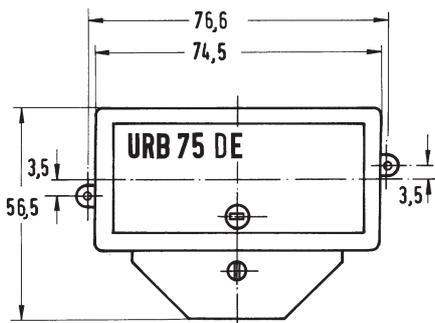
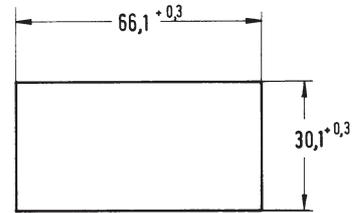
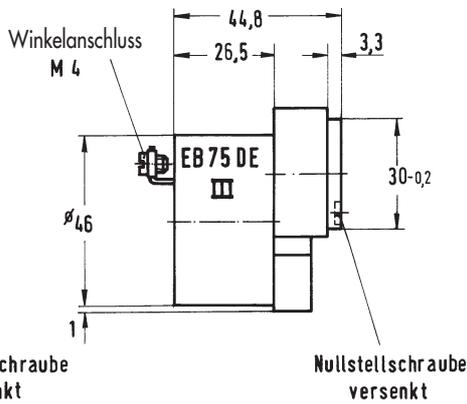
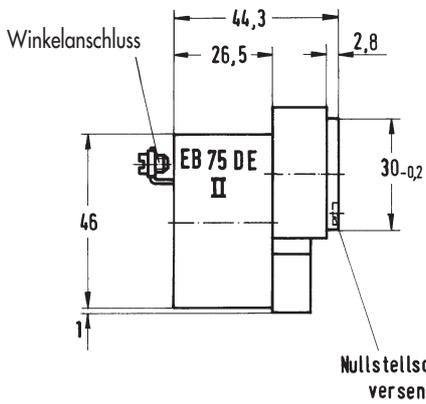
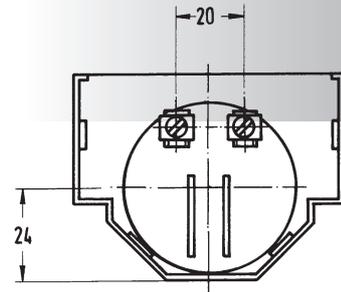
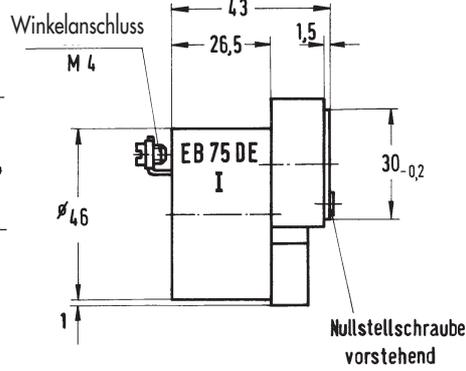
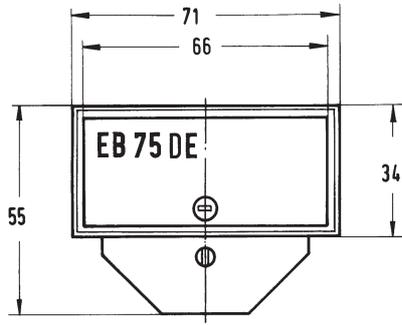
Messbereiche

Strommesser

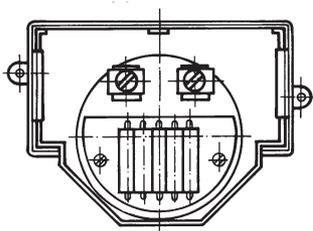
100 / 200 mA
150 / 300 mA
250 / 500 mA
400 / 800 mA
600 / 1200 mA

Spannungsmesser

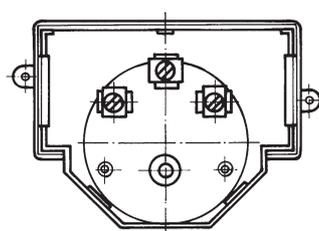
10 V
15 V
25 V
30 V
40 V
60 V
100 V
150 V
250 V
300 V
400 V
500 V
600 V



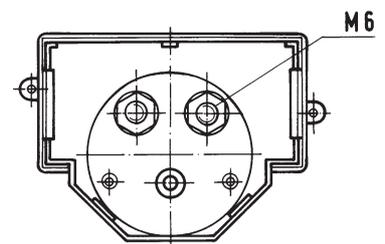
Vorwiderstand
Dreheisen Spannungsmesser



Instrument mit
2 Messbereichen



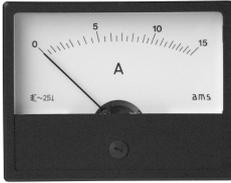
Strommesser ab 20 A



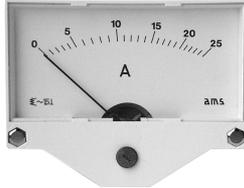
Größe 80

Interserie Dreheisen-Instrument mit Wechselskala

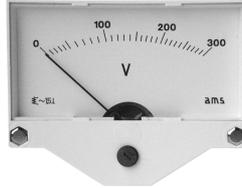
Lieferbare Gehäusetypen:



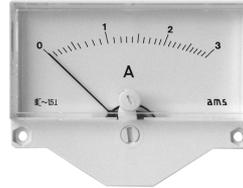
AB 80 DE



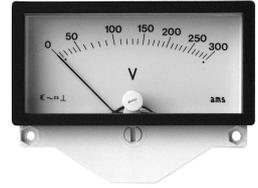
UB 80 DE



EB 80 DE



EBN 80 DE



URB 80 DE

Messwerk	Dreheisen mit Siliconöldämpfung und magnetischer Abschirmung
Lagerung	Spitzenlagerung mit gefedertem Lagerstein
Zeiger	Rohrzeiger oder Messerbalkenzeiger
Klasse	1,5 oder 2,5
Skalenlänge	ca. 55 mm
Frontrahmenfarbe	dunkelgrau ähnlich RAL 7011 Sonderfarben hellgrau oder schwarz
URB-Rahmen	schwarz

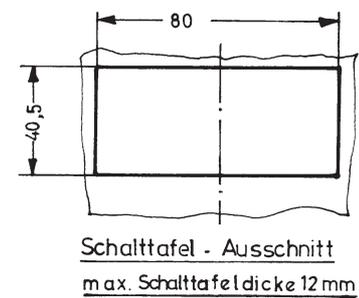
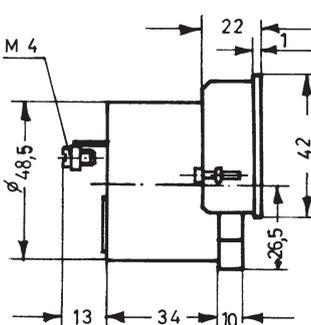
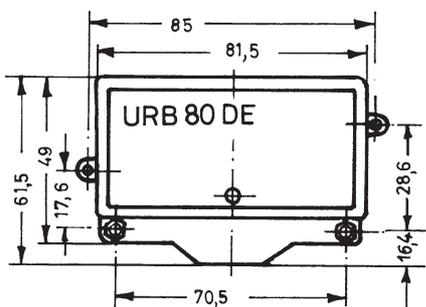
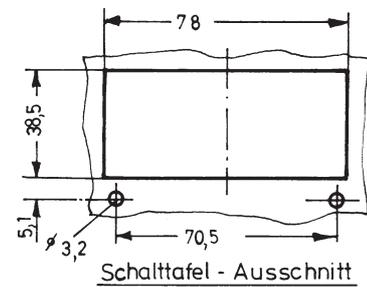
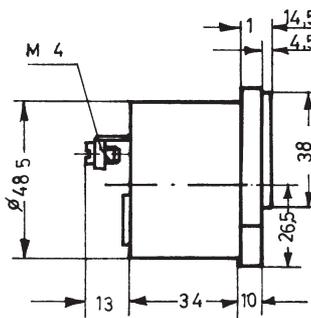
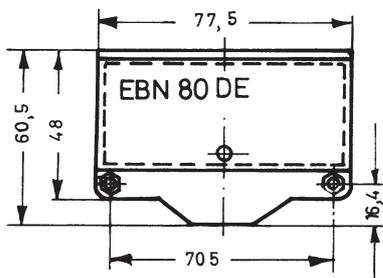
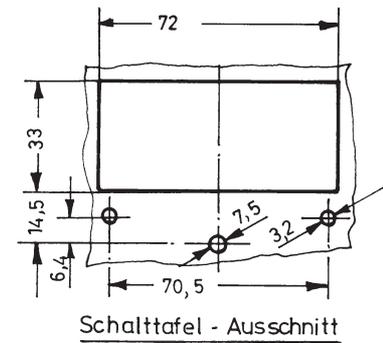
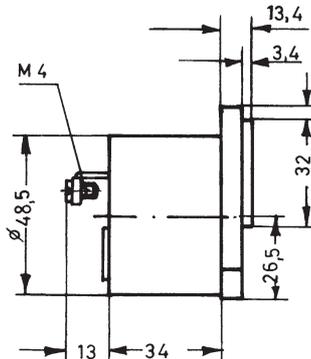
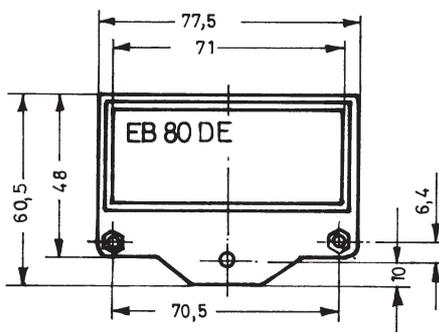
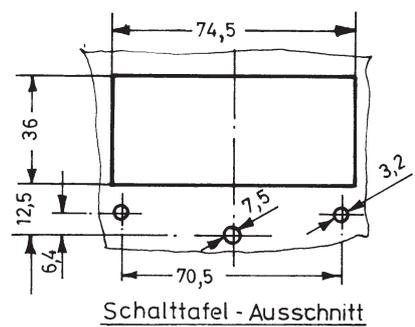
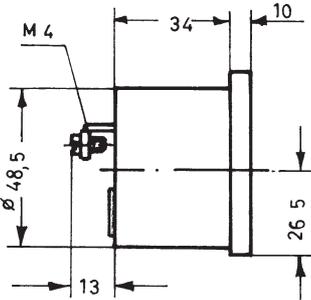
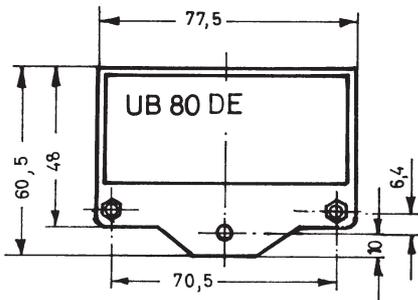
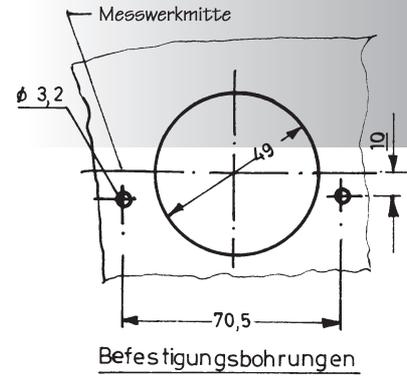
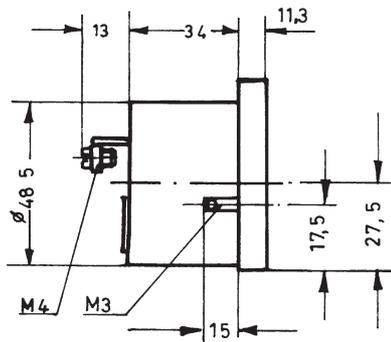
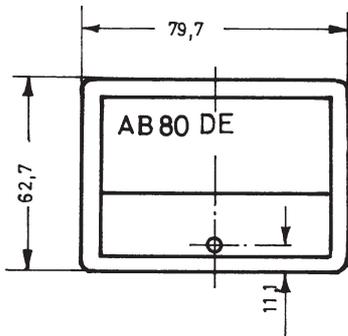
Messbereiche

Strommesser

- 100 / 200 mA
- 150 / 300 mA
- 250 / 500 mA
- 400 / 800 mA
- 600 / 1200 mA

Spannungsmesser

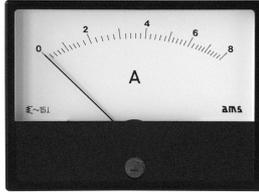
- 10 V
- 15 V
- 25 V
- 30 V
- 40 V
- 60 V
- 100 V
- 150 V
- 250 V
- 300 V
- 400 V
- 500 V
- 600 V



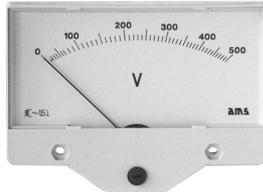
Größe 96

Interserie Dreheisen-Instrument mit Wechselskala

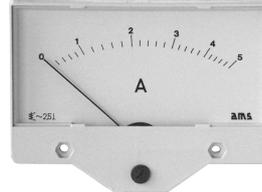
Lieferbare Gehäusetypen:



AB 96 DE



UB 96 DE



EB 96 DE



URB 96 DE

Messwerk

Lagerung

Zeiger

Klasse

Skalenlänge

Frontrahmenfarbe

URB-Rahmen

Dreheisen mit Siliconöldämpfung
und magnetischer Abschirmung
Spitzenlagerung mit gefedertem Lagerstein
Rohrzeiger oder Messerbalkenzeiger
1,5 oder 2,5
ca. 80 mm
dunkelgrau ähnlich RAL 7011
Sonderfarben hellgrau oder schwarz
schwarz

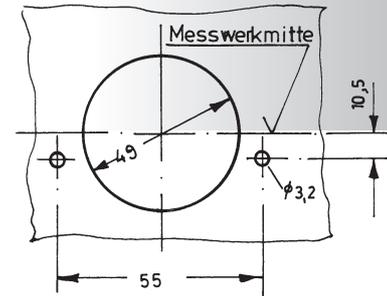
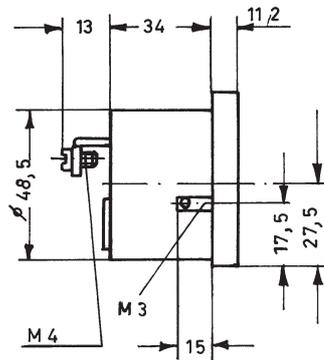
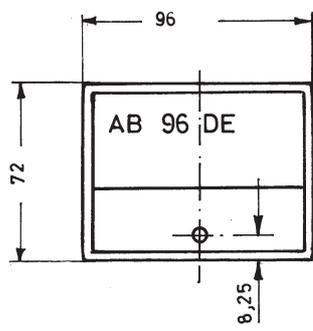
Messbereiche

Strommesser

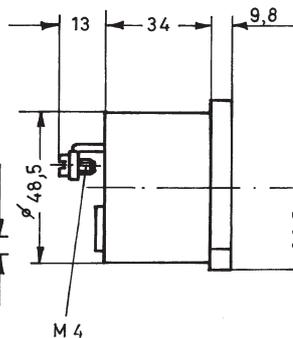
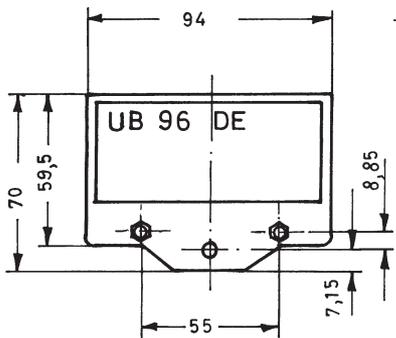
100 / 200 mA
150 / 300 mA
250 / 500 mA
400 / 800 mA
600 / 1200 mA

Spannungsmesser

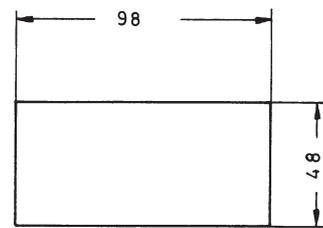
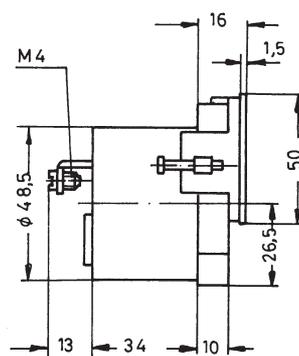
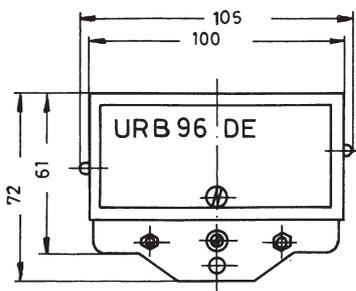
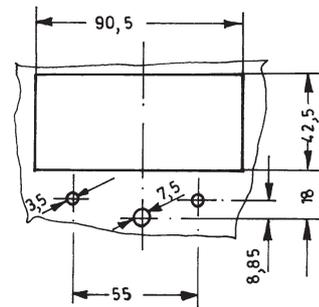
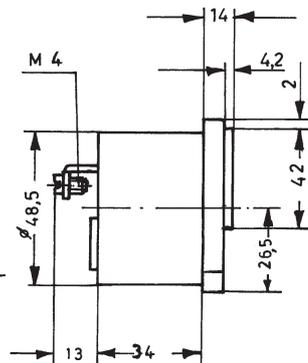
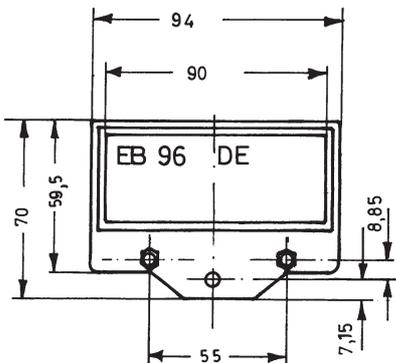
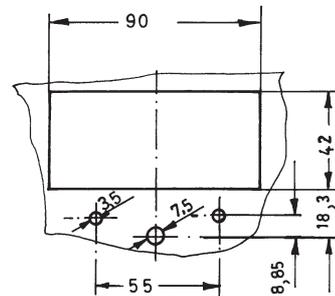
10 V
15 V
25 V
30 V
40 V
60 V
100 V
150 V
250 V
300 V
400 V
500 V
600 V



Befestigungsbohrungen

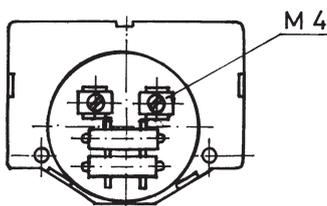


Schalttafel-Ausschnitt

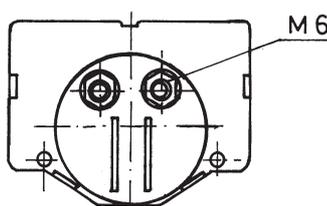


Schalttafel-Ausschnitt

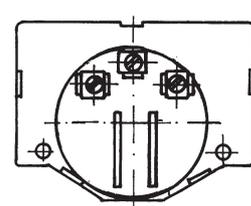
Anschlussklemmen
Spannungsmesser
Strommesser bis 15 A



Strommesser ab 15 A

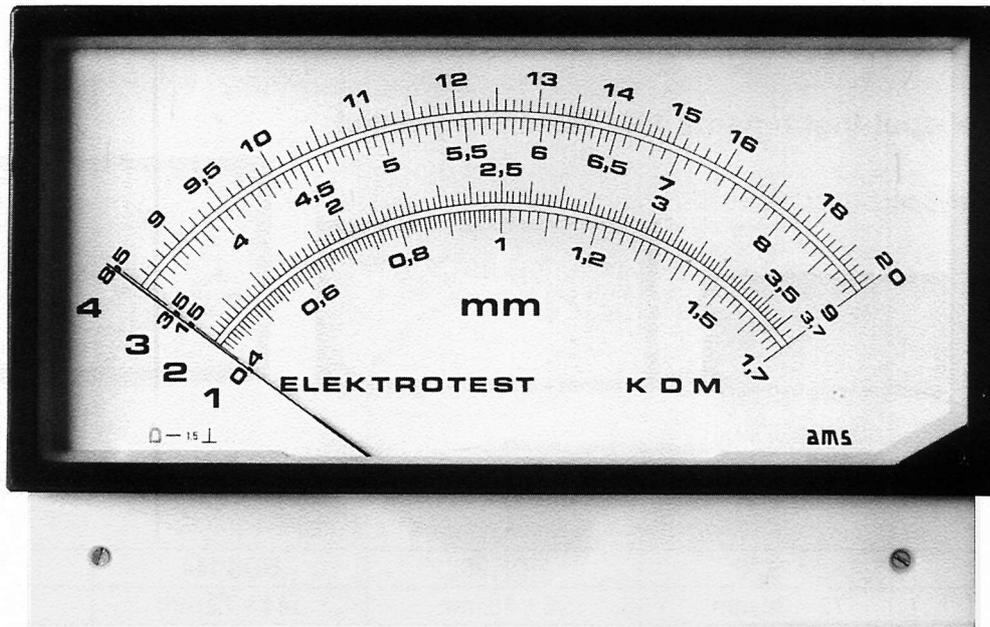


Instrument mit 2 Messbereichen



Anschlussklemmen gelten auch für Interserie Größe 80 DE

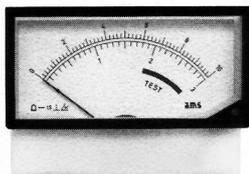
Drehpul- Breitskaleninstrumente



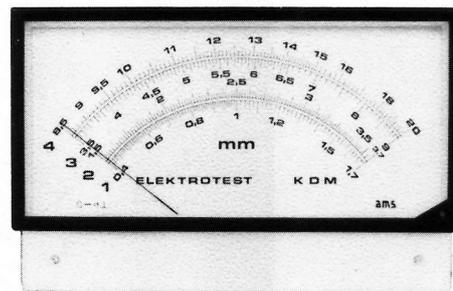
BREITSKALEN GROSSANZEIGEN

- besitzen Drehpul-Kernmagnet-Messwerke, gegen Fremdfelder unempfindlich.
- werden in 2 Gehäusegrößen angeboten.
- Schalttafel-Ausschnitte nach DIN.
- Zeigerausschlag 105° .
- Gehäuseunterteile und Skala auf Wunsch transparent für externe Skalenbeleuchtung.

Lieferbare Gehäusetypen:



BDS 96



BDS 192

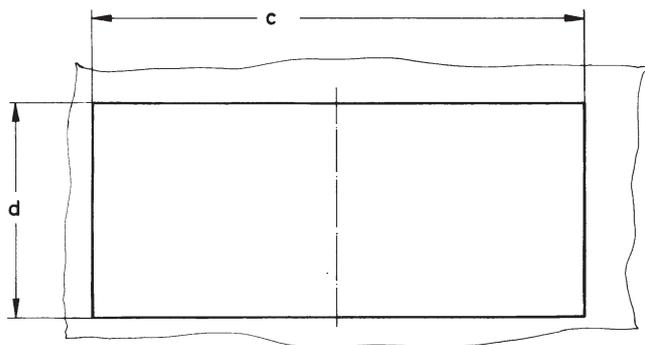
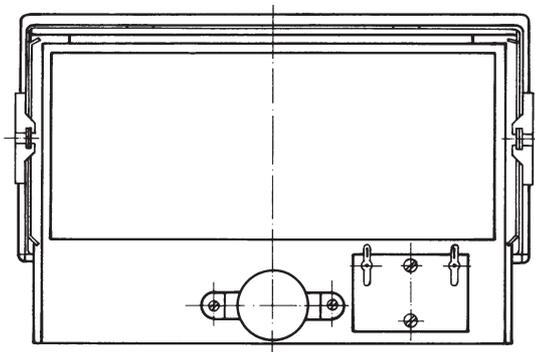
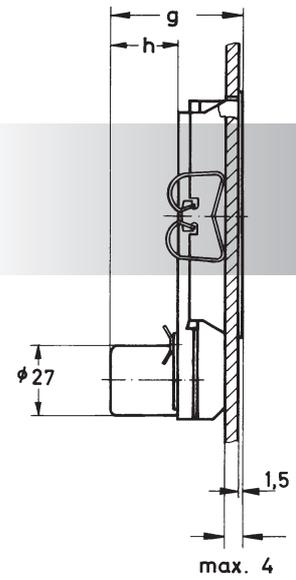
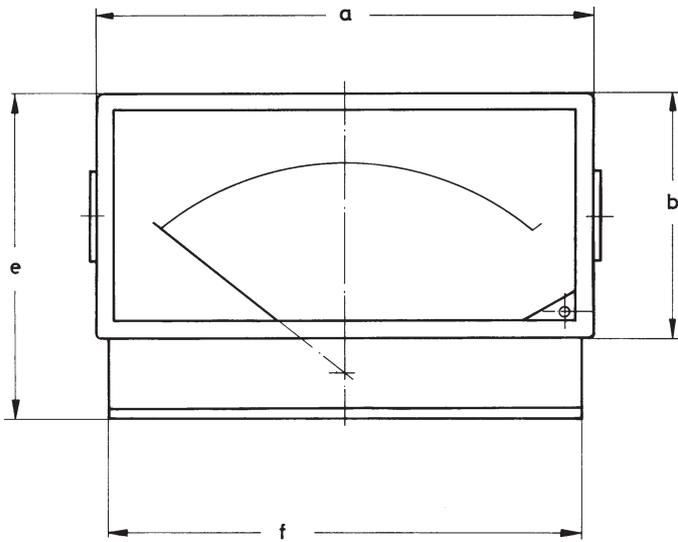
	BDS 96	BDS 192
Frontrahmen	96 x 48 mm	192 x 96 mm
Skalenlänge ca.	75 mm	175 mm
Gewicht ca.	0,14 kg	0,4 kg

Innenwiderstand/ ΔU **Spannungsmesser** Innenwiderstand

100 μA	6300 Ω	100 mV	} 1000 Ω/V
150 μA	6300 Ω	150 mV	
250 μA	2600 Ω	400 mV	
400 μA	1300 Ω	600 mV	
600 μA	380 Ω	1 V	
1 mA	85 Ω	1,5 V	
1,5 mA	47 Ω	2,5 V	
2,5 mA	16 Ω	4 V	
4 mA	10 Ω	6 V	
6 mA	5,5 Ω	10 V	
10 mA	3 Ω	15 V	
15 mA	2,8 Ω	25 V	
20 mA	2,3 Ω	40 V	
25 - 600 mA	60 mV		
1 A*	60 mV		
1,5 A*	60 mV		
2,5 A*	60 mV		
4 A*	60 mV		
6 A*	60 mV		
10 A*	60 mV		
15 A*	60 mV		
60 mV x)	5 Ω		

*) Nebenwiderstand auf Gehäuserückseite aufgebaut

x) Zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand Toleranz der Innenwiderstände $\pm 20\%$

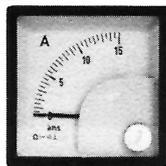


Schalttafel-Ausschnitt

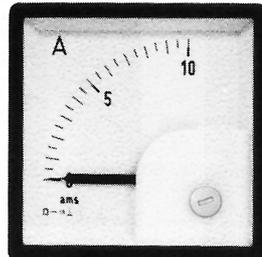
Einbaumaße für Breitskaleninstrumente

Größe	a	b	c	d	e	f	g	Skalenlänge	h
BDS 192	192	96	189	92	124	185	47	175	24,5
BDS 96	96	48	93	44	68	90	44	75	21,5

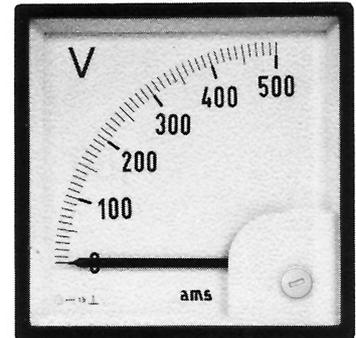
Gehäuse nach **DIN 43700**



SQ 48 DS



SQ 72 DS



SQ 96 DS

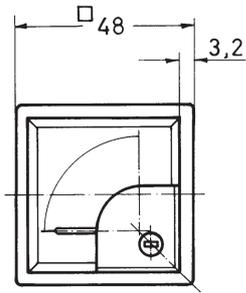
		SQ 72 DS	SQ 96 DS
Frontrahmen		72 x 72 mm	96 x 96 mm
Skalenlänge ca.		62 mm	97 mm
Gewicht ca.		0,15 kg	0,2 kg

	Innenwiderstand/ ΔU	Spannungsmesser	Innenwiderstand
100 μA	4000 Ω	100 mV	200 Ω/V
150 μA	4000 Ω	150 mV	200 Ω/V
250 μA	1300 Ω	400 mV	1000 Ω/V
400 μA	1100 Ω	600 mV	1000 Ω/V
600 μA	380 Ω	1 V	1000 Ω/V
1 mA	80 Ω	1,5 V	1000 Ω/V
1,5 mA	30 Ω	2,5 V	1000 Ω/V
2,5 mA	13 Ω	4 V	1000 Ω/V
4 mA	11 Ω	6 V	1000 Ω/V
6 mA	5,5 Ω	10 V	1000 Ω/V
10 mA	3 Ω	15 V	1000 Ω/V
15 mA	2,8 Ω	25 V	1000 Ω/V
20 mA	2,3 Ω	40 V	1000 Ω/V
25 - 600 mA	60 mV	60 V	1000 Ω/V
1 A	60 mV	100 V	1000 Ω/V
1,5 A	60 mV	150 V	1000 Ω/V
2,5 A	60 mV	250 V	1000 Ω/V
4 A	60 mV	400 V	1000 Ω/V
6 A	60 mV	500 V	1000 Ω/V
10 A	60 mV	600 V	1000 Ω/V
15 A	60 mV		
25 A	60 mV		
40 A	60 mV		
60 A	60 mV		
60 mV x)	12 Ω		

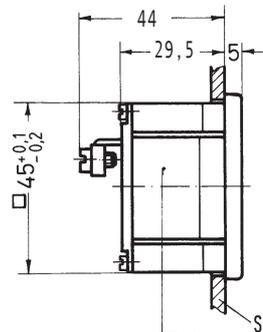
Type SQ 48 DS
wird nur für Direktanschluss
bis 25 A gefertigt

x) Zum Anschluss an
getrennten Nebenwiderstand

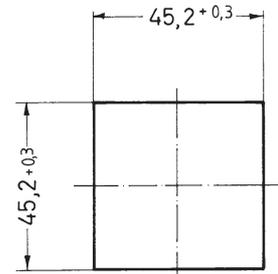
Ratio-Serie



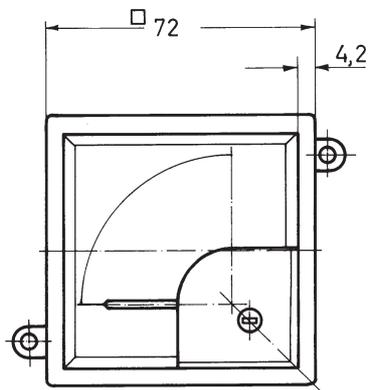
SQ 48 DS



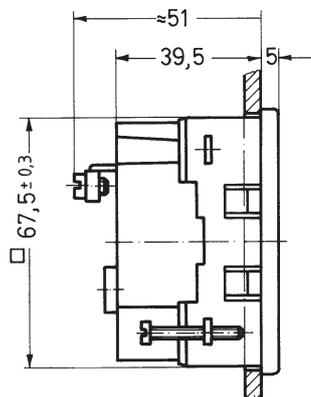
Schnappbefestigung bis
max. 2,5mm Schalttafelstärke



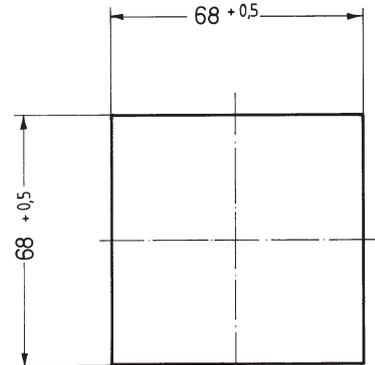
Schalttafel-ausschnitt



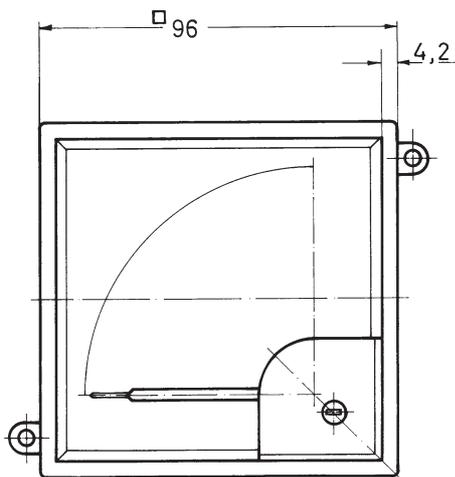
SQ 72 DS



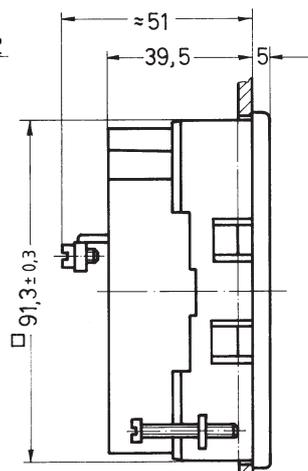
Schnappbefestigung bis
max. 2,5mm Schalttafelstärke



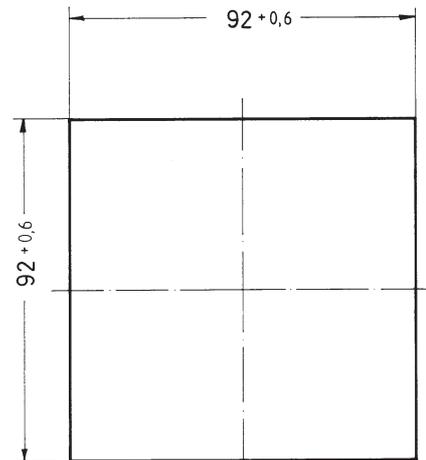
Schalttafel-ausschnitt



SQ 96 DS

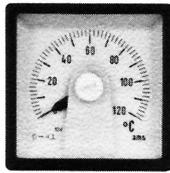


Schnappbefestigung
max. 2,5mm Schalttafelstärke

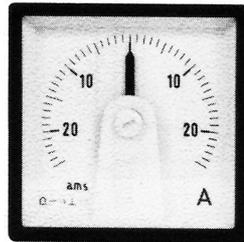


Schalttafel-ausschnitt

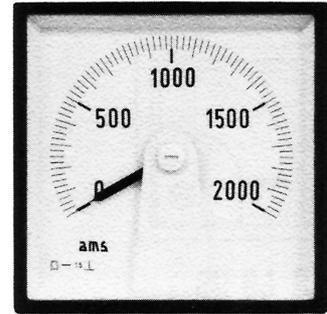
Gehäuse nach **DIN 43700**



LQ 48 DS



LQ 72 DS



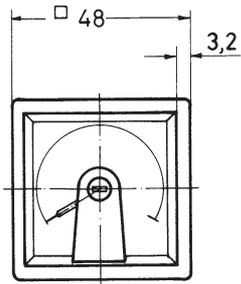
LQ 96 DS

		LQ 72 DS	LQ 96 DS
Frontrahmen		72 x 72 mm	96 x 96 mm
Skalenlänge ca.		105 mm	150 mm
Gewicht ca.		0,25 kg	0,3 kg

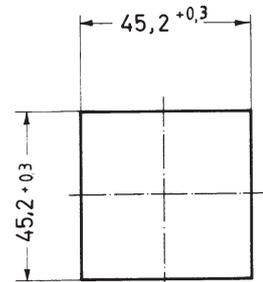
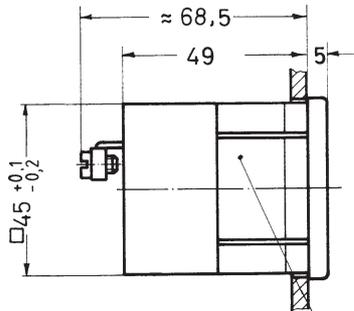
Auch in der Größe 144 x 144 mm lieferbar, Masszeichnung wie RQ 144 (Seite QU/13)

	Innenwiderstand/ ΔU	Spannungsmesser	Innenwiderstand
100 μA	4400 Ω	100 mV	200 Ω/V
150 μA	4000 Ω	150 mV	200 Ω/V
250 μA	2500 Ω	400 mV	1000 Ω/V
400 μA	2000 Ω	600 mV	1000 Ω/V
600 μA	1400 Ω	1 V	1000 Ω/V
1 mA	300 Ω	1,5 V	1000 Ω/V
1,5 mA	250 Ω	2,5 V	1000 Ω/V
2,5 mA	120 Ω	4 V	1000 Ω/V
4 mA	80 Ω	6 V	1000 Ω/V
6 mA	60 mV	10 V	1000 Ω/V
10 mA	60 mV	15 V	1000 Ω/V
15 mA	60 mV	25 V	1000 Ω/V
20 mA	60 mV	40 V	1000 Ω/V
25 - 600 mA	60 mV	60 V	1000 Ω/V
1 A	60 mV	100 V	1000 Ω/V
1,5 A	60 mV	150 V	1000 Ω/V
2,5 A	60 mV	250 V	1000 Ω/V
4 A	60 mV	400 V	1000 Ω/V
6 A	60 mV	500 V	1000 Ω/V
10 A	60 mV	600 V	1000 Ω/V
15 A	60 mV		
25 A	60 mV		
40 A	60 mV		
60 A	60 mV		
x) Zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand	60 mV x) 150 mV x)		12 Ω 30 Ω

Ratio-Serie

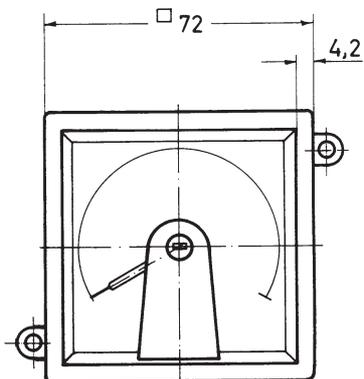


LQ 48 DS

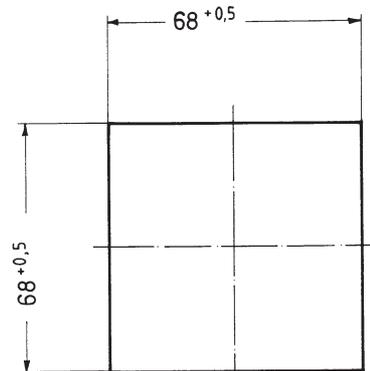
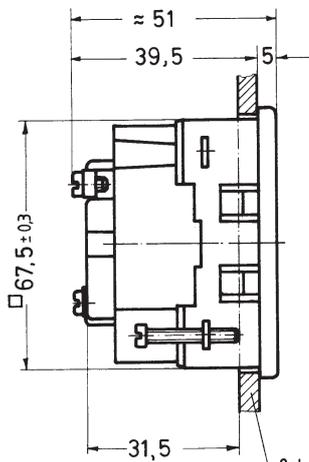


Schalttafel-ausschnitt

Schnappbefestigung bis
max. 2,5 mm Schalttafel-dicke

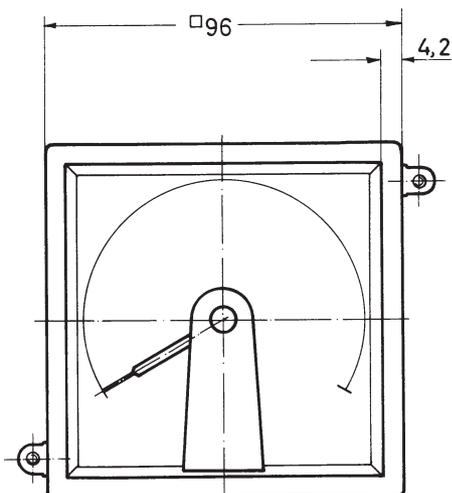


LQ 72 DS

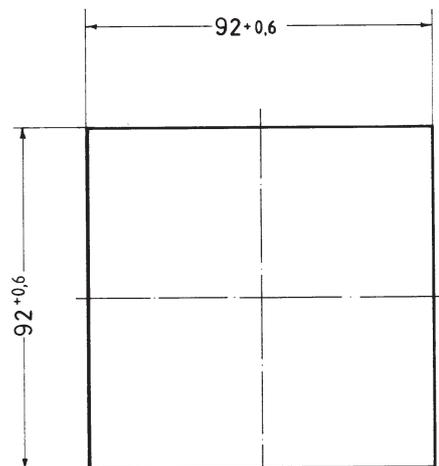
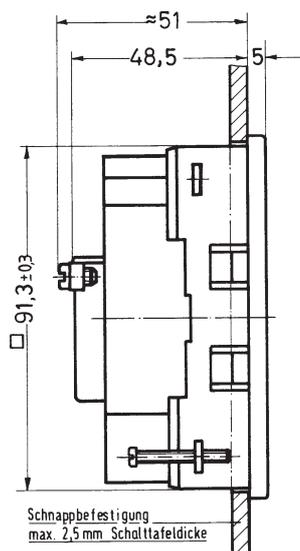


Schalttafel-ausschnitt

Schnappbefestigung bis
max. 2,5 mm Schalttafel-dicke



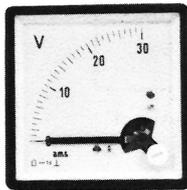
LQ 96 DS



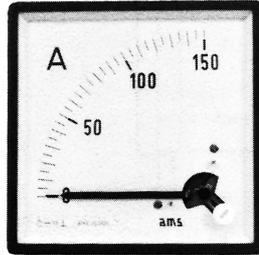
Schalttafel-ausschnitt

Schnappbefestigung
max. 2,5 mm Schalttafel-dicke

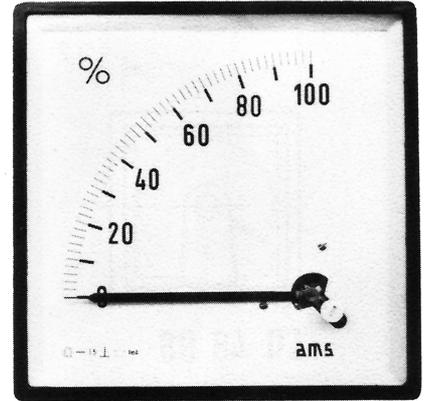
Gehäuse nach **DIN 43700**



RQ 72 DS



RQ 96 DS

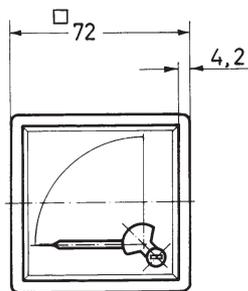


RQ 144 DS

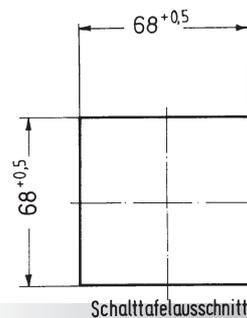
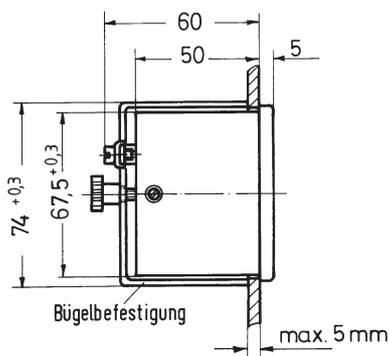
		RQ 96 DS	RQ 144 DS
Frontrahmen		96 x 96 mm	144 x 144 mm
Skalenlänge ca.		97 mm	142 mm
Gewicht ca.		0,3 kg	0,6 kg

	Innenwiderstand/ ΔU		Spannungsmesser Innenwiderstand	
	RQ 72 + 96	RQ 144		
100 μA	4000 Ω	6300 Ω	100 mV	200 Ω/V
150 μA	4000 Ω	6300 Ω	150 mV	200 Ω/V
250 μA	1300 Ω	2600 Ω	400 mV	1000 Ω/V
400 μA	1100 Ω	1300 Ω	600 mV	1000 Ω/V
600 μA	380 Ω	380 Ω	1 V	1000 Ω/V
1 mA	80 Ω	85 Ω	1,5 V	1000 Ω/V
1,5 mA	30 Ω	47 Ω	2,5 V	1000 Ω/V
2,5 mA	13 Ω	16 Ω	4 V	1000 Ω/V
4 mA	11 Ω	10 Ω	6 V	1000 Ω/V
6 mA	5,5 Ω	5,5 Ω	10 V	1000 Ω/V
10 mA	3 Ω	3 Ω	15 V	1000 Ω/V
15 mA	2,8 Ω	2,8 Ω	25 V	1000 Ω/V
20 mA	2,3 Ω	2,3 Ω	40 V	1000 Ω/V
25 - 600 mA	60 mV	60 mV	60 V	1000 Ω/V
1 A	60 mV	60 mV	100 V	1000 Ω/V
1,5 A	60 mV	60 mV	150 V	1000 Ω/V
2,5 A	60 mV	60 mV	250 V	1000 Ω/V
4 A	60 mV	60 mV	400 V	1000 Ω/V
6 A	60 mV	60 mV	500 V	1000 Ω/V
10 A	60 mV	60 mV	600 V	1000 Ω/V
15 A	60 mV	60 mV		
25 A	60 mV	60 nV		
40 A	60 mV	60 mV		
60 A	60 mV	60 mV		
x) Zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand 60 mV x)	5 Ω	5 Ω		

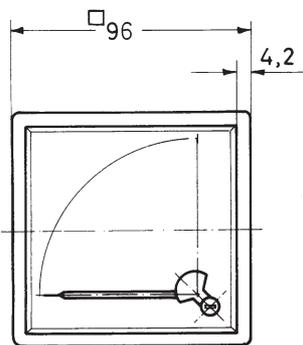
Stahlblechgehäuse



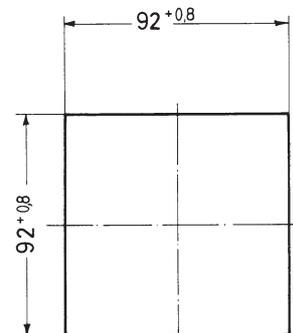
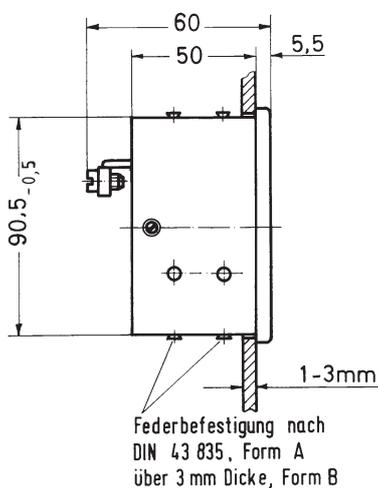
RQ 72 DS



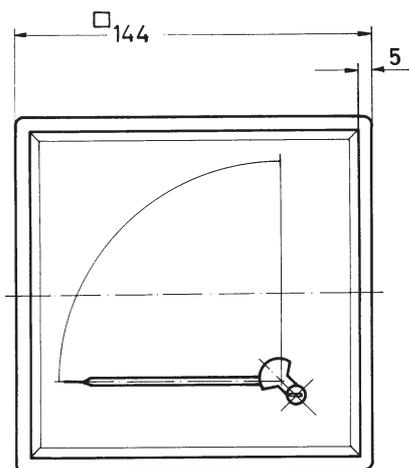
Schalttafel Ausschnitt



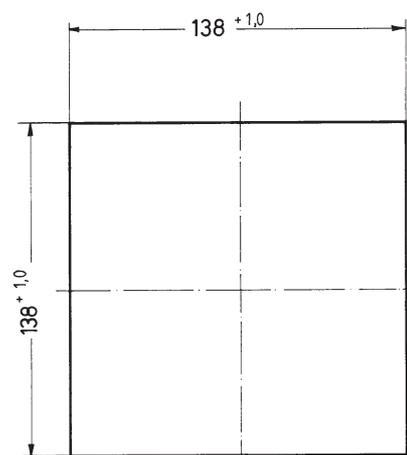
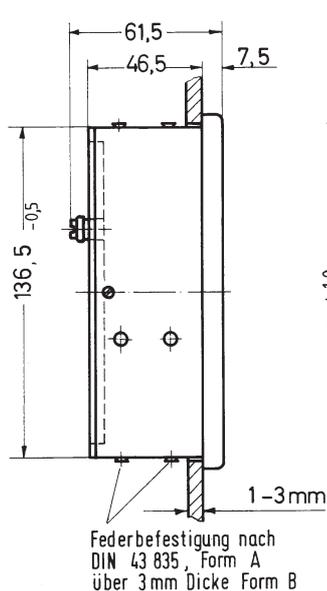
RQ 96 DS



Schalttafel Ausschnitt

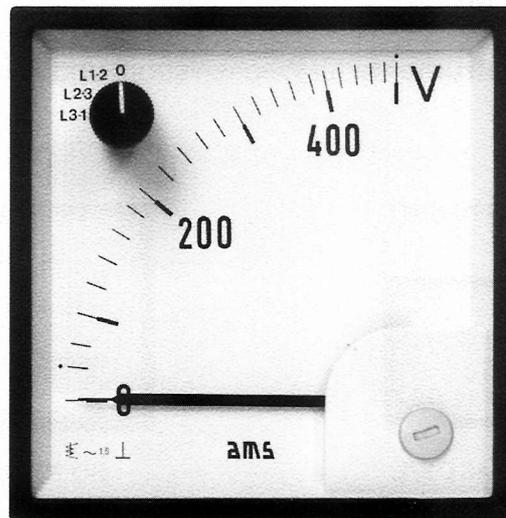
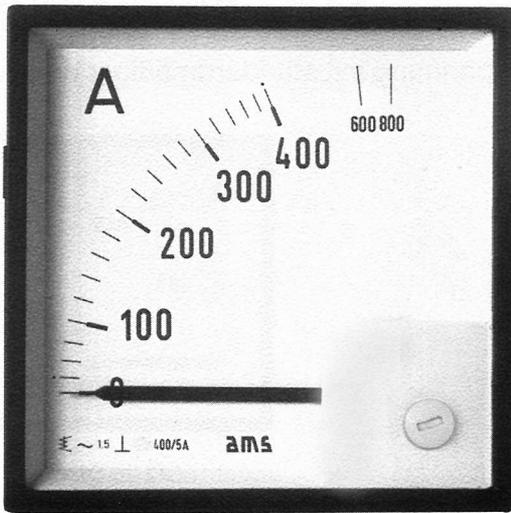


RQ 144 DS



Schalttafel Ausschnitt

Anschlüsse: Spannungsmesser + Strommesser bis 15 A M 4
 Strommesser ab 25 A M 6
 Strommesser ab 60 A M 8



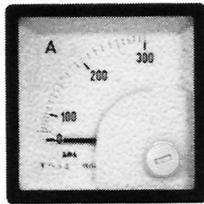
Dreheiseninstrumente

- Ratio-Serie

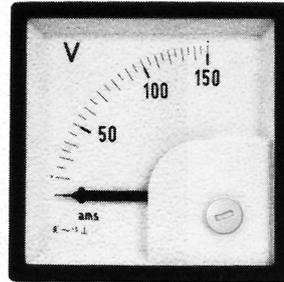
- Stahlblech-Serie

- Ratio-Serie im Kunststoffgehäuse mit standardmäßiger Wechselskala.
- Stahlblech-Serie, Gehäusemantel Stahlblech, Frontrahmen Alu lackiert (keine Wechselskala).
- Magnetische Abschirmung.
- Ratio-Serie mit Schnappbefestigung.

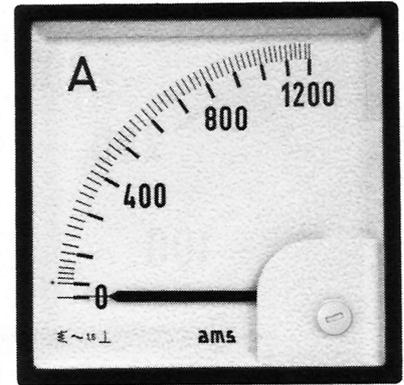
Gehäuse nach **DIN 43700**



SQ 48 DE/L



SQ 72 DE



SQ 96 DE

		SQ 72 DE	SQ 96 DE
Frontrahmen		72 x 72 mm	96 x 96 mm
Skalenlänge ca.		62 mm	97 mm
Gewicht ca.		0,15 kg	0,2 kg

Spannungsmesser

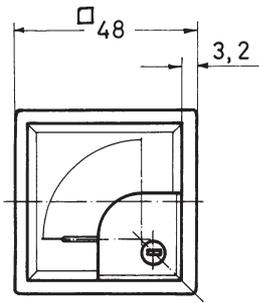
100 / 200 mA
 150 / 300 mA
 250 / 500 mA
 400 / 800 mA
 600 / 1200 mA
 1 / 2 A
 1,5 / 3 A
 2,5 / 5 A
 4 / 8 A
 6 / 12 A
 10 / 20 A
 15 / 30 A
 25 / 50 A
 40 / 80 A
 60 / 120 A
 100 / 200 A

n / 5 A (für Wandleranschluss)
 n / 1 A (für Wandleranschluss)

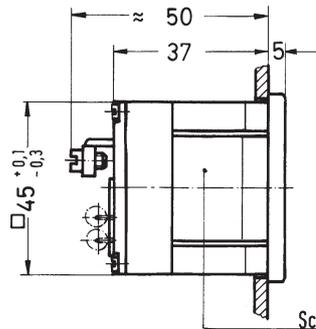
(für Wandleranschluss)
 (für Wandleranschluss)

Type SQ 48 DE/L nur für Direktanschluss bis 25/50 A
 Strommesser sind auch ohne Überlastskala lieferbar

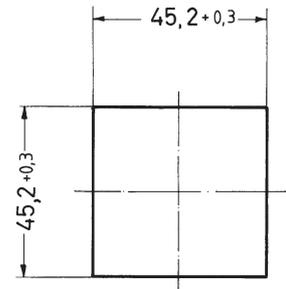
Ratio-Serie



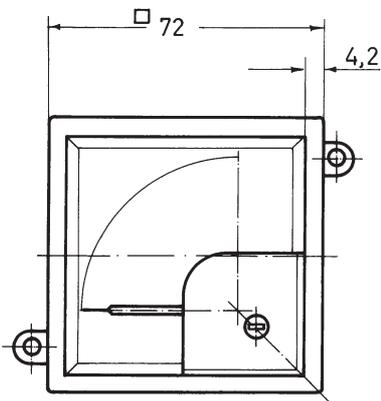
SQ 48 DE/L



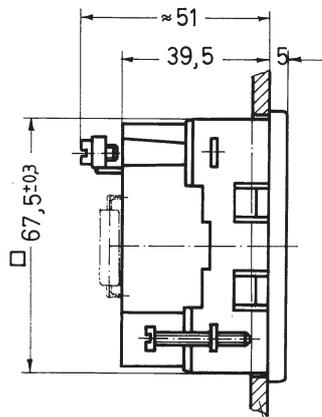
Schnappbefestigung bis
max. 2,5 mm Schalttafelstärke



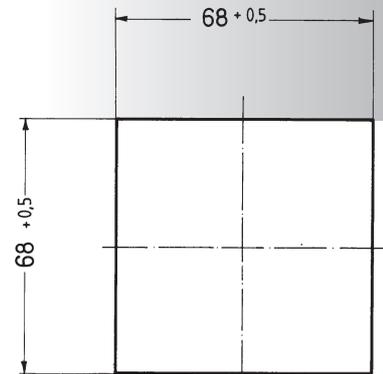
Schalttafelauausschnitt



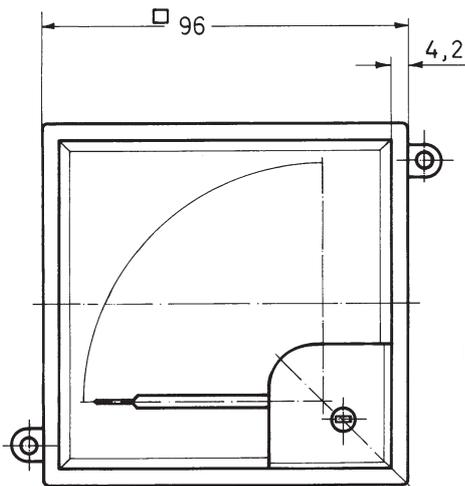
SQ 72 DE



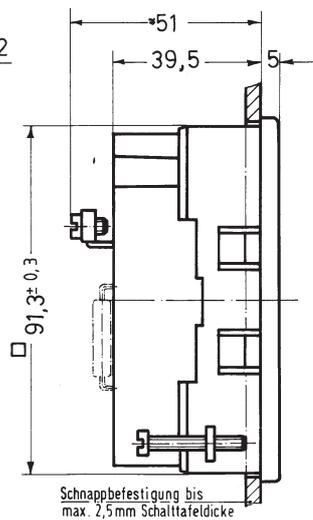
Schnappbefestigung bis
max. 2,5 mm Schalttafelstärke



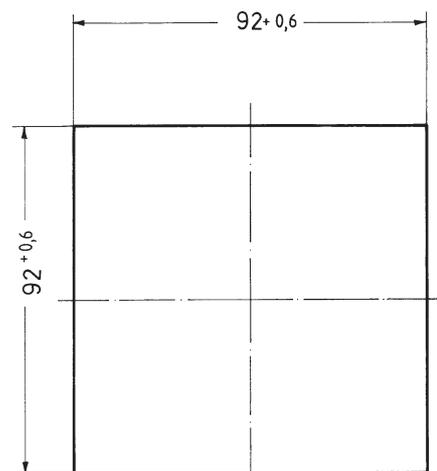
Schalttafelauausschnitt



SQ 96 DE



Schnappbefestigung bis
max. 2,5 mm Schalttafelstärke



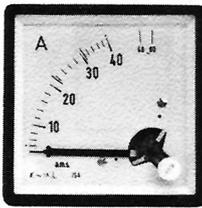
Schalttafelauausschnitt

Anschlüsse: Spannungsmesser + Strommesser bis 15 A M 4
Strommesser ab 25 A bis 40 A M 6
ab 60 A M 8

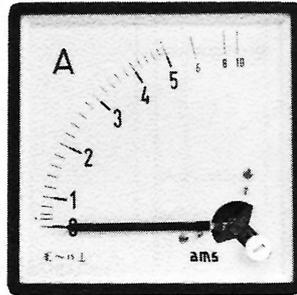
Klemmenabdeckung nach VGB 4 lieferbar

Für die Type SQ 48 DE ist als Sonderausführung eine Schraubbefestigung möglich

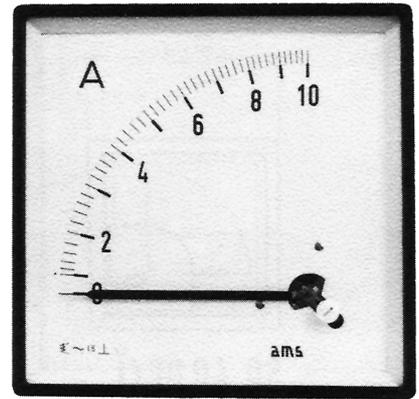
Gehäuse nach **DIN 43700**



RQ 72 DE



RQ 96 DE



RQ 144 DE

		RQ 96 DE	RQ 144 DE
Frontrahmen		96 x 96 mm	144 x 144 mm
Skalenlänge ca.		97 mm	142 mm
Gewicht ca.		0,3 kg	0,6 kg

Spannungsmesser

100 / 200 mA
 150 / 300 mA
 250 / 500 mA
 400 / 800 mA
 600 / 1200 mA
 1 / 2 A
 1,5 / 3 A
 2,5 / 5 A
 4 / 8 A
 6 / 12 A
 10 / 20 A
 15 / 30 A
 25 / 50 A
 40 / 80 A
 60 / 120 A
 100 / 200 A

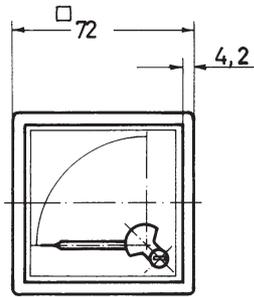
n / 5 A (für Wandleranschluss)
 n / 1 A (für Wandleranschluss)

*)
 (für Wandleranschluss)
 (für Wandleranschluss)

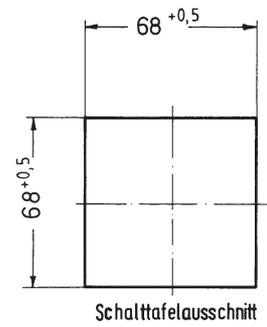
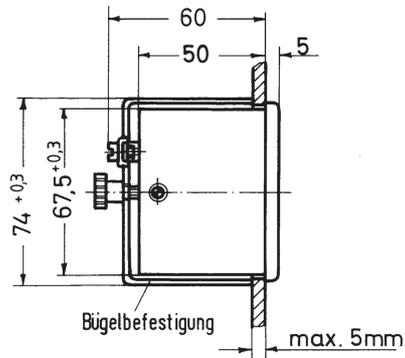
Strommesser sind auch ohne Überlastskala lieferbar

*) Bei RQ 72 DE bzw. RQ 96 im getr. Vorschaltgehäuse

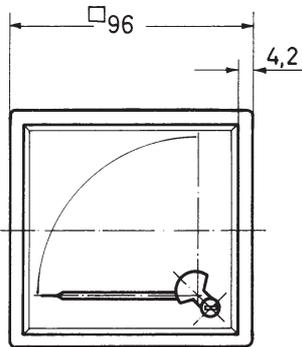
Stahlblechgehäuse



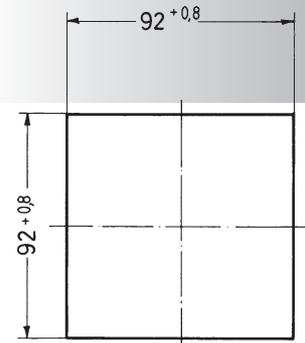
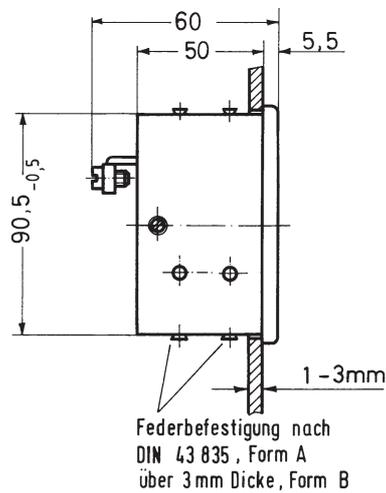
RQ 72 DE



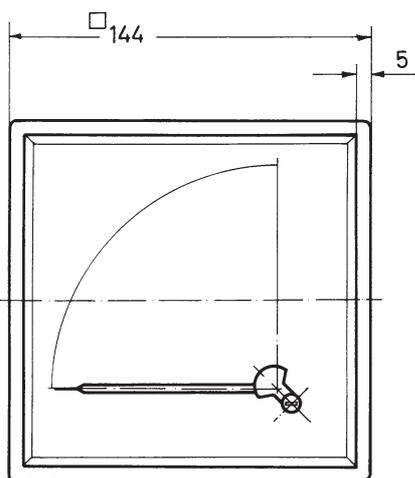
Schalttafelauausschnitt



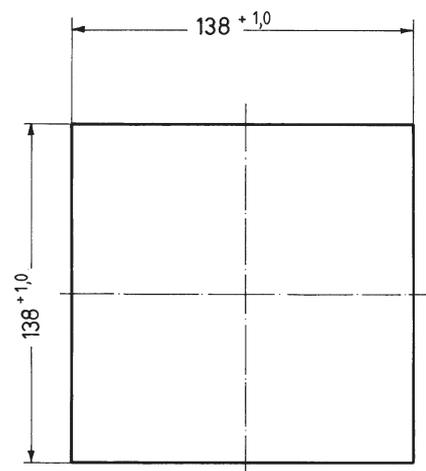
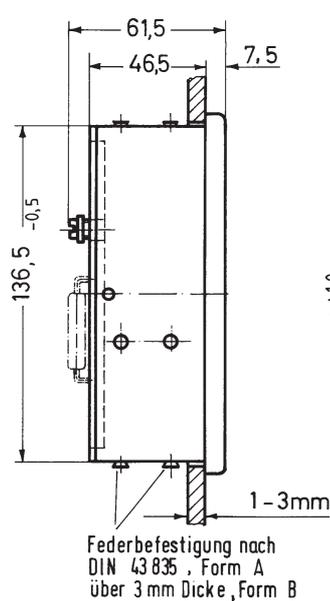
RQ 96 DE



Schalttafelauausschnitt



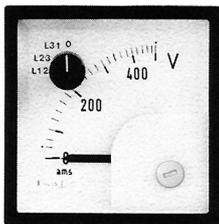
RQ 144 DE



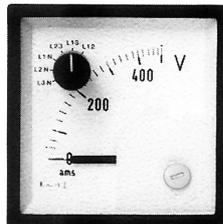
Schalttafelauausschnitt

Diese Instrumente werden eingesetzt zur Spannungsmessung in Dreileiter-Netzen und ermöglichen, durch den eingebauten Umschalter, die Messung Phase gegen Phase oder Phase gegen Null. Der bisher verwendete externe Voltmeter-Umschalter wird überflüssig.

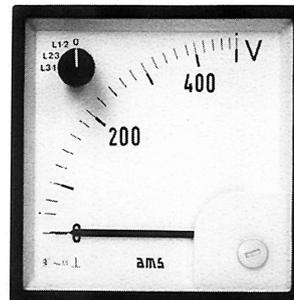
Gehäuse nach **DIN 43700**



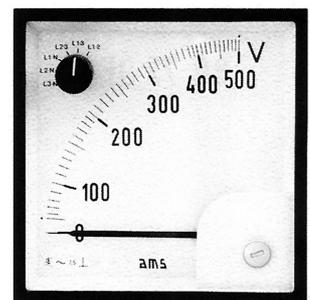
SQ 72 DE/U



SQ 72 DE/U2



SQ 96 DE/U



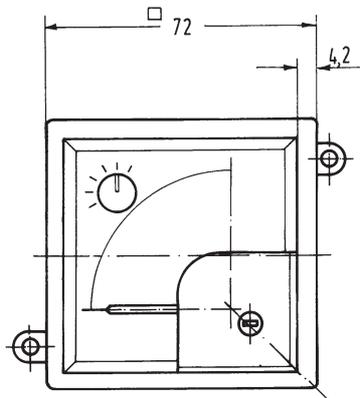
SQ 96 DE/U2

		SQ 96 DE/U - SQ 96 DE/U2
Frontrahmen		96 x 96 mm
Skalenlänge ca.		93 mm
Gewicht ca.		0,23 kg

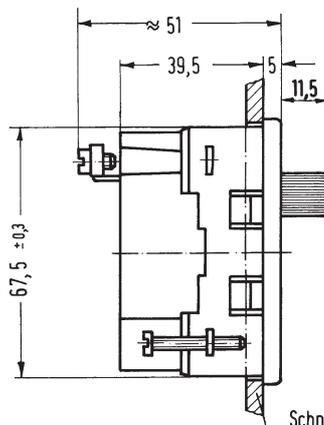
SQ 72 DE/U
 SQ 96 DE/U
 3 x 0 - 260 V
 3 x 0 - 500 V
 0, L1-2, L2 -3, L3 -1

SQ 72 DE/U2
 SQ 96 DE/U2
 3 x 0 - 260 V
 3 x 0 - 500 V
 L1-2, L1-3, L2 -3
 L1- N, L2 - N, L3 - N

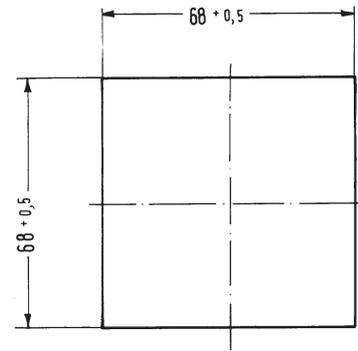
Ratio-Serie



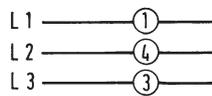
SQ 72 DE/U
SQ 72 DE/U2



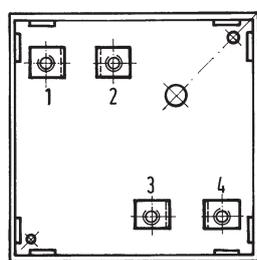
Schnappbefestigung bis
max. 2,5 mm Schalttafelstärke



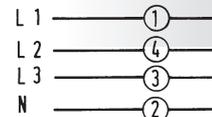
Schalttafelauausschnitt



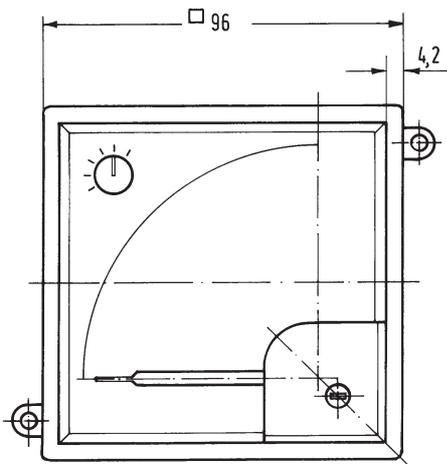
Klemmenbelegung
SQ 72 DE/U



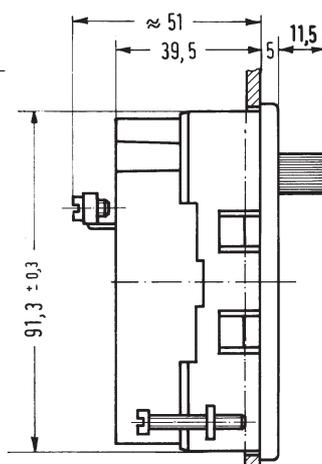
Klemmenanordnung



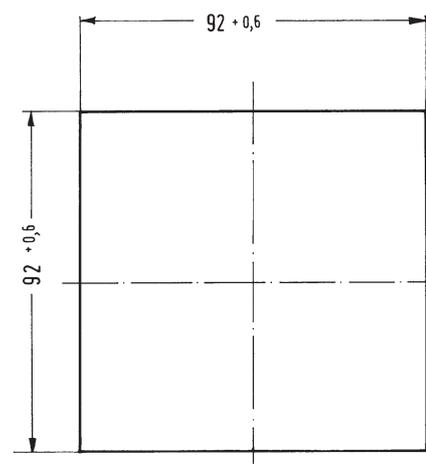
Klemmenbelegung
SQ 72 DE/U2



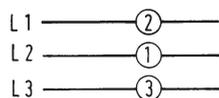
SQ 96 DE/U
SQ 96 DE/U2



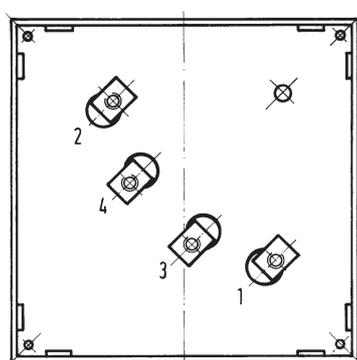
Schnappbefestigung bis
max 2,5 mm Schalttafelstärke



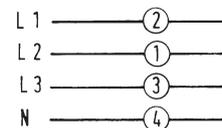
Schalttafelauausschnitt



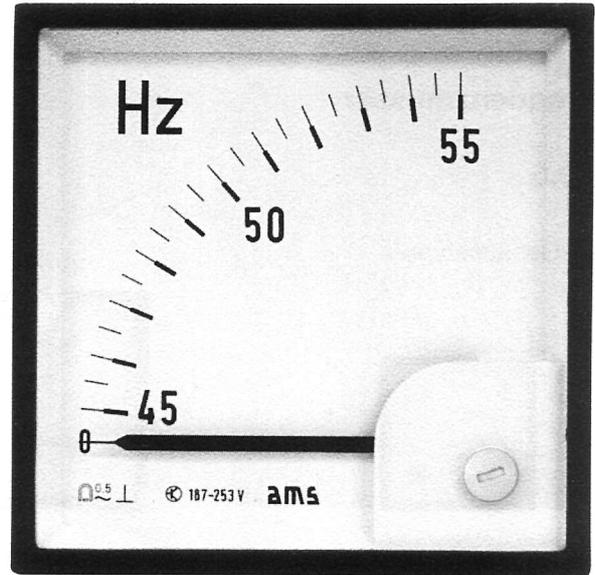
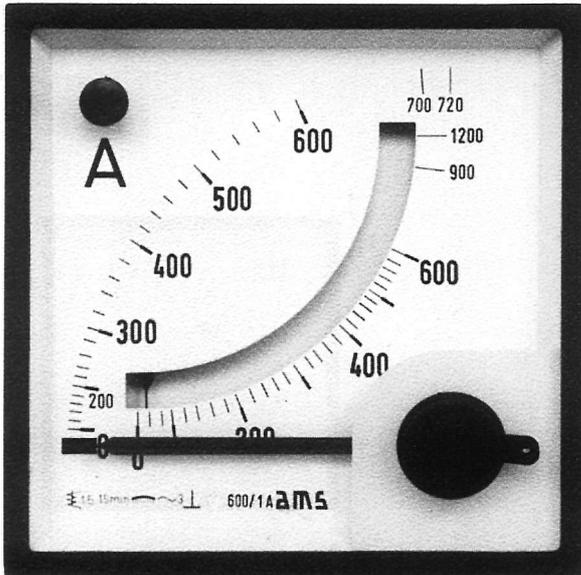
Klemmenbelegung
SQ 96 DE/U



Klemmenanordnung



Klemmenbelegung
SQ 96 DE/U2



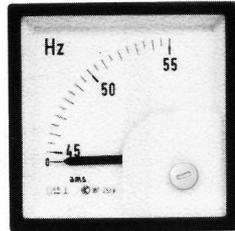
Zeigerfrequenzmesser – Ratio-Serie Bimetallinstrument – Ratio-Serie

- Instrumente mit Schnappbefestigung.
- Standardmäßig Wechselskala.
- Zeigerfrequenzmesser für $16 \frac{2}{3}$, 50, 60, 400 Hz.
- Bimetallinstrument mit Faktorscheibe.
- Bimetallinstrument Einstellzeit 15 Minuten oder 8 Minuten.
- Bimetallinstrument mit plombierbarem Rückstellknopf.

Gehäuse nach **DIN 43700**



ZQ 48 DS



ZQ 72 DS

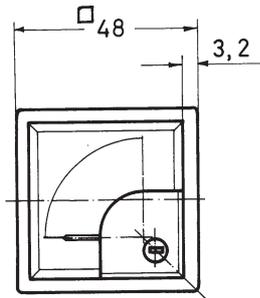


ZQ 96 DS

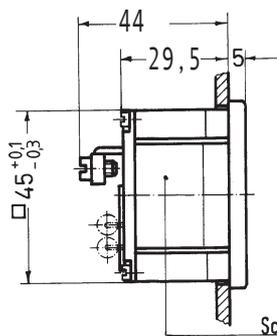
		ZQ 72 DS	ZQ 96 DS
Frontrahmen		72 x 72 mm	96 x 96 mm
Skalenlänge ca.		62 mm	97 mm
Gewicht ca.		0,2 kg	0,4 kg

Weitere Messbereiche auf Anfrage.
 In der Größe 144 x 144 mm im Stahlblechgehäuse lieferbar.
 *) Bei 400 V nur mit Winkelbefestigung.

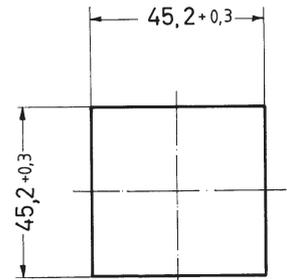
Schalttafelmessinstrumente



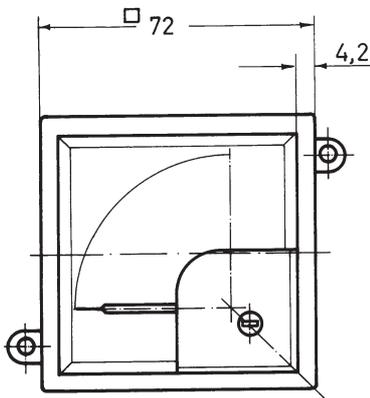
ZQ 48 DS



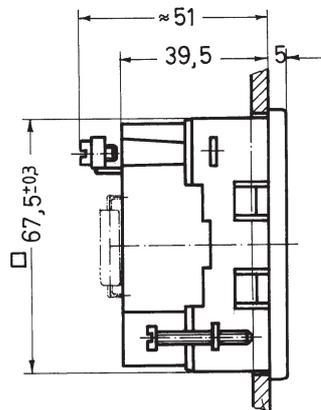
Schnappbefestigung bis
max. 2,5 mm Schalttafelstärke



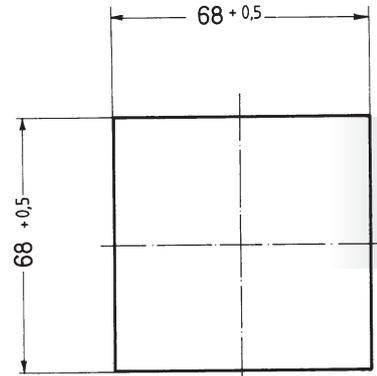
Schalttafel-ausschnitt



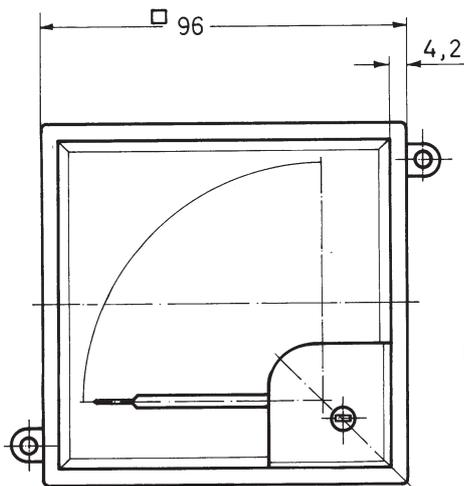
ZQ 72 DS



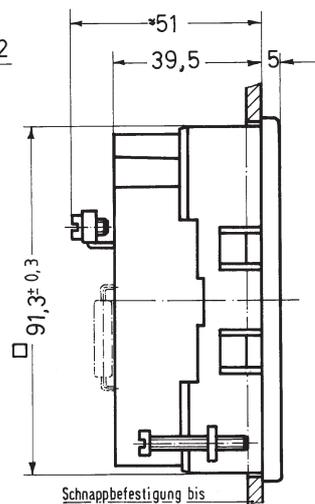
Schnappbefestigung bis
max. 2,5 mm Schalttafelstärke



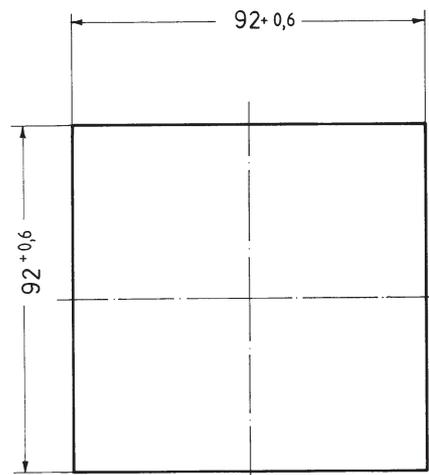
Schalttafel-ausschnitt



ZQ 96 DS



Schnappbefestigung bis
max. 2,5 mm Schalttafelstärke



Schalttafel-ausschnitt

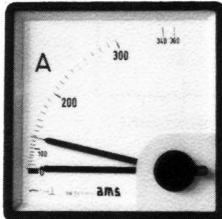
Anschlüsse: M4

Die Typen ZQ 72 DS + ZQ 96 DS sind auch mit Schnappbefestigung lieferbar.

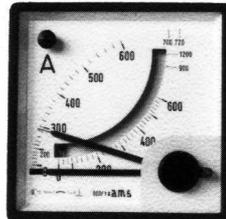
Für die Type ZQ 48 DS ist als Sonderausführung eine Schraubbefestigung möglich.

Klemmenabdeckung nach VGB 4 optional lieferbar.

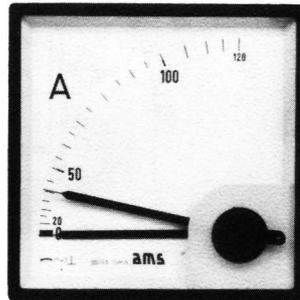
Gehäuse nach **DIN 43700**



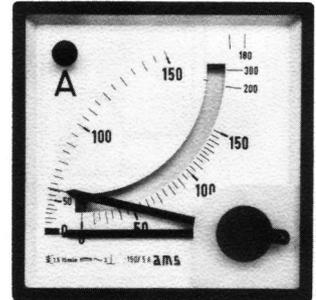
BiQ 72



BiMQ 72



BiQ 96



BiMQ 96

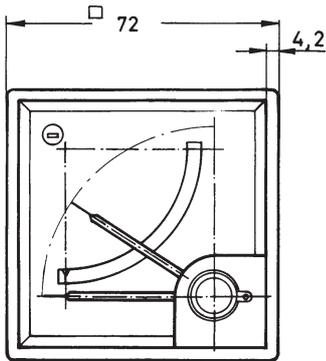
	BiMQ 72	BiQ 96	BiMQ 96
Frontrahmen	72 x 72 mm	96 x 96 mm	96 x 96 mm
Skalenlänge ca.	60 mm / 42 mm	97 mm	97 mm / 73 mm
Gewicht ca.	0,18 kg	0,20 kg	0,25 kg

- Klasse** – BiQ 3
 – BiMQ 3/1,5
- Zeiger** – BiQ Schwarzer Messwerkzeiger mit dem roten Schleppzeiger
 – BiMQ mit zusätzlichem schwarzen Dreheisen-Messwerkzeiger
- Zeigerrückstellung** Der Rückstellknopf des roten Schleppzeigers ist plombierbar
- Gehäuse** Kunststoff, aus selbstverlöschendem, nicht tropfendem Polycarbonat
- Frontrahmenfarbe** schwarz, grau auf Anfrage
- Einstellzeit Bimetall** Standard 15 min; auf Wunsch 8 min.
- Eigenverbrauch** BiQ 5A, 15 min ca. 2,8 VA
 BiMQ 5A, 15 min ca. 3,8 VA
- Überlastbar** dauernd 1,2-fach
 kurzfristig 10 -fach (1 sec.)

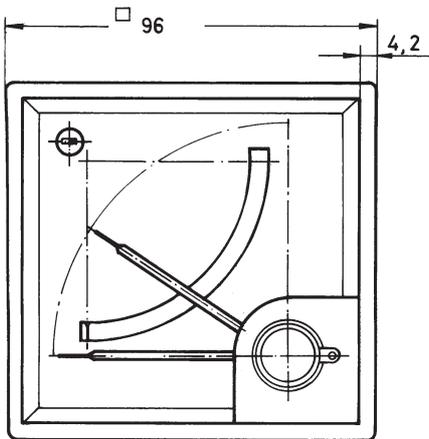
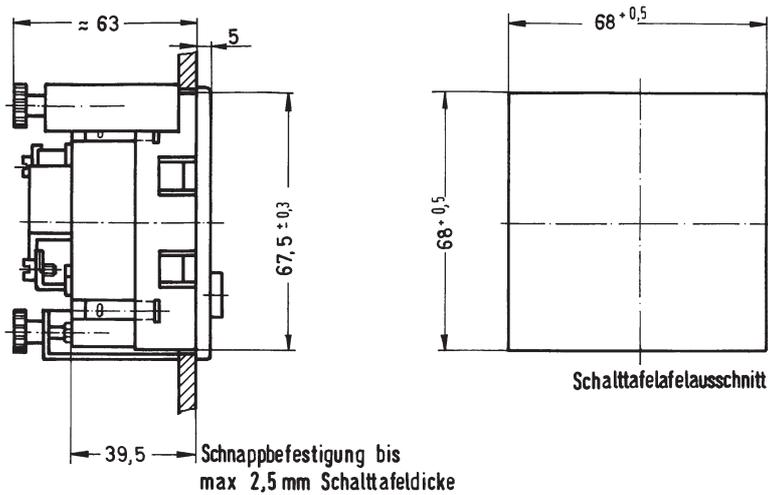
		Bimetall / Dreheisen	Stromwandleranschluss
Type	BiQ 72	0 - 1,2 A –	n / 1 A
		0 - 6,0 A –	n / 5 A
	BiMQ 72	0 - 1,2 A / 0 - 1/2 A	n / 1 A
		0 - 6,0 A / 0 - 5/10 A	n / 5 A
	BiQ 96	0 - 1,2 A –	n / 1 A
		0 - 6,0 A –	n / 5 A
	BiMQ 96	0 - 1,2 A / 0 - 1/2 A	n / 1 A
		0 - 6,0 A / 0 - 5/10 A	n / 5 A

Skalen nach DIN-Reihe

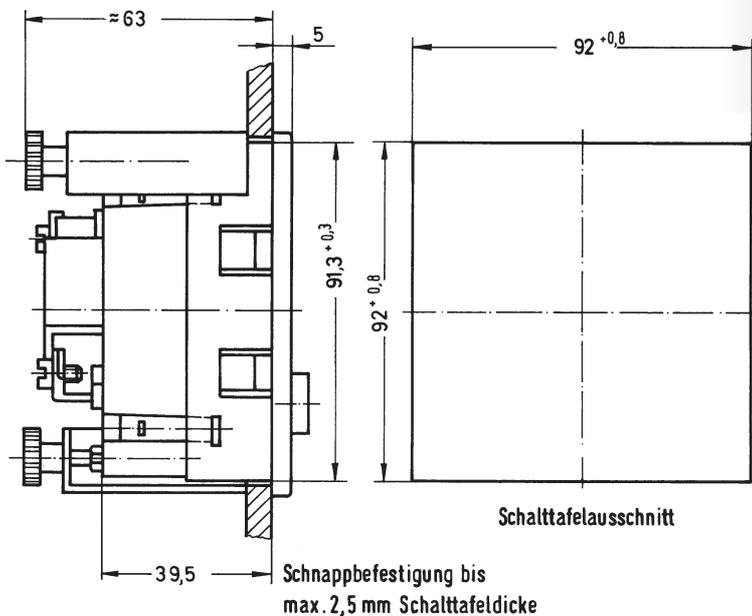
Schalttafelmessinstrumente



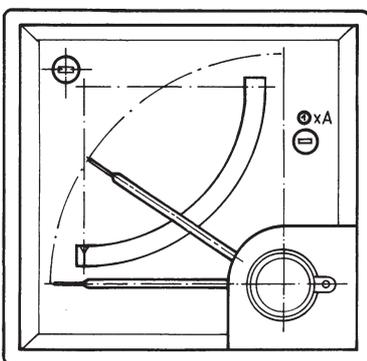
BiQ 72 + BiMQ 72



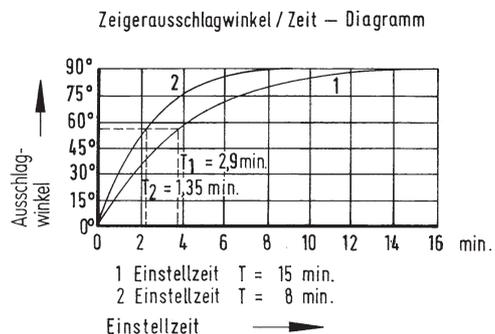
BiQ 96 + BiMQ 96

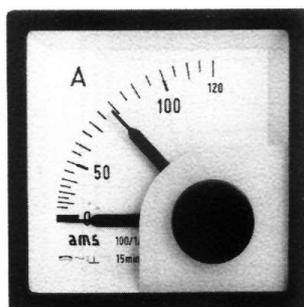


**Konstantenscheibe für
BiQ 72 + BiQ 96 u. BiMQ 72 + BiMQ 96**



Einstellbare Konstanten: 1-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10

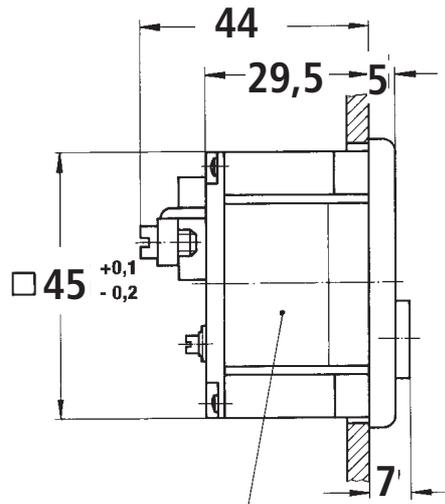
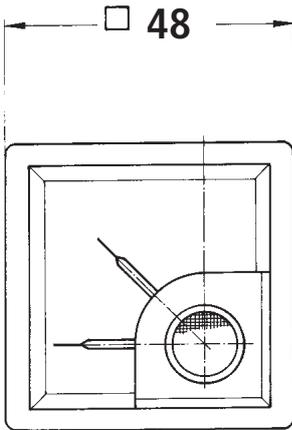




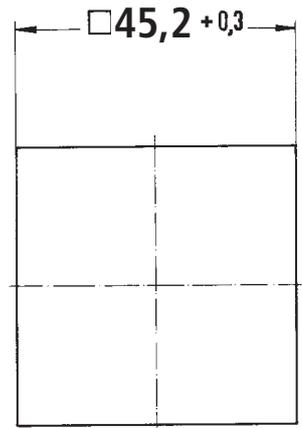
Messwerk	Bimetall-Messwerk
Klasse	3
Zeiger	Schwarzer Messwerkzeiger mit rotem Schleppzeiger
Zeigerrückstellung	Der Rückstellknopf des Schleppzeigers ist plombierbar
Gehäuse	Kunststoff, aus selbstverlöschendem, nicht tropfendem Polycarbonat
Frontrahmenfarbe	schwarz, grau auf Anfrage
Befestigung	Schnappbefestigung, Option Schraubbefestigung
Einstellzeit	15 min; auf Wunsch 8 min
Eigenverbrauch	5A, 15 min ca. 2,5 VA 1A, 15 min ca. 1,5 VA
Überlastbarkeit	dauernd 1,2 x I _N kurzfristig 10 x I _N (1 sec.)
Messbereiche	0 - 1,2 A für Wandler n /1 A oder 0 - 6 A für Wandler n /5 A
Skalen	nach DIN-Reihe für Wandleranschluss

Schalttafelmessinstrumente

BiQ 48



Schnappbefestigung
auch mit Winkelbefestigung lieferbar

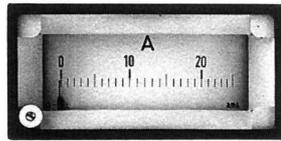


Schalttafelausschnitt

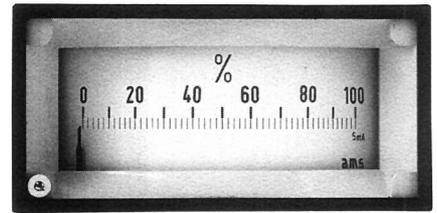
Gehäuse nach **DIN 43700**



Pr 72 x 36



Pr 96 x 48



Pr 144 x 72

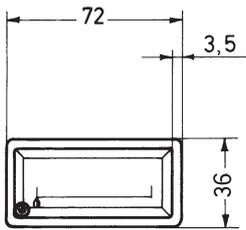
	Pr 96 x 48	Pr 144 x 72
Frontrahmen	96 x 48 mm	144 x 72 mm
Skalenlänge ca.	61 mm	103 mm
Gewicht ca.	0,3 kg	1,2 kg

	Innenwiderstand/ ΔU			Spannungsmesser
	Pr 72 x 36	Pr 96 x 48	Pr 144 x 72	
50 μ A	4800 Ω	3900 Ω	6000 Ω	100 mV
100 μ A	3500 Ω	840 Ω	6000 Ω	150 mV
150 μ A	1500 Ω	590 Ω	2900 Ω	400 mV
250 μ A	550 Ω	460 Ω	1300 Ω	600 mV
400 μ A	220 Ω	145 Ω	380 Ω	1 V
600 μ A	95 Ω	75 Ω	170 Ω	1,5 V
1 mA	35 Ω	30 Ω	110 Ω	2,5 V
1,5 mA	18 Ω	20 Ω	40 Ω	4 V
2,5 mA	10 Ω	7 Ω	17 Ω	6 V
4 mA	4 Ω	3 Ω	10 Ω	10 V
6 mA	3,5 Ω	2,4 Ω	10 Ω	15 V
10 mA	2,5 Ω	2,2 Ω	6 Ω	25 V
15 mA	2,2 Ω	2 Ω	4 Ω	40 V
20 mA	2,0 Ω	2 Ω	1,5 Ω	60 V
25-600 mA	60 mV	60 mV	60 V	100 V
1 A	60 mV	60 mV	60 V	150 V
1,5 A	60 mV	60 mV	60 V	250 V
2,5 A	60 mV	60 mV	60 V	900 V
4 A	60 mV	60 mV	60 V	500 V
6 A	60 mV	60 mV	60 V	600 V
10 A	60 mV	60 mV	60 V	
4 -20 A	12 Ω	12 Ω	12 Ω	
60 mV x)	12 Ω	12 Ω	12 Ω	

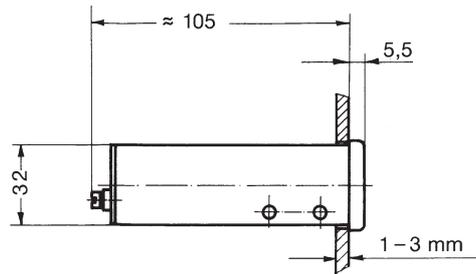
} Ri ca. 1000 Ω /V

x) Zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand.
Toleranz des Innenwiderstands \pm 20%.

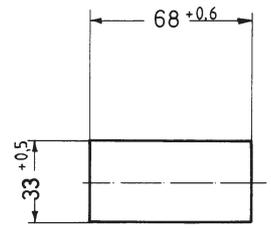
Profil-Drehspul-Instrumente



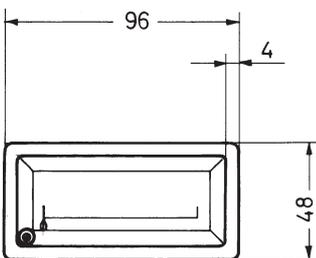
PR 72x36



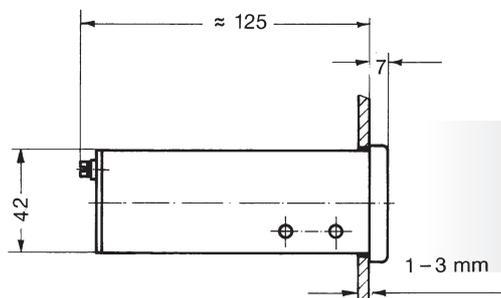
Federbefestigung nach
DIN 43835, Form A



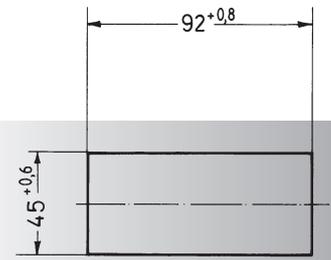
Schalttafelauausschnitt



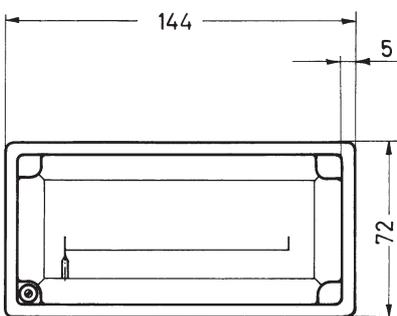
PR 96 x48



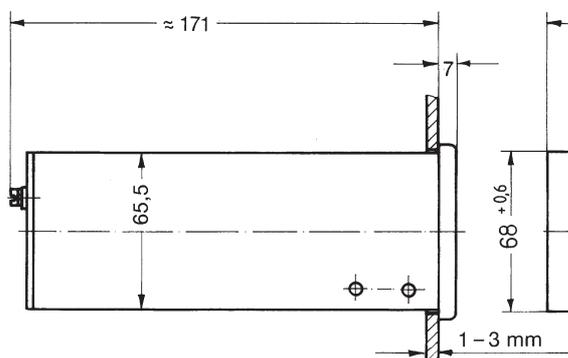
Federbefestigung nach
DIN 43835, Form A



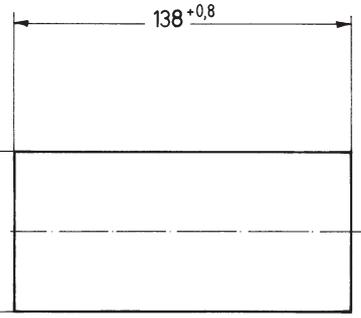
Schalttafelauausschnitt



PR 144x72



Federbefestigung nach
DIN 43835, Form A



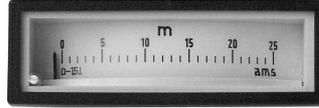
Schalttafelauausschnitt

RECHTECKIGE SCHALTAFEL-INSTRUMENTE

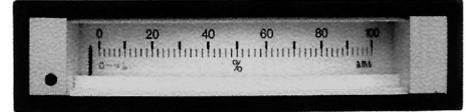
Gehäuse nach **DIN 43700**



Pr 48 x 24



Pr 72 x 24



Pr 96 x 24/W

Frontseitiger Skalenwechsel

		Pr 72 x 24	Pr 96 x 24
Frontrahmen		72 x 24 mm	96 x 24 mm
Skalenlänge ca.		48 mm	60 mm
Gewicht ca.		0,1 kg	0,15 kg

Innenwiderstand/ ΔU

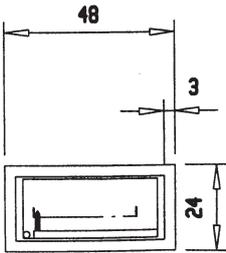
Spannungsmesser

	Pr 48 x 24	Pr 72 x 24	Pr 96 x 24	
50 μ A	4500 Ω	4500 Ω	4500 Ω	100 mV
100 μ A	3800 Ω	3800 Ω	3800 Ω	150 mV
150 μ A	3800 Ω	3800 Ω	3800 Ω	400 mV
250 μ A	1300 Ω	1300 Ω	1300 Ω	600 mV
400 μ A	1100 Ω	1100 Ω	1100 Ω	1 V
600 μ A	380 Ω	380 Ω	380 Ω	1,5 V
1 mA	70 Ω	70 Ω	70 Ω	2,5 V
1,5 mA	30 Ω	30 Ω	30 Ω	4 V
2,5 mA	13 Ω	13 Ω	13 Ω	6 V
4 mA	5 Ω	5 Ω	5 Ω	10 V
6 mA	5 Ω	5 Ω	5 Ω	15 V
10 mA	3 Ω	3 Ω	3 Ω	25 V
15 mA	2,8 Ω	2,8 Ω	2,8 Ω	40 V
20 mA	2,3 Ω	2,3 Ω	2,3 Ω	60 V
25-600 mA	60 mV	60 mV	60 mV	100 V
1 A	-	-	-	150 V
1,5 A	-	-	-	250 V
2,5 A	-	-	-	400 V
4 A	-	-	-	500 V
6 A	-	-	-	
10 A	-	-	-	
4 -20 A	120 Ω	120 Ω	120 Ω	
60 mV x)	12 Ω	12 Ω	12 Ω	

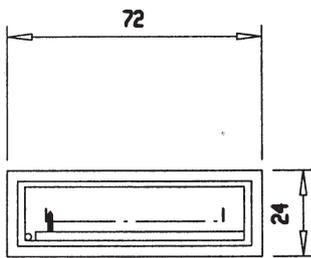
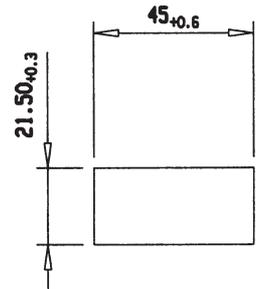
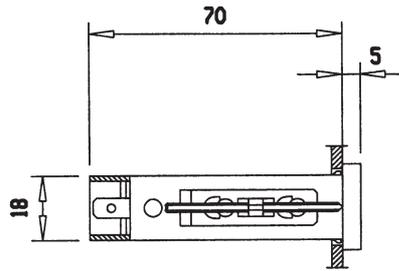
Ri ca.
1000 Ω /V

x) Zum Anschluss
an getrennten Nebenwiderstand.
Toleranz des Innenwiderstands \pm 20%.

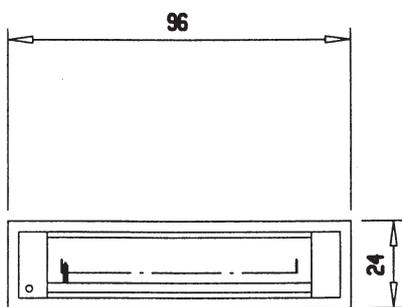
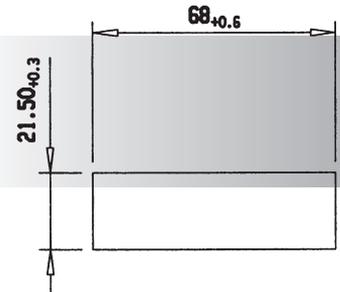
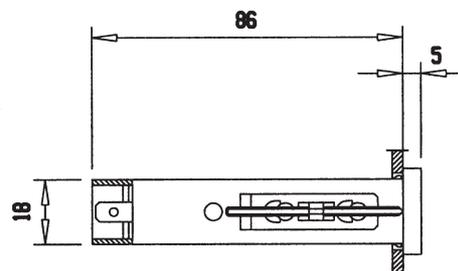
Flachprofil-Drehspul-Instrumente



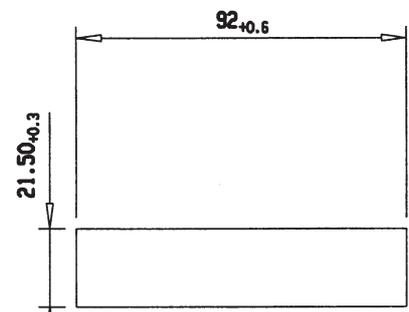
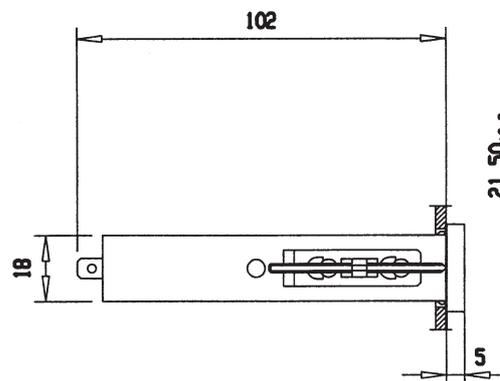
PR 48 x 24



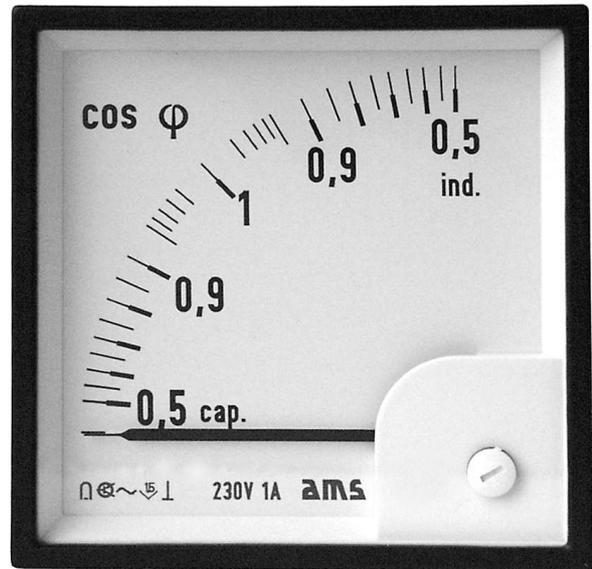
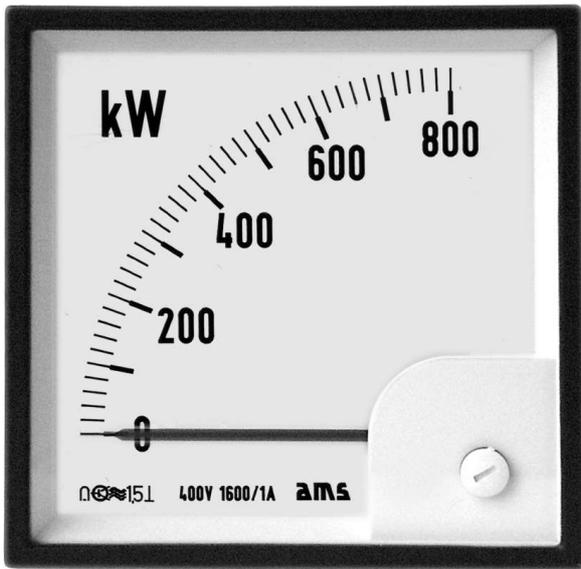
PR 72 x 24



PR 96 x 24/W



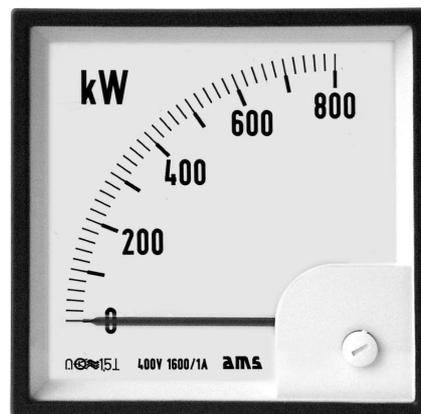
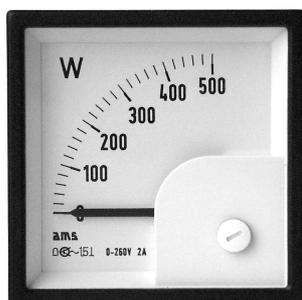
RECHTECKIGE SCHALTAFEL-INSTRUMENTE



Wirkleistungsmesser Blindleistungsmesser Leistungsfaktormesser

- Drehspulmesswerk mit Leistungskonverter.
- Leistungsmesser mit versetztem Nullpunkt für Bezug und Abgabe.
- Skalenverlauf bei Leistungsmessern nahezu linear.

Gehäuse nach **DIN 43700**



	DQ/E/W 72-R, DQ/E/W 72 R-2 DQ/E/W 72 R-1, DQ/E/W 72 R-3	DQ/E/W 96-R, DQ/E/W 96 R-2 DQ/E/W 96 R-1, DQ/E/W 96 R-3	DQ/E/W 144-R, DQ/E/W 144 R-2 DQ/E/W 144 R-1, DQ/E/W 144 R-3
Frontrahmen		96 x 96 mm	144 x 144 mm
Skalenlänge ca.		86 mm	140 mm
Gewicht ca.		0,3 kg/0,6 kg	0,8 kg/1,0 kg

DQ/E/W 72-R
DQ/E/W 96-R
DQ/E/W 144-R

DQ/E/W 72 R-1
DQ/E/W 96 R-1
DQ/E/W 144 R-1

DQ/E/W 72 R-2
DQ/E/W 96 R-2
DQ/E/W 144 R-2

DQ/E/W 72 R-3
DQ/E/W 96 R-3
DQ/E/W 144 R-3

Netz

gleichbelasteter	100 V
Dreileiter-Drehstrom	230 V
	400 V
ungleichbelasteter	100 V
Dreileiter-Drehstrom	230 V
	400 V
ungleichbelasteter	57,8 / 100 V
Vierleiter-Drehstrom	127 / 220 V
	230 / 400 V

Nennstrom

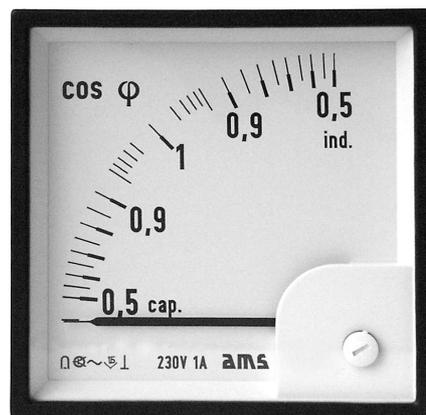
1 A oder
5 A

1 A
oder
5 A

1 A
oder
5 A

1 A
oder
5 A

Wirk- und Blindleistungsmesser unterscheiden sich durch die Kennung /W bzw. /B



	CPhQ/E 72	CPhQ/E 96	CPhQ/E 144
Frontrahmen	72 x 72 mm	96 x 96 mm	144 x 144 mm
Skalenlänge ca.	64 mm	86 mm	140 mm
Gewicht ca.	0,5 kg	0,5 kg	1,0 kg

Messwerk Drehspulmesswerk mit Leistungsfaktorkonverter
Skala 90°

Lagerung Spitzenlagerung mit gefederten Lagersteinen

Zeiger Messerbalkenzeiger

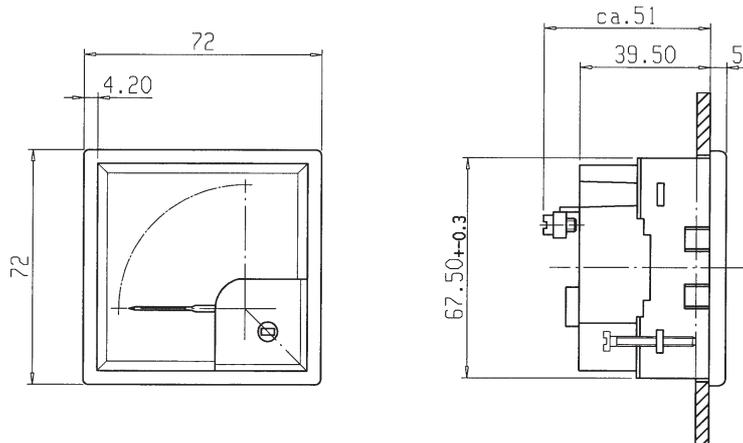
Gehäuse Polycarbonat, Stahlblech bei Größe 144

Frontrahmen schwarz, grau auf Anfrage

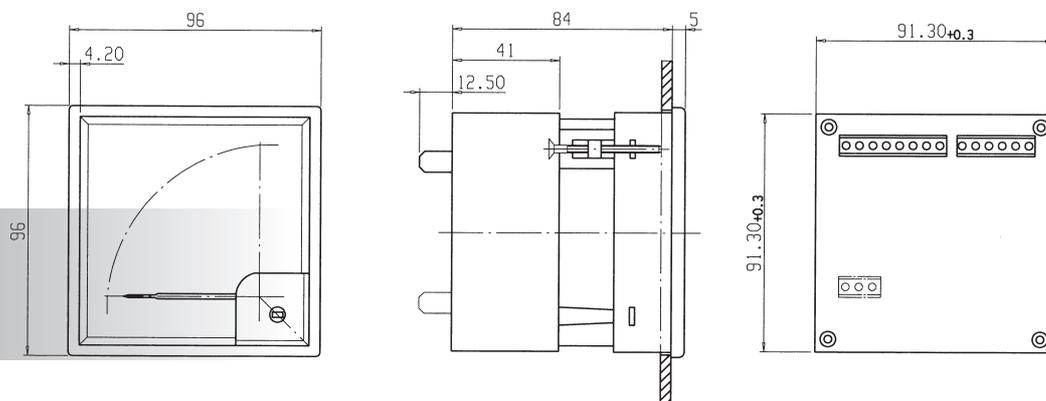
Frequenzbereich 50 ... 60 Hz

Eigenverbrauch Strompfad ca. 1 VA
Spannungspfad ca. 3 VA

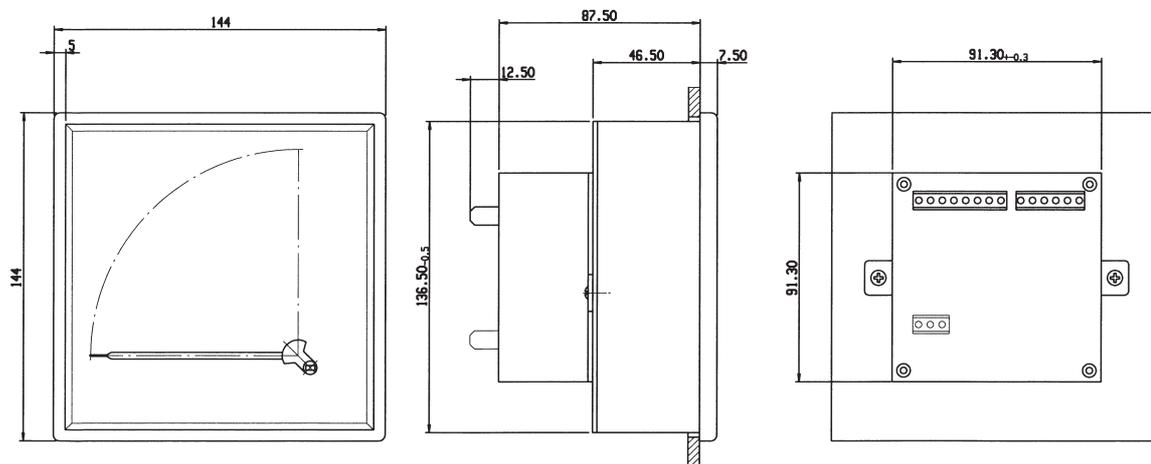
Messbereich	Netz	Nennspannung	Nennstrom
CAP 0,5-1-0,5 IND	Einphasen- Wechselstrom	230 V	1 A oder 5 A
CAP 0,5-1-0,5 IND	gleichbelasteter Dreileiter-Drehstrom	100 V 230 V 400 V	1 A oder 5 A



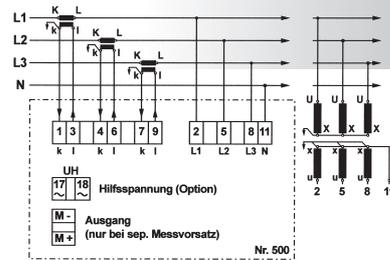
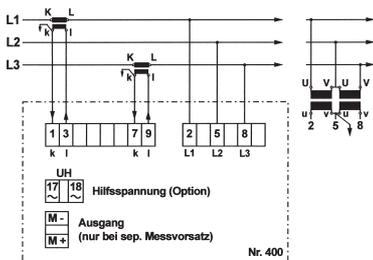
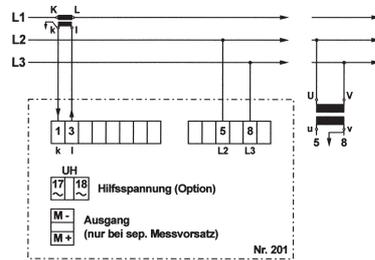
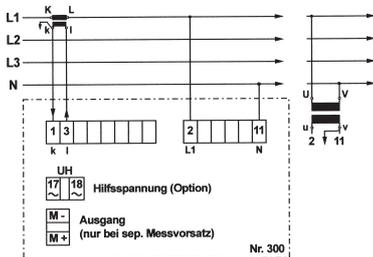
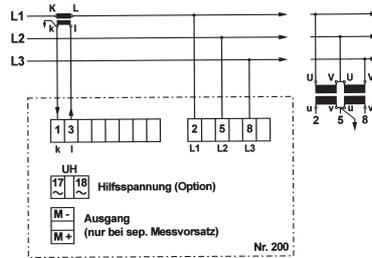
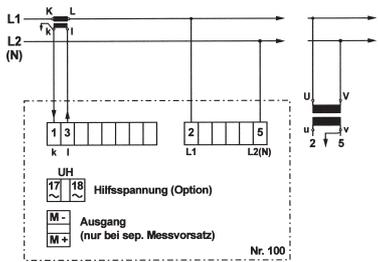
DQ/E/W 72



DQ/E/W 96



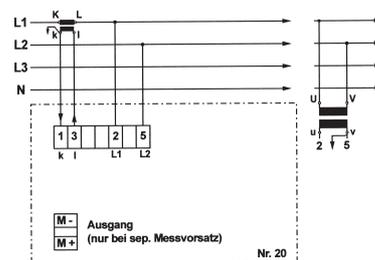
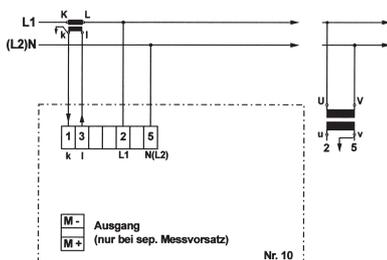
DQ/E/W 144



Wichtige Hinweise:

- Option: Hilfsspannung (UH) nur erforderlich bei schwankender Nennspannung größer $\pm 20\%$
- Option: Ausgang (M-, M+) nur bei Verwendung als separater Messvorsatz

Achtung: Keine galvanische Trennung zu den Spannungseingängen!

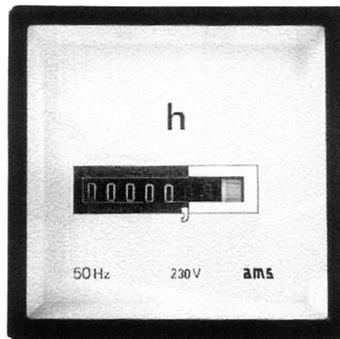


Betriebsstundenzähler für Wechselspannung

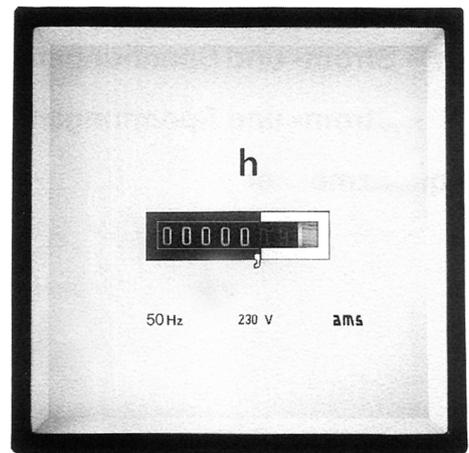
Lieferbare Gehäusetypen:



BWQ 48



BWQ 72



BWQ 96

	BWQ 48	BWQ 72	BWQ 96
Frontrahmen	48 x 48 mm	72 x 72 mm	96 x 96 mm
Gewicht ca.	0,05 kg	0,2 kg	0,25 kg

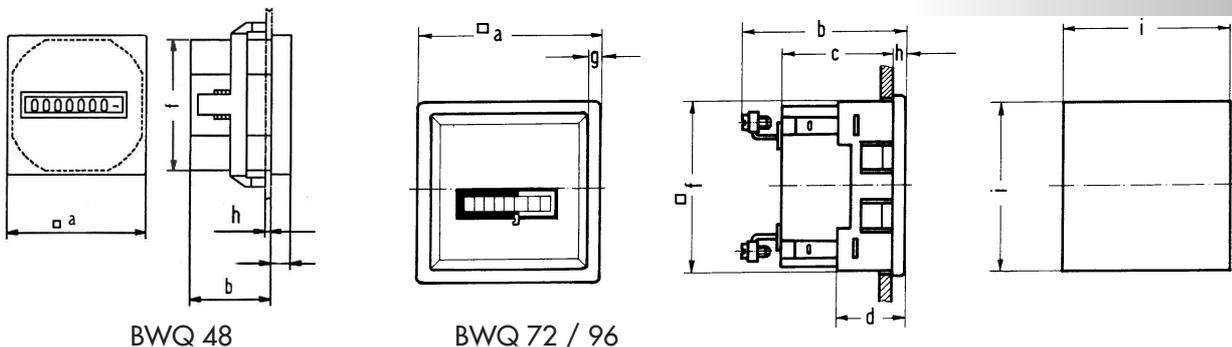
Zählwerk
Gehäuse

99999,99 h
Kunststoff, aus selbstverlöschendem,
nicht tropfendem Polycarbonat

Frontrahmenfarbe
Nennspannungen

schwarz, grau auf Anfrage
230 V/AC
Option: 110 V, 400 V/AC

Maßzeichnung



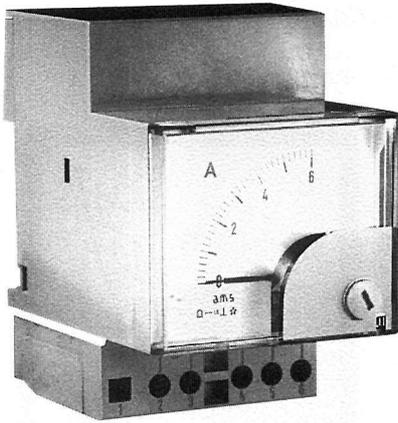
BWQ 48

BWQ 72 / 96

Maßtabelle Maße in mm

Bezeichnung	a	b	c	d	f	g	h	Schalttafel-ausschnitt i
BWQ 48	□ 48	28			□ 44,7 ± 0,3		7	45 + 0,6
BWQ 72	□ 72	65	44	27	□ 67,5 ± 0,3	4,2	5	68 + 0,5
BWQ 96	□ 96	65	44	27	□ 91,3 ± 0,3	4,2	5	92 + 0,6

Hutschienenmessinstrumente



Messinstrumente zum Aufschnappen auf 35 mm DIN-Schiene EN 50022

		H 45 DS	H 45 Z
Messwerk		Drehspul	Zeigerfrequenz
Stromart		DC	Frequenz
Klasse		1,5	0,5
Skalenlänge ca.		40 mm	40 mm
Gewicht ca.		0,15 kg	0,15 kg

Spannungsmesser

100/ 200 mA
bis 600/1200 mA
1/ 2 A
bis 10/ 20 A
n/ 5 A Wandleranschluss
n/ 1 A Wandleranschluss

10 V
bis 500 V
n/100 V Spannungswandler

Drehspul Strommesser

100 μ A
bis 600 μ A
1 mA
bis 20 mA
4 - 20 mA
1 A
bis 10 A
60 mV Nebenwiderstand-Anschluss
150 mV Nebenwiderstand-Anschluss

Spannungsmesser

100 mV
bis 600 mV
1 V
bis 500 V

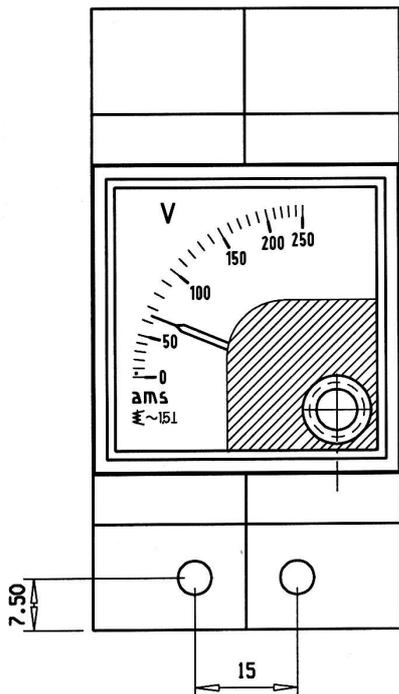
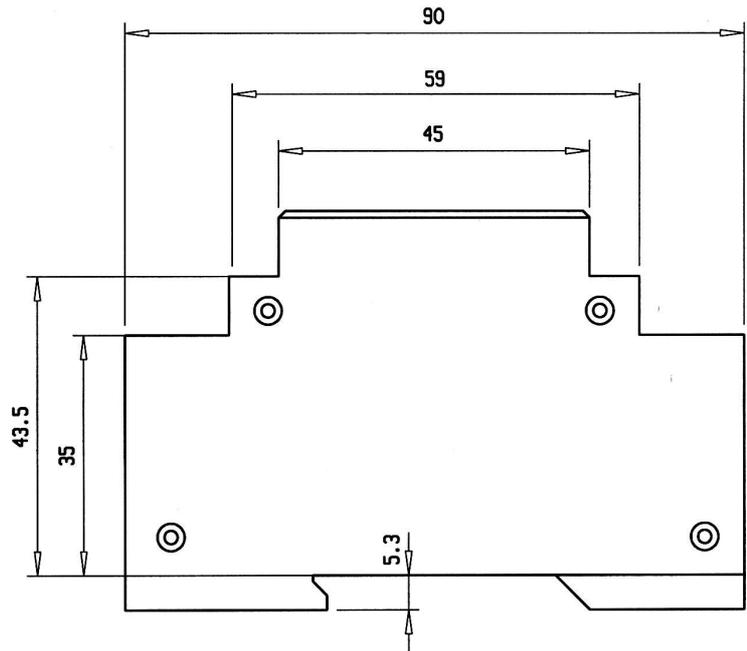
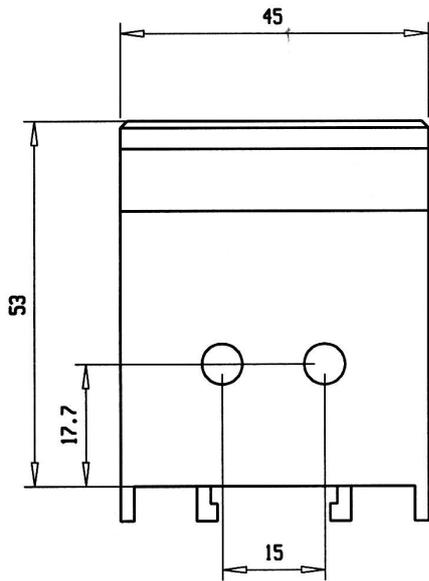
Frequenz Bereich

45 - 50 - 55 Hz
55 - 60 - 65 Hz

Nennspannung

110 V, 230 V
oder 400 V

Hutschienenmessinstrumente



Schaltstellungsanzeiger für Gleichspannung oder Wechselspannung 45 ... 65 Hz

Frontrahmen schwarz

	25 x 25 Stg 1	Ø 25 St 1	Ø 32 ¹⁾ St 2
	0,07	0,07	0,07
	250 V	250 V	250 V
	IP 52	IP 52	IP 52
	Rundmutter	Rundmutter	Rundmutter

¹⁾Aufsteckbarer Frontrahmen (36 x 36 mm) wird mitgeliefert

Anschlußspannung

Gleichspannung

24 V (0,3 W)
60 V (0,4 W)
110 V (0,6 W)
220 V (1,0 W)

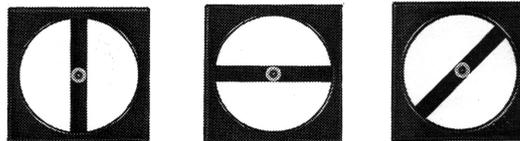
Wechselspannung 45 ... 65 Hz

24 V (0,3 VA)
60 V (0,4 VA)
110 V (0,6 VA)
220 V (1,2 VA)

Beschreibung

Schaltstellungsanzeiger zur elektrischen Fernanzeige von Schalterstellungen in Kraftwerken und Schaltstationen.
Außerdem vorteilhaft verwendbar als Schauzeichen in Blindschaltbildern.

Anzeige



Die Anzeige umfasst drei Stellungen: „ein“, „aus“ und „gestört“ oder „gesperrt“.

Gehäusematerial

Polycarbonat, selbstverlöschend nach UL 94 V-2

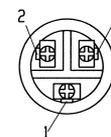
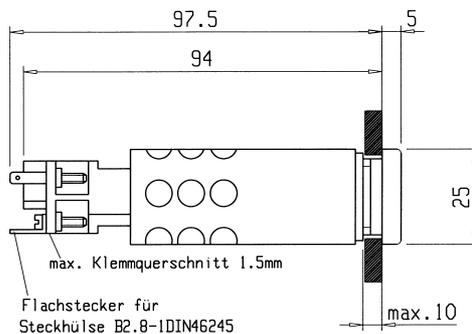
Anschlüsse

Flachstecker 2,8 x 0,8 mm

Berührungsschutz

als Option wählbar

Grundmaße



Rahmen zum Aufstecken
auf Frontring Ø 32mm

