

Einbau-Messinstrumente
inklusive Kontaktgeräte
und **Zubehör**
Liste J - Auszug



Messinstrumente - Zubehör

Spannungsteiler für Gleichspannung Typ SP



in Verbindung mit
Drehspulinstrumenten
beliebiger Type.

1000 Ω/V

Messbereiche V	1000	1500	2000	2500
	x	x	x	x

Anschluss an Drehspulmessinstrumente: 50 V / 500 μA

2000 Ω/V

Messbereiche V	3000	4000	5000	6000
	x	x	x	x

Anschluss an Drehspulmessinstrumente: 50 V / 250 · μA

4000 Ω/V

Messbereich V	10000
	x

Anschluss an Drehspulmessinstrumente: 50 V / 125 μA

Wechselspannungs-Drehzahlgeber



zum Anschluss an
Drehspulmessinstrument
mit eingebautem Gleichrich-
ter. Eichung nach Geber-
kennlinie. Kleinster Mess-
bereich: 0 - 400 U/min

Typ	DG	10 H
Gewicht	kg	0,5

Aufbau:

Die Drehzahlgeber DG 10 H sind mit zusätzlichen Flansch oder Montageblock für verschiedene Montage verwendbar. Der robust aufgebaute 8-polige Tachogenerator ist in einem Alu-Spritzgussgehäuse untergebracht. Die Geberwelle läuft in kräftigen Kugellagern mit Vorratsschmierung, so dass jegliche Wartung entfällt.

Die Anschlussklemmleiste, mit Schraubklemmen für Anschlussdrähte bis 1,5 mm², ist nach Abnahme der Abdeckhaube gut zugänglich.

Technische Daten:

Der Geber liefert eine annähernd sinusförmige Wechselspannung von 10 V bei 1000 U/min. Die höchstzulässige Drehzahl beträgt 5000 U/min. Die Mindestdrehzahl für eine pendelfreie Anzeige liegt bei 150 U/min = 10 Hz. Bei der Messung von kleineren Drehzahlen ist eine entsprechende Übersetzung erforderlich. Die Drehzahlgeber sind bei Umgebungstemperaturen von -20°C bis +60°C einsetzbar. Gehäuse-Schutzart IP 54, Wellenaustritt IP 40.

Messinstrumente - Zubehör

Messgeräte-Umschalter



Bauform: Einbau
 Schutzart P 00
 Wechselstrom 500 V 16 A.

Spannungsmesser - Umschalter zur Messung mehrerer Spannungen in Drehstromnetzen mit einem Spannungsmesser.

Typ	Art der Messung	Schalt- bild-Nr.	Schalterstellungen	Gew. Klemmen- (kg) abdeckg.
NV 0	für 3 Phasenspannungen	1085	0-L1N-L2N-L3N	0,25 2 x B
NV 3	für 3 verkettete Spannungen	1086	0-L1L2-L2L3-L3L1	0,25 2 x B
NV 13	für 1 Phase und 3 verkettete Spannungen	1087	L3L1-L2L3-L1L2-0-L1N	0,3 2 x A + 2 x B
NV 30	für 3 verkettete und 3 Phasenspannungen	1088	L3L1-L2L3-L1L2-0-L1N-L2N-L3N	0,3 2 x A + 2 x B
NV 32	für 3 verkettete Spannungen bei 2 Drehstromnetzen	1089	L3L1-L2L3-L1L2-0-L1L2-L2L3-L3L1	0,3 4 x B

Strommesser - Umschalter zur Messung mehrerer Stromkreise über Stromwandler mit einem Strommesser.

Typ	Art der Messung	Schalt- bild.Nr.	Schalterstellungen	Gew. Klemmenabdeckung (kg)
NAU 11	für 1 Stromwandlerkreis 1 polig	1090	0 - 1	0,21 2 x A
NAU 21	für 2 Stromwandlerkreise 1 polig	1091	1 - 0 - 2	0,25 2 x B
NAU 31	für 3 Stromwandlerkreise 1 polig	1092	0 - 1 - 2 - 3	0,33 2 x A + 2 x B
NAU 41	für 4 Stromwandlerkreise 1 polig	1093	1 - 2 - 3 - 4	0,33 4 x B

Klemmenabdeckung Type A (1 Kammer) Sach-Nr. 24356 86010

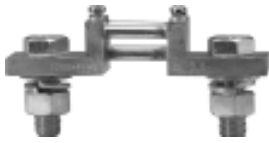
Klemmenabdeckung Type B (2 Kammer) Sach-Nr. 24356 86011

Bestellangaben:

Type.

Messinstrumente - Zubehör

Nebenwiderstände Klasse 0,5 nach DIN 43703



geeicht für Anzeigeeinstrumente mit Stromverbrauch 5 mA.



Nennstrom Messbereiche A	Spannungsabfall ²⁾		Gewicht für 60 mV (kg)	Gewicht für 150 mV (kg)
	60 mV	150 mV		
1 ³⁾	x	x	0,1	0,12
1,5 ³⁾	x	x	0,1	0,12
2,5 ³⁾	x	x	0,1	0,12
4 ³⁾	x	x	0,1	0,12
5 ³⁾	x	x	0,1	0,12
6 ³⁾	x	x	0,1	0,12
10 ³⁾	x	x	0,1	0,12
15 ³⁾	x	x	0,1	0,12
20 ³⁾	x	x	0,1	0,12
25 ³⁾	x	x	0,1	0,12
40	x	x	0,1	0,15
60	x	x	0,1	0,15
100	x	x	0,1	0,15
120	x	x	0,1	0,15
150	x	x	0,1	0,15
250	x	x	0,5	0,65
400	x	x	0,8	0,95
500	x	x	0,8	0,95
600	x	x	0,8	0,95
800	x	x	1,5	1,9
1000	x	x	1,5	1,9
1200	x	x	1,5	1,95
1500	x	x	2,0	2,6
2000	x	x	2,0	2,6
2500	x	x	3,1	3,95
3000	x	x	3,1	4,1
4000	x	x	4,3	5,5
5000	x	x	6,5	8,2
6000	x	x	11,2	13,8
10000 ¹⁾	x	x	16,5	20,0

Normal werden für jeden Nebenwiderstand 1 Paar Verbindungsleitungen, mit Kabelösen in **Normallänge 2 x 1 m, 0,75 mm** Querschnitt entsprechend 50 mΩ Zuleitungswiderstand, mitgeliefert. Die Verbindungsleitung wird nur bei gleichzeitiger Bestellung von Instrument und Nebenwiderstand kostenlos mitgeliefert. Verbindungsleitungen dürfen in der Länge nicht verändert werden. Ihr Widerstand ist im Instrument mit eingeeicht. Anderer Zuleitungswiderstand bzw. Leitungslänge und Querschnitt kann bei der Eichung berücksichtigt werden.

1) Höhere Werte auf Anfrage.

2) Nebenwiderstände mit anderem Spannungsabfall, z.B. 100 mV, 120 mV oder 300 mV auf Anfrage.

3) Auf Isoliersockel montiert.

Bestellangaben:

Nennstrom, Spannungsabfall.

Messinstrumente - Zubehör

Niederspannungs-Stromwandler Reihe 0,5; entspricht VDE 0414/1-3; DIN 42600 und IEC 185

Zur Messung von höheren Strömen werden Stromwandler eingesetzt, deren Sekundärwicklung für 5 A bzw. 1 A ausgelegt ist. Sie wird direkt an Anzeigeeinstrumente mit Strompfad 5 A bzw. 1 A angeschlossen. Die Skalen der Anzeigeeinstrumente werden entsprechend den primären Nennwerten geeicht.



Typ	AS 41.4		
Schiene	mm	40 x 10	
Kabel	mm	32 Ø	
Gewicht	kg	0,54	

Primär-Nennstrom	Klasse 0,5		Klasse 1,0
	VA		
50 A	---		1,5
60 A	---		1,5
75 A	---		2,5
80 A	---		2,5
100 A	1,5		3,75
150 A	2,5		5
200 A	2,5		10
250 A	2,5		10
300 A	5		15
400 A	5		15
500 A	10		15
600 A	10		15
750 A	10		15
800 A	15		30
1000 A	15		30

Sek.-Nennstrom	1 A	Klasse 0,5	
		Kl. 1	x
		Kl. 0,5	x

Sek.-Nennstrom	5 A	Klasse 0,5	
		Kl. 1	x
		Kl. 0,5	x

Technische Daten:

Prüfspannung: 3 kV
 Betriebsspannung: max. 800 V
 Nennfrequenz: 50 - 400 Hz
 Kurzschlussfestigkeit: $I_{th} = 60 I_N$
 Dauer - Überlastbarkeit: 1,2 IN
 Überstromfaktor: M5, Reihe 0,5
 Gehäuse schwer entflammbar,
 selbstverlöschend nach UL 94 - V0

Typ	AS 61.4		
Schiene	mm	60 x 10 und 2 x 50 x 10	
Kabel	mm	44 Ø	
Gewicht	kg	0,54	

Primär-Nennstrom	Klasse 0,5		Klasse 1,0
	VA		
200 A	---		2,5
250 A	2,5		5
300 A	5		5
400 A	5		10
500 A	5		15
600 A	10		15
750 A	10		15
800 A	15		15
1000 A	15		30
1200 A	15		30
1250 A	15		30
1500 A	15		30
1600 A	15		30

Sek.-Nennstrom	1 A	Klasse 0,5	
		Kl. 1	x
		Kl. 0,5	x

Sek.-Nennstrom	5 A	Klasse 0,5	
		Kl. 1	x
		Kl. 0,5	x

Technische Daten:

Prüfspannung: 3 kV
 Betriebsspannung: max. 800 V
 Nennfrequenz: 50 - 400 Hz
 Kurzschlussfestigkeit: $I_{th} = 60 I_N$
 Dauer - Überlastbarkeit: 1,2 IN
 Überstromfaktor: M5, Reihe 0,5
 Gehäuse schwer entflammbar,
 selbstverlöschend nach UL 94 - V0

Im Lieferumfang sind enthalten: Fußbefestigung, Sekundär-Klemmen-Abdeckung, plombierbar.

Bestellangaben:

Type, Primärstrom, Sekundärstrom.

Messinstrumente - Zubehör

Niederspannungs-Stromwandler Reihe 0,5; entspricht VDE 0414/1-3; DIN 42600 und IEC 185

Wickelstromwandler mit Primärwicklung, ab 30 A mit Schienenanschluss, bruchfestes Kunststoffgehäuse gemäß UL 94 -V0



Typ		WS 40				
Gewicht	kg	0,36				
Genauigkeit	VA	Klasse 0,5		Klasse 1,0		
		5	10	5	10	15
Primär-Nennstrom						
1 A		x	x	x	x	x
5 A		x	x	x	x	x
10 A		x	x	x	x	x
15 A		x	x	x	x	x
20 A		x	x	x	x	x
25 A		x	x	x	x	x
<hr/>						
Sek.-Nennstrom	1 A	Kl. 0,5	x			
		Kl. 1	x			
<hr/>						
Sek.-Nennstrom	5 A	Kl. 0,5	x			
		Kl. 1	x			

Technische Daten:
 Prüfspannung: 3 kV
 Betriebsspannung: max. 800 V
 Nennfrequenz. 50 - 60 Hz
 $I_{th} = 60 I_{1N}$
 $I_{dyn} = 150 I_{1N}$
 Überstromfaktor: M5

Typ		WS 70.6				
Gewicht	kg	0,57				
Genauigkeit	VA	Klasse 0,5		Klasse 1,0		
		5	10	5	10	15
Primär-Nennstrom						
30 A		x	x	x	x	x
40 A		x	x	x	x	x
500 A		x	x	x	x	x
60 A		x	x	x	x	x
75 A		x	x	x	x	x
100 A		x	x	x	x	x
150 A		x	x	x	x	x
<hr/>						
Sek.-Nennstrom	1 A	Kl. 0,5	x			
		Kl. 1	x			
<hr/>						
Sek.-Nennstrom	5 A	Kl. 0,5	x			
		Kl. 1	x			

Technische Daten:
 Prüfspannung: 3 kV
 Betriebsspannung: max. 800 V
 Nennfrequenz. 50 - 60 Hz
 $I_{th} = 60 I_{1N}$
 $I_{dyn} = 150 I_{1N}$
 Überstromfaktor: M5

Im Lieferumfang sind enthalten: Fußbefestigung, Sekundär-Klemmen-Abdeckung, plombierbar.

Bestellangaben:

Type, Primärstrom, Sekundärstrom, Genauigkeit, Leistung.

Messinstrumente - Zubehör

Niederspannungs-Stromwandler Reihe 0,5; entspricht VDE 0414/1-3; DIN 42600 und IEC 185

Aufsteck-Stromwandler, ohne Schiene, bruchfestes Kunststoffgehäuse gemäß UL 94 -V0



Typ AS 61.6

Gewicht kg 0,87

Genauigkeit Leistung VA Sekundär-Nennstrom Primär-Nennstrom	Klasse 0,5			
	5		10	
	1 A	5 A	1 A	5 A
200 A	x	x	-,-	-,-
250 A	x	x	x	x
300 A	x	x	x	x
400 A	x	x	x	x
500 A	x	x	x	x
600 A	x	x	x	x
750 A	x	x	x	x
800 A	x	x	x	x
1000 A	x	x	x	x
1200 A	x	x	x	x
1500 A	x	x	x	x

Genauigkeit Leistung VA Sekundär-Nennstrom Primär-Nennstrom	Klasse 1							
	2,5		5		10		15	
	1 A	5 A	1 A	5 A	1 A	5 A	1 A	5 A
100 A	x	x	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
150 A	x	x	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-	-,-
200 A	x	x	x	x	x	x	-,-	-,-
250 A	-,-	-,-	x	x	x	x	x	x
300 A	-,-	-,-	x	x	x	x	x	x
400 A	-,-	-,-	x	x	x	x	x	x
500 A	-,-	-,-	x	x	x	x	x	x
600 A	-,-	-,-	x	x	x	x	x	x
750 A	-,-	-,-	x	x	x	x	x	x
800 A	-,-	-,-	-,-	-,-	x	x	x	x
1000 A	-,-	-,-	-,-	-,-	x	x	x	x
1200 / 1500A	-,-	-,-	-,-	-,-	x	x	x	x

Technische Daten:

Prüfspannung: 3 kV
Nennfrequenz: 50 - 60 Hz
Überstromfaktor: M5

Betriebsspannung: max. 800 V
 $I_{th} = 60 I_{1N}$
für Schiene 60 x 10 , 50 x 30 , Rundleiter 40 mm Ø

Im Lieferumfang sind enthalten: Fußbefestigung, Sekundär-Klemmen-Abdeckung, plombierbar.

Bestellangaben:

Type, Primärstrom, Sekundärstrom, Genauigkeit, Leistung.

Messinstrumente - Zubehör

Niederspannungs-Stromwandler Reihe 0,5; entspricht VDE 0414/1-3; DIN 42600 und IEC 185

Aufsteck-Stromwandler, ohne Schiene, bruchfestes Kunststoffgehäuse gemäß UL 94 -V0



Typ AS 31.3

Gewicht kg 0,33

Genauigkeit Klasse 0,5

Leistung VA	2,5		5		10		15	
Sekundär-Nennstrom	1 A	5 A	1 A	5 A	1 A	5 A	1 A	5 A
Primär-Nennstrom								
100 A	x	x	-	-	-	-	-	-
150 A	x	x	-	-	-	-	-	-
200 A	-	-	x	x	-	-	-	-
250 A	-	-	x	x	-	-	-	-
300 A	-	-	-	-	x	x	-	-
400 A	-	-	-	-	x	x	-	-
500 A	-	-	-	-	x	x	-	-
600 A	-	-	-	-	-	-	x	x
750 A	-	-	-	-	x	x	-	-

Genauigkeit Klasse 1

Leistung VA	1,5		2,5		5		10		15	
Sekundär-Nennstrom	1 A	5 A	1 A	5 A	1 A	5 A	1 A	5 A	1 A	5 A
Primär-Nennstrom										
50 A	x (1 VA)	x (1 VA)	-	-	-	-	-	-	-	-
60 A	x (1 VA)	x (1 VA)	-	-	-	-	-	-	-	-
75 A	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
100 A	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
150 A	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
200 A	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-
250 A	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
300 A	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
400 A	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
500 A	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
600 A	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
750 A	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-

Technische Daten:

Prüfspannung: 3 kV

Betriebsspannung: max. 800 V

Nennfrequenz. 50 - 60 Hz

$I_{th} = 60 I_{1N}$

Überstromfaktor: M5

für Schiene 30 x 10 Rundleiter 26mm Ø

Im Lieferumfang sind enthalten: Fußbefestigung, Sekundär-Klemmen-Abdeckung, plombierbar.

Bestellangaben:

Type, Primärstrom, Sekundärstrom, Genauigkeit, Leistung.

Messinstrumente - Zubehör

Sonderausführungen (Aufpreise siehe Preisliste)

Allgemein

Erhöhte Anforderungen

D20	1	Schüttelfestigkeit über 2,5 g bis 5 g ab Bereich 100 µA und 400 mV 1000 Ω/V (auf Anfrage)
D30	1	Instrumente in Schiffsbauausführungen gem. Lloyds Register of Shipping und USSR Register of Shipping (Cert. No. AP-98)
D40	1	Tropenfeste Ausführung nach VDE 3540, Bl. 2, Klimaklasse 3, IP 54, soweit möglich
D50	1	Spritzwasserdichte Ausführung IP 56, soweit möglich
D60	1	Höhere Prüfspannung, soweit möglich 3 kV
D60	2	Höhere Prüfspannung, soweit möglich 5 kV

Toleranzanzeiger

D00	1	Ein roter Markierungsanzeiger für Typen Q48 bis Q144
D00	2	DPr72, Pr96
D00	3	Pr 144
D10	1	Zwei rote Markierungszeiger für Typen DPr72, Pr96
D10	2	DPr144

Sondermessbereich

A00	1	Nicht listenmäßiger Messbereich
-----	---	---------------------------------

Gehäuse

Frontrahmen

C60	1	Frontrahmen in grauem Farbton (ähnlich RAL 7037) für Q- und Pr-Typen mit Schmalrahmen, nicht Type Pr192. (RK.../ RoD.../ RmD Standardausführung grau nach RAL 7024)
D80	1	Blattfederbefestigung

Frontgläser

Gehäuse mit blendungsarmen Glas

C80	1	für Typen Q144, Pr144, Kr144
C80	2	für Typen Q48, Q72, Q96, Pr72, Pr96, Kr48, Kr72, Kr 96
C90	1	Gehäuse mit Plexigläsern, Q144
C90	2	Gehäuse mit Plexigläsern, Q48 bis Q96, 50/63, 65/83

Skalen

Markierung

C00	1	Roter Markierungsstrich an beliebigem Skalenpunkt
C10	1	Farbige Sektoren
C20	1	Zusätzliche Skalenaufschrift z.B. „Ladung“ (max. 15 Zeichen)
C30	1	Zusätzliche Skalenbezeichnung

Doppelskale

B30	2	Doppelskale (bzw. zusätzliche Teilung mit Bezifferung) ohne besondere Eichung
B40	2	Doppelskale mit zweiter Eichung
B50	1	Zusätzliche Ohmskale bei Spannungsmesser

Sondereichung

B30	1	Eichung nach Tabelle oder Eichkurve
B40	1	Eichung in nicht linearer Teilung, z.B. Log, Ohm usw.
B20	1	Normsk. m. and. Meßgr. (1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7,5 u. d. dek. Vielfachen)

Messinstrumente - Zubehör

Sonderausführungen (Aufpreise siehe Preisliste)

Sonderskale

B18	1	ohne Skale
B18	2	mit Abgleichskale und beigelegter Blankoskale
B60	1	Schwarzer Skalengrund: Zeiger, Teilung und Bezifferung gelb oder weiß (Normskale 1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7,5 u. d. dek. Vielfachen)
B60	2	Schwarzer Skalengrund, Teilung und Bezifferung gelb oder weiß, von der Normskale abweichend
B61	1	Klischeekosten netto (einmalig für Sonderskalen)
B70	1	Zeigerspitze, Hauptstriche, Bezifferung und Messgröße mit Leuchtfarbe
B90	1	Skale mit Feinteilung Einfachteilung
B90	2	Skale mit Feinteilung Doppelteilung

Skalenbeleuchtung

C40	1	Instrumente mit Skalenbeleuchtung durch rückseitig einsteckbare bzw. angebaute Lampe 6 V, 12 V; 24 V, 1,2 W mit durchscheinender Skale. Typen: E/DQ 72, E/DQ 96, D 48 PL bis D 120 PL, KrD 72
C40	3	desgl. mit 2 Lampen 6 V, 12 V; 24 V Typen: KrD 96, E/DQ 144, KrD 144 (Kr-Typen nur mit Flachskale)
C50	1	DR 120, DU/DR 80, 105, 130 mit durchscheinender Skale und transparentem Gehäuse
C4004		Diodenbeleuchtung KrD 72/96, gelb oder rot DPr 96 F

Zeiger

A60	4	Zeiger hängend
A60	3	Messerzeiger für Mehrfachteilung

Dreheisen-Instrumente

Überlastskalen

A01	1	Strommesser ohne Überlastskale
A02	1	Strommesser mit Überlastskale für 3- oder 5-fachen Nennstrom bis max. 5 A Nennstrom außer EPR 72
A03	1	Strommesser der Kl. 2,5 mit 2facher Überlastskale

Skalendehnung

A12	1	Strommesser mit gedehntem Anfangsbereich, in Skalenmitte wahlweise 40 % oder 30 % des Skalenendwertes (nicht möglich bei Überlastskale) einschließlich Skale nach Eichkurve
A12	2	Spannungsmesser mit Skalendehnung, 40 % oder 30 % d. Endw. in Skalen-Mitte

Sondereichung über 100 - 500 Hz und Gleichstrom mit Restwelligkeit

A11	1	Strommesser bis 6 A
A11	2	Strommesser über 6 A
A11	3	Spannungsmesser
A11	4	Gleichstrom in arithm. Mittelwerten

Genauigkeit

A04	1	Messgenauigkeit Klasse 1 mit Normskale
A04	2	Messgenauigkeit Klasse 1 mit Messerzeiger und Feinskale ausgenommen Typen E50/63, E80/100, E 48 PI, E 72 PI, EQ 48 R, EQ 72 RS, EQ 96/2, EPr 72, EPr 96, EPr 192/S3

Messinstrumente - Zubehör

Sonderausführungen (Aufpreise siehe Preisliste)

Abschirmung

A13 1 Abschirmung gegen starke Fremdfelder 0,5 bis 4 mT (soweit möglich)

Dämpfung

D90 1 EQ 48, 72, 96, EQW 48, 72, 96, Zeigerberuhigungszeit ca. 4 sek.

Drehspulinstrumente

Messbereiche

2. Messbereich mit 3. Klemme (-Pol gemeinsame Klemme) und jeder weitere Messbereich soweit möglich

A10 1 Spannungsmesser 15 mV bis 600 V

A10 2 Strommesser 100 μ A bis 600 mA

Genauigkeit

A60 1 Messgenauigkeit Klasse 1 ab Messbereich 60 mV und 100 μ A, ausgenommen Typen D50/63, D 48 PI, G, mit Normalskale

A60 2 mit Messerzeiger und Feinskale

Skalendehnung

A80 1 Anfangsbereich gedehnt (nur Klasse 1,5). In Skalenmitte wahlweise 40, 30 oder 20 % des Endwertes, ab 100 μ A und 100 mV ausgenommen Typ DR, DQ 144, DU, einschließlich Skale nach Eichkurve

Nullpunkt

A20 1 Nullpunkt in der Mitte

A30 1 Mechanisch unterdrückter Nullpunkt bis 50 % des Endwertes ab Messbereich 100 μ A und 60 mV (soweit möglich)

Eigenwiderstand

Spannungsmesser mit erhöhtem Eigenwiderstand ab 1 bis 600 V

A50 1 ca. 2000 Ω /V

A50 2 ca. 5000 Ω /V

A50 3 ca. 10000 Ω /V

A50 4 ca. 20000 Ω /V nicht möglich bei Typen Kr,G

Widerstandsabgleich

B00 1 Abgleich von Strommessern auf einen bestimmten inneren Widerstand $R_i \pm 1 \% 20^\circ\text{C}$

B10 1 Zuleitungswiderstand von 0,05 Ω abweichend; bei 60 mV Instr. Zultg. max 1 Ω

A90 1 Eingebautes Korrekturpotentiometer für Spannungsmesser 1000 Ω /V ab 6 V, Typen Q 72 bis Q 144, Pr 72, Pr 96, Pr144, Pr 192, Kr 72 bis 144

Leistungsmesser

Nullpunkt

A24 1 Verlegung des Nullpunktes an eine beliebige Stelle der Skale

Sondereichung

A22 1 Eichung für 400 Hz, bei Einphasenwechselstrom

A22 2 Eichung für 400 Hz, bei Drehstrom

Strompfad

A23 1 Strompfade zwischen 1 A und 15 A (ausgenommen Normalströme 1 A bzw. 5 A) - nur Leistungsmesser für Einphasenwechselstrom und gleichbelastetem Drehstrom

A60 3 Messgenauigkeit Kl. 1,5 mit Normalskale (Kl. 1 mit Sondereichung auf Anfrage)

Messinstrumente - Zubehör

Sonderausführungen (Aufpreise siehe Preisliste)

Drehpulinstrumente mit Brückenschaltung

Abgleichwiderstand 10 Ω auf Spulenkörper (Sach-Nr. 27862 94830)
Abgleichwiderstand 10 Ω auf Spule, für Montage auf Anschlussklemme M 4 (Sach-Nr. 24557 86031)
Prüf Widerstand zum Abgleich des Messkreises (Sach-Nr. 97970 86296)
A20 1 Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung
UH 6V DC (Sach-Nr. 58658 10900) FI 1002
Abgleichwiderstand 10 Ω für DBPr 96 F, DBPr 96 S, DBPr 144 F, DBPr 144 S, 2 Leiter
(Sach-Nr. 27863 88500)
Abgleichwiderstand 10 Ω für DBPr 144 F, DBPr 144 S, 3 Leiter (Sach-Nr. 27863 88501)

Maximuminstrumente

A02 3 Überlastskale für 1,5-fachen Nennstrom beim Bimetallmeßwerk
B91 1 Einstellbare Skalenfaktorscheibe bei MQ 96 S und MEQ 96 S

Abdeckrahmen

Für Montage auf abnehmbare Schalttafel-Frontplatten, Schaltschranktüren und dergleichen, sowie zur Abdeckung von Schalttafel Ausschnitten oder Schauöffnungen.

Abdeckrahmen, Befestigung einrastbar

Schmalrahmen-Typen:	Matt	Klar
Q 48	Sach-Nr. 27863 15946	...945
Q 72	Sach-Nr. 27863 15901	...900
Q 96	Sach-Nr. 27863 15906	...905
Q 144 S	Sach-Nr. 27863 15916	...915
Pr 72 S	Sach-Nr. 27863 15921	...920
Pr 96 S	Sach-Nr. 27863 15926	...925
Pr 144 S	Sach-Nr. 27863 15931	...930

Plexiglas-Schutzkappe für Pr 144 F Sach-Nr. 32512 86760

Progressinstrumente

Wechselskale in Normalbereichen für QW 48 RS
Wechselskale in Normalbereichen für QW 72 RS
Wechselskale in Normalbereichen für QW 96 RS
Wechselskale in Normalbereichen für MEQW 96 S

Glasscheiben für QW 48 RS	Sach-Nr. 32114 86230
Glasscheiben für QW 72 RS	Sach-Nr. 32114 86280
Glasscheiben für QW 96 RS	Sach-Nr. 32114 86375
Glasscheiben für MQW 72 S	Sach-Nr. 27863 22300
Glasscheiben für MQW 96 S	Sach-Nr. 27863 22400
Glasscheiben für MEQW 96 S	Sach-Nr. 27863 22410
Glasscheiben für FQW 72 S	Sach-Nr. 32113 86210
Glasscheiben für FQW 96 S	Sach-Nr. 32113 86230

Klemmen-Abdeckkappe für Q 48	Sach-Nr. 32505 86757
Klemmen-Abdeckkappe für Q 72	Sach-Nr. 32505 86502
Klemmen-Abdeckkappe für Q 96	Sach-Nr. 32505 86507

Messinstrumente - Zubehör

Sonderausführungen (Aufpreise siehe Preisliste)

D85 1 1 Satz Befestigungen Sach-Nr. 27863 93035
D70 1 1 Satz Befestigungen Sach-Nr. 27863 93000
(Dicht-an-Dicht-Einbau) Q, QW, Pr

Klarsichtabdeckkappe

mit Gummidichtung für frontseitige Schutzart IP 65
für Q 48 Sach-Nr. 27863 15955
für Q 72 Sach-Nr. 27863 15950
für Q 96 Sach-Nr. 27863 15960

Dichtungen

für Abdichtung zwischen Instrument und der Schalttafel (entsprechend IP 65)
für Q 48 Sach-Nr. 35235 86100
für Q 72 Sach-Nr. 35235 86105
für Q 96 Sach-Nr. 35235 86110
für Pr 72 S Sach-Nr. 35235 86120
für Pr 96 S Sach-Nr. 35235 86125
für Pr 144 S Sach-Nr. 35235 86130

Klemmenabdeckkappe

für RKC 57, RKC 85, RKC 114, RUC 75, RUC 100, RUR 75, RUR 100 Sach-Nr. N24387
für RKN 57, RKN 85 Sach-Nr. N24655
für FKN 2 Sach-Nr. N24656

Wandler Typ AS 31.3, AS 41.4, AS 61.4, AS 61.6, WS 65.6, WS 70.6

Erhöhte Anforderung Tropenfeste Ausführung
Nennfrequenz über 60 Hz bis 400 Hz (AS 41.4, AS 61.4 Standard)

Schnappbefestigung

für 35-mm-DIN-Schiene (DIN 46277, Bl. 3)
für AS 31.3 Sach-Nr. 81602 00000, für AS 41.4 Sach-Nr. 81602 10000

Kontaktinstrumente

C3001	Zusätzliche Skalenaufschrift	
B2501	Eichung in fremder Messgröße	
B2001	Normskale in fremder Messgröße	
B9001	Skale mit Feinteilung	
C6001	Frontrahmen grau (ähnlich RAL 7037)	
A1001	Arbeitsstrombetrieb	
A2001	Dreileiterschaltung (nicht für 96 F / 96 SE)	
A3001	Elektr. Nullpunktunterdrückung	
A4001	Versetzter Nullpunkt	
Relais V 23 154 C 0422-F 106		Sach-Nr. 48597 86101
Relais V 23 154 D 0721-W 030		Sach-Nr. 48597 86100
Relaisbaustein (für Grenzsinalgeber)		Sach-Nr. 69100 00000
Abgleichwiderstand (für Grenzsinalgeber) 2 Leiter		Sach-Nr. 27863 88500
Abgleichwiderstand (für Grenzsinalgeber) 3 Leiter		Sach-Nr. 27863 88501
Vergleichsstellenwiderstand (für Grenzsinalgeber)		Sach-Nr. 27863 88502
Rändelknopf, Kunststoff		Sach-Nr. 22022 86010
Rändelknopf, Metall für KoQ 144		Sach-Nr. 22022 86002