FRANZ KREUZER

MESSEN ZÄHLEN WANDELN

€ - Preisliste P02-A

INHALT

ab Seite

Analoge Schalttafeleinbauinstrumente 2

Analoge Schmalprofilmessinstrumente 5

Analoge Kontaktinstrumente 6

Analoge Reiheneinbauinstrumente 7

Analoge Rechteckinstrumente | Nockenschalter 8

Zubehör Messinstrumente 9

Betriebsstundenzähler | Impulszähler 10

Digitale Messgeräte K-Serie 11

Digitale Messgeräte 12

Digitale Reiheneinbaumessgeräte 13

Multifunktionsanzeigen 14

Stromwandler K-Serie 17

Stromwandler TM-Serie 19

Stromwandler TR-Serie 21

Stromwandler - Messumformer 23

Stromwandler (Umbaustromwandler) 24

Stromwandler (Umbaustromwandler-MINI) 25

Stromwandler (Umbaustromwandler-Messumformer) 26

Stromwandler (Reiheneinbau | Dreiphasenstromwandler.) 27

Summenstromwandler | Spannungswandler | Nebenwiderstände 28

Messumformer 29

Energiezähler | Impulssammler 30

Differenzstrom-Überwachungsgeräte 31

Isolationsüberwachungsrelais / Transformatoren / 32

Zeitschaltuhren / Sonderausführungen allgemein 33

Allgemeine Lieferbedingungen 34

Aufgeführte Preise verstehen sich in Euro, zuzüglich der jeweils gültigen Mehrwertsteuer. Lieferbedingungen: unfrei ab Lager Schönaich

ANALOGE SCHALTTAFELEINBAUMESSGERÄTE

AC - DREHEISENINSTRUMENTE

Klasse 1,5 (ERI = MI)
Skala: 90°
Abmessungen: 48x48, 72x72, 96x96, 144x144mm

Standardausführung bzw. Lagertyp: Amperemeter mit 100% Überlast 2In

	ERI48	ERI72	ERI96	ERI144
Voltmeter, Direktanschluss **6-10-15-25-40-60-100-150-250-300-400-500-600 V AC**	20,50	19,50	20,50	46,00
Voltmeter, Anschluss über Spannungswandler **...100V; 110V**	20,50	19,50	20,50	46,00
Amperemeter Direktanschluss **Überlastbereich 2In (1In oder 5In auf Anfrage)** **1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-30 A2D**	22,00			
Amperemeter Direktanschluss **Überlastbereich 2In (1In oder 5In auf Anfrage)** **1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-30-40-50-60 A2D**		20,00	20,50	46,00
Amperemeter Anschluss über Stromwandler, Sekundär **1A, *ohne* Skala. 2In**	18,50	17,00	18,20	42,50
Amperemeter Anschluss über Stromwandler, Sekundär **5A, *ohne* Skala. 2In**	18,50	17,00	18,20	42,50

WECHSELSKALEN

	ESI48	ESI72	ESI96	ESI144
Wechselskalen für **ERI / MI.... 1A2** **1-1,2-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6k 2In**	2,00	2,50	3,00	4,00
Wechselskalen für **ERI / MI.... 5A2** **1-1,2-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6k 2In**	2,00	2,50	3,00	4,00

AC - DREHEISENINSTRUMENTE mit UMSCHALTER

Genauigkeitsklasse 1,5 Skala: 90° (ERI72C = MI72SW | ERI96C = MI96SW)
Abmessungen: 72x72, 96x96

Amperemeter (2In), Wechselskalensystem mit Umschalter (Niederspannung für 3 Stromwandler L1-L2-L3)
Voltmeter mit Umschalter, 6-stellig ohne Nullstellung (L1N-L2N-L3N - L1L2-L2L3-L1L3)

	ERI72C	ERI96C	ESI72C	ESI96C
Voltmeter, Direktanschluss **6-10-15-25-40-60-100-150-250-300-400-500-600 V AC**	54,00	56,00		
Voltmeter, Anschluss über Spannungswandler **...100V; 110V**	54,00	56,00		
Amperemeter Anschluss über Stromwandler, Sekundär **5A, *ohne* Skala. 2In**	50,50	52,50		
Wechselskalen für **ERI.... C / MI72SW.... 5A2** **1-1,2-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6k 2In**			3,50	4,00

AC - DREHSPULINSTRUMENTE (mit eingebautem Gleichrichter)

Klasse 1,5 (ERR = MR)
Abmessungen: 48x48, 72x72, 96x96, 144x144mm

mit Gleichrichter – lineare Skalenteilung

	90° Skala				240° Skala		
	ERR48	ERR72	ERR96	ERR144	ERIL48	ERIL72	ERIL96
Voltmeter, Direktanschluss **6-10-15-25-40-60-100-150-250-300-400-500-600 V AC**	82,00	82,00	82,00	112,00	172,00	172,00	172,00
Voltmeter, Anschluss über Spannungswandler **...100V; 110V**	82,00	82,00	82,00	112,00	172,00	172,00	172,00
Amperemeter Direktanschluss **100-150-250-400-500-600 µA AC | von 1 bis 900mA AC**	82,00	82,00	82,00	112,00	172,00	172,00	172,00
Amperemeter Direktanschluss **1In** 1-1,5-2,5-4-5	82,00	82,00	82,00	112,00	172,00	172,00	172,00
Amperemeter Anschluss an Stromwandler, Sekundär **1A oder 5A** ***ohne* Skala. 1In**	80,50	80,50	80,20	108,50	170,50	170,50	170,20

WECHSELSKALEN

	ESR48	ESR72	ESR96	ESR144	ESIL48	ESIL72	ESIL96
Wechselskalen für **ERR / ERIL .../ 1A1 oder ..../ 5A1** **1-1,2-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6k 1In**	2,00	2,50	3,00	4,00	2,50	3,00	3,50

DC - DREHSPULINSTRUMENTE

Klasse 1,5 (ERCL = MCL)
Abmessungen: 48x48, 72x72, 96x96, 144x144mm

ERC48 / ERCL48 – Amperemeter: max. bis 30A DC

	90° Skala				240° Skala		
	ERC48	ERC72	ERC96	ERC144	ERCL48	ERCL72	ERCL96
Voltmeter, Direktanschluss **von 60 bis 600mV DC**	34,00	34,00	34,50	58,00	132,00	132,00	132,00
Voltmeter, Direktanschluss **6-10-15-25-40-60-100-150-250-300-400-500-600 V DC**	34,00	34,00	34,50	58,00	132,00	132,00	132,00
Amperemeter Direktanschluss **50-60-100-150-250-400-500-600-800-900 µA DC**	34,00	34,00	34,50	58,00	132,00	132,00	132,00
Amperemeter Direktanschluss **von 1mA bis 900mA DC, 4-20mA | 20mA DC**	34,00	34,00	34,50	58,00	132,00	132,00	132,00
Amperemeter Direktanschluss 1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-30-40-50-60A DC	34,00	34,00	34,50	58,00	132,00	132,00	132,00
Amperemeter *ohne* Skala **4-20mA | 20mA DC**	34,00	34,00	34,50	58,00	130,50	130,50	130,80
Amperemeter Anschluss über Nebenwiderstand (Shunt) **.../ 60mV DC *ohne* Skala**	32,50	32,50	32,70	54,50	130,50	130,50	130,80

WECHSELSKALEN	ESC48	ESC72	ESC96	ESC144	ESCL48	ESCL72	ESCL96
Wechselskalen für **ERC / ERCL .../60mV 20mA | 4-20mA** **1-1,2-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6kA**	2,00	2,50	3,00	4,00	2,50	3,00	3,50

AC - BIMETALL-STROMMESSER

Diese Instrumente eignen sich zur zeitlichen Überwachung der Belastungen von Transformatoren, Kabeln und Verteilerstationen – sie dienen anstelle von teuren schreibenden Geräten zur wirtschaftlichen Kontrolle von Verteilernetzwerken. Durch einen Rückstellknopf besteht die Möglichkeit den Zeiger auf null zu stellen.

Überlast: 20%- Bimetall

Klasse 3 – Bimetallmesswerk (ERB = MB)
Abmessungen: 48x48mm
72x72mm
96x96mm

	ERB48	ERB72	ERB96	ESB72 oder ESB48	ESB96
Strommesser 5A, *ohne* Skala 15 Min	42,00	38,00	40,00		
Strommesser 5A, *ohne* Skala 8 Min	42,00	38,00	40,00		
Strommesser 1A, *ohne* Skala 15 Min	42,00	38,00	40,00		
Strommesser 1A, *ohne* Skala 8 Min	42,00	38,00	40,00		
WECHSELSKALEN: 10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6kA A1				2,50	3,00

AC - BIMETALL-DREHEISEN-STROMMESSER

Diese Instrumente bestehen aus einem Bimetall-Messwerk zur Anzeige des max. Stromes, festgehalten durch einen roten Schleppzeiger und einem Dreheisenmesswerk zur Messung des Momentanwert des Stromes.

Überlast: 20% -Bimetall | 100% Dreheisen (ERBC = MBC)
Klasse 3 = Bimetallmesswerk | Klasse 1,5 = Dreheisenmesswerk
Abmessungen: 72x72mm
96x96mm

	ERBC72	ERBC96	ESBC72	ESBC96
Strommesser 5A, *ohne* Skala 15 Min	48,00	50,00		
Strommesser 5A, *ohne* Skala 8 Min	48,00	50,00		
Strommesser 1A, *ohne* Skala 15 Min	52,00	54,00		
Strommesser 1A, *ohne* Skala 8 Min	52,00	54,00		
WECHSELSKALEN: 10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6kA A1			4,10	4,30

AC - ZEIGERFREQUENZMESSER

Genauigkeitsklasse 1,5 (ERF = MF)
Abmessungen: 48x48, 72x72
96x96, 144x144
Nennspannungen: **110V, 230V, 400V**
(Bei Bestellung bitte angeben)

	90° Skala				240° Skala		
	ERF48	ERF72	ERF96	ERF144	ERFL72	ERFL96	ERFL144
45-65Hz 45-55Hz	62,00	46,00	48,00	94,00	116,00	136,00	205,00

ZUNGENFREQUENZMESSER

Genauigkeitsklasse 0,5 (ERFV = MFV)
Abmessungen: 72x72, 96x96, 144x144
Nennspannungen: **110V, 230V, 400V**
(bei Bestellung mit angeben)

ERFV72

ERFV96

	ERFV72	ERFV96
47...53Hz, 13 Zungen	**122,00**	**124,00**
57...63Hz, 13 Zungen	**122,00**	**124,00**
45...55Hz, 21 Zungen		**156,00**
55...65Hz, 21 Zungen		**156,00**

DOPPEL - ZUNGENFREQUENZMESSER

Genauigkeitsklasse 0,5
Abmessungen: 72x72, 96x96, 144x144
Nennspannungen: **110V, 230V, 400V**
(bei Bestellung mit angeben)

ERFVD96

	ERFVD96
2x47...53Hz, 2x13 Zungen	**188,00**
2x57...63Hz, 2x13 Zungen	**188,00**
2x45...55Hz, 2x21 Zungen	**265,00**
2x55...65Hz, 2x21 Zungen	**265,00**

DOPPEL-SPANNUNGSMESSER

Diese Instrumente besitzen zwei Messsysteme auf einer gemeinsamen Achse, was für beide Zeiger nur eine Skalenteilung erlaubt. Die Spannungsabgleichung ist dadurch übersichtlich und unmittelbar möglich.
Das Drehspulinstrument reduziert erheblich die Bürde und erlaubt eine lineare Teilung der Skala.
Bürde: 1,5VA Abmessung: 96x96mm Klasse 1,5

ERI96D

	ERI96D
Spannung: **2x 500V AC**	**175,00**

DOPPEL-ZEIGERFREQUENZMESSER

Diese Instrumente besitzen zwei Messsysteme auf einer gemeinsamen Achse, was für beide Zeiger nur eine Skalenteilung erlaubt. Die Abgleichung ist dadurch übersichtlich und unmittelbar möglich.
Das Drehspulinstrument reduziert erheblich die Bürde und erlaubt eine lineare Teilung der Skala.
Bürde: 1,5VA Abmessung: 96x96mm Klasse 1,5

ERF96D

	ERF96D
2x 45...65Hz, Nennspannung bitte mit angeben.	**315,00**

DREHFELDRICHTUNGSANZEIGER

Diese Instrumente für 3-Leiter Drehstrom dienen zur Bestimmung der Phasenfolge. Ist diese (L1-L2-L3) korrekt leuchtet eine grüne Kontrolllampe. Ist dies nicht der Fall leuchtet ein rotes Licht. Liegt an einer der Phasen keine Spannung an, leuchten beide LED´s mit verringerter Intensität. (ERS = MS)

ERS72

ERS96

	ERS72	ERS96
einphasig **von 150 bis 600V**	**62,00**	**64,00**

ELEKTRONISCHES SYNCHRONOSKOPE

Mit diesen Instrumenten wird der Phasenunterschied Δφ zwischen Netz und Generator gemessen. Das Gerät besitzt ein Synchronisationsüberwachungsrelais mit dem bei Erreichen der erforderlichen Parameter die Synchronisation durchgeführt werden kann. Das Synchronoskop besitzt eine Kreisanzeige bestehend aus 18 Leuchtdioden mit denen der augenblickliche Phasenunterschied angezeigt wird. Innerhalb des synchonoisationsbereiches –15° und + 15° wird die Auflösung mittels zusätzlicher Leuchtdioden auf 5 Winkelgrad erhöht. Solange der Frequenzunterschied der beiden Messspannungen über 3 Hz liegt, leuchten wahlweise drei L-Dioden oberhalb FAST (f Gen > f net) oder SLOW (f Gen < f net) auf. Eine grüne Synchronisations- LED leuchtet sobald der Synchronisationszustand erreicht ist.
Beträgt die Netzspannung weniger als 80% der Nennspannung oder liegt die Spannungsdifferenz über dem eingestellten Wert so leuchtet eine rote ΔU L-Diode.
Im Synchronoskop wird die Generator und Netzspannung mittels eines A/D Umformers des Mikroprozessors miteinander verglichen. Die beiden Eingangsspannungen sind durch einenTransformator voneinander galvanisch getrennt, ein Mikroprozessor steuert alle Operationen des Gerätes und prüft die Werte der vom A/D Umformer eingehenden Spannungswerte und bestimmt die Phasendifferenz (Δφ) zwischen Generator und Netz. Das Synchronoskop ist auf der Rückseite mit drei Potentiometern zur Einstellung der Synchronisationsbedingungen versehen. Ein Potentiometer zur Einstellung der Phasendifferenz Δφ , ein Potentiometer zur Einstellung der Spannungsdifferenz ΔU, sowie ein Potentiometer zur Zeitverzögerung des Synchronisationsrelais-Ein-Schalters (delay).
Sobald die Phasen- und Spannungsdifferenz zwischen Generator und Netz-Sammelschiene, sowie die Verzögerungszeit des Synchronisationsrelais den eingestellten Werten entsprechen gibt das Relais ein Ausgangssignal von etwa 150msek. Während dieser Zeitspanne leuchtet die SYNC, Leuchtdiode ebenfalls auf.

ERSI96

Nennspannung: **57V, 100V, 230V, 400V** (bei Bestellung bitte mit angeben)	ERSI96	**568,00**

LEISTUNGSFAKTORMESSER

Genauigkeit Klasse 2,5 Abmessungen: 96x96mm (ERFA = MFA)
Messbereich: **0,5...1...0,5 Cos φ**
Nennspannungen: **110V, 230V, 400V** (bei Bestellung bitte mit angeben)
Eingangstrom: **5A**

ERFA96/1

ERFA96/2

ERFAL96/1

ERFAL96/2

	90° Skala		240° Skala	
	ERFA96/1	ERFA96/2	ERFAL96/1	ERFAL96/2
Einphasen-Wechselstrom	**128,00**		**192,00**	
Dreileiter-Drehstrom, gleich belastet		**128,00**		**192,00**

WIRK- | BLINDLEISTUNGSMESSER (Wechselskalensystem – siehe Seite 4)

Die Skalen sind linear mit folgenden lieferbaren Einheiten : - Wirkleistung: Watt (W), Kilowatt (KW), Megawatt (MW) - Blindleistung: Var (Var), Kilovar (Kvar), Megavar (Mvar)
Bei Bestellung ist mit anzugeben: Netzart: Einphasen Wechselstrom, Dreileiter-Drehstrom mit oder ohne Nullleiter, gleich oder ungleich belastet
Phasenspannung, Spannung zwischen Phase-Null. Bei Anschluss an Spannungswandler das Übersetzungsverhältnis der Wandlers. Strom max. 5A direkt. Bei Einsatz von Stromwandler das Übersetzungsverhältnis. Skalenendwert.

Genauigkeitsklasse 1,5 (ERW=MW)
Abmessungen: 96x96mm

	90° Skala					240° Skala				
WIRKLEISTUNG	**ERW96/1**	**ERW96/2**	ERW96/3	**ERW96/4**	**ERW96/5**	**ERWL96/1**	**ERWL96/2**	**ERWL96/3**	**ERWL96/4**	**ERWL96/5**
Einphasen-Wechselstrom	**218,00**					**328,00**				
Dreiphasen-Dreileiter Drehstrom gleich belastet		**245,00**					**330,00**			
ARON Dreiphasen-Dreileiter Drehstrom, ungleich belastet			**276,00**					**364,00**		
Dreiphasen-Vierleiter Drehstrom gleich belastet				**240,00**					**328,00**	
Dreiphasen-Vierleiter Drehstrom ungleich belastet					**252,00**					**378,00**
BLINDLEISTUNG	**ERV96/1**	**ERV96/2**	**ERV96/3**	**ERV96/4**	**ERV96/5**	**ERVL96/1**	**ERVL96/2**	**ERVL96/3**	**ERVL96/4**	**ERVL96/5**
Einphasen-Wechselstrom	**218,00**					**328,00**				
Dreiphasen-Dreileiter Drehstrom gleich belastet		**245,00**					**330,00**			
ARON Dreiphasen-Dreileiter Drehstrom, ungleich belastet			**276,00**					**364,00**		
Dreiphasen-Vierleiter Drehstrom gleich belastet				**240,00**					**328,00**	
Dreiphasen-Vierleiter Drehstrom ungleich belastet					**252,00**					**378,00**

WECHSELSKALENSYSTEM zu Wirk- oder Blindleistungsmesser

Strom-wandler	Einphasen Wechselstrom Wirk- oder Blindleistung			Dreiphasen Drehstrom Wirk- oder Blindleistung		
	100V	230V	400V	100V	230V	400V
5/5 A	500 W (VAR)	1000 W (VAR)	2000 W (VAR)	1000 W (VAR)	2000 W (VAR)	4000 W (VAR)
10/5 A	1000 W (VAR)	2000 W (VAR)	4000 W (VAR)	2000 W (VAR)	4000 W (VAR)	8000 W (VAR)
15/5 A	1500 W (VAR)	3000 W (VAR)	6000 W (VAR)	3000 W (VAR)	6000 W (VAR)	12 KW (kVAR)
20/5 A	2000 W (VAR)	4000 W (VAR)	8000 W (VAR)	4000 W (VAR)	8000 W (VAR)	16 KW (kVAR)
25/5 A	2500 W (VAR)	5000 W (VAR)	10 KW (kVAR)	5000 W (VAR)	10 KW (kVAR)	20 KW (kVAR)
30/5 A	3000 W (VAR)	6000 W (VAR)	12 KW (kVAR)	6000 W (VAR)	12 KW (kVAR)	24 KW (kVAR)
40/5 A	4000 W (VAR)	8000 W (VAR)	16 KW (kVAR)	8000 W (VAR)	16 KW (kVAR)	32 KW (kVAR)
50/5 A	5000 W (VAR)	10 KW (kVAR)	20 KW (kVAR)	10 KW (kVAR)	20 KW (kVAR)	40 KW (kVAR)
60/5 A	6000 W (VAR)	12 KW (kVAR)	24 KW (kVAR)	12 KW (kVAR)	24 KW (kVAR)	48 KW (kVAR)
80/5 A	8000 W (VAR)	16 KW (kVAR)	32 KW (kVAR)	16 KW (kVAR)	32 KW (kVAR)	64 KW (kVAR)
100/5 A	10 KW (KVAR)	20 KW (KVAR)	40 KW (KVAR)	20 KW (KVAR)	40 KW (KVAR)	80 KW (KVAR)
150/5 A	15 KW (KVAR)	30 KW (KVAR)	60 KW (KVAR)	30 KW (KVAR)	60 KW (KVAR)	120 KW (KVAR)
200/5 A	20 KW (KVAR)	40 KW (KVAR)	80 KW (KVAR)	40 KW (KVAR)	80 KW (KVAR)	160 KW (KVAR)
250/5 A	25 KW (KVAR)	50 KW (KVAR)	100 KW (KVAR)	50 KW (KVAR)	100 KW (KVAR)	200 KW (KVAR)
300/5 A	30 KW (KVAR)	60 KW (KVAR)	**120 KW (KVAR)**	60 KW (KVAR)	120 KW (KVAR)	240 KW (KVAR)
400/5 A	40 KW (KVAR)	80 KW (KVAR)	160 KW (KVAR)	80 KW (KVAR)	160 KW (KVAR)	320 KW (KVAR)
500/5 A	50 KW (KVAR)	100 KW (KVAR)	200 KW (KVAR)	100 KW (KVAR)	200 KW (KVAR)	400 KW (KVAR)
600/5 A	60 KW (KVAR)	120 KW (KVAR)	240 KW (KVAR)	120 KW (KVAR)	240 KW (KVAR)	480 KW (KVAR)
800/5 A	80 KW (KVAR)	160 KW (KVAR)	320 KW (KVAR)	160 KW (KVAR)	320 KW (KVAR)	640 KW (KVAR)
1000/5 A	100 KW (KVAR)	200 KW (KVAR)	400 KW (KVAR) 600	200 KW (KVAR)	400 KW (KVAR)	800 KW (KVAR)
1500/5 A	150 KW (KVAR)	300 KW (KVAR)	KW (KVAR)	300 KW (KVAR)	600 KW (KVAR)	1200 KW (KVAR)
2000/5 A	200 KW (KVAR)	400 KW (KVAR)	800 KW (KVAR)	400 KW (KVAR)	800 KW (KVAR)	1600 KW (KVAR)
2500/5 A	250 KW (KVAR)	500 KW (KVAR)	1000 KW (KVAR)	500 KW (KVAR)	1000 KW (KVAR)	2000 KW (KVAR)

Analoge Schmalprofilmessgeräte

DC - DREHSPULINSTRUMENTE

Genauigkeitsklasse 1,5 – Einbaulage senkrecht, Skala waagrecht oder senkrecht	ERPC48	ERPC72	ERPC96
Voltmeter, Direktanschluss **1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-25-40-60-100-150-250-400-500 V DC**	**142,00**	**142,00**	**142,00**
Amperemeter, Direktanschluss **50-60-80-100-150-250-400 500-600 µA DC**	**142,00**	**142,00**	**142,00**
Amperemeter Direktanschluss **1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-40-60-100-150-250-300-400-500-600 mA**	**142,00**	**142,00**	**142,00**
Amperemeter Direktanschluss **1-1,5-2,5-4- 6-10 A DC**	**142,00**	**142,00**	**142,00**
Amperemeter, Anschluss an Nebenwiderstand: **…/60mV	…./150mV DC**	**142,00**	**142,00**	**142,00**
Prozeßgrößen, **10V	20mA	4-20mA DC**	**142,00**	**142,00**	**142,00**
Option: Hintergrundbeleuchtung ERPC48: LED 24V DC - ERPC96: Glühlampe: 6V – 12V oder 24V DC	**+14,00**	**---**	**+ 14,00**
Abmessungen	24x48	24x72	24x96
AC-Ausführungen auf Anfrage			

ANALOGE KONTAKTINSTRUMENTE

ANALOGE KONTAKTINSTRUMENTE MIT ELEKTRONISCHER GRENZWERTERFASSUNG UND ZEITVERZÖGERUNG

Allgemeines

Versorgungsspannung:	Standard: 230V +/- 10% bei 45/65Hz, andere auf Anfrage.
Eigenverbrauch:	3VA
Gewicht:	ca. 0,5Kg

Relais:

max.Schaltvermögen bei ohmischer Last:	2kVA (8A, 250V)
	KANAL I Ausgang: Einstellung des Minimalwertes | Maximalwertes
	KANAL II Ausgang: Einstellung des Minimalwertes | Maximalwertes

Signaleinstellung:

Einstellung mittels Druckknöpfe an der Instrumentenvorderseite. Grenzwertanzeige erfolgt mittels Leuchtbalken mit 41 LED´s.

Genauigkeit:	+/-5% zwischen 25% und 75% des unteren Skalenwertes
	+/-15% zwischen 0 und 25% des Min.-Wertes und zwischen 75% und 100% des Max.-Wertes
Hysterese:	< 1% der Skala
Einstellbereich der Zeitverzögerung:	von 1 bis 15 Sekunden, Genauigkeit: +/- 20%, +/- 2Sek. über DIP-Schalter hinter der Frontscheibe.
Genauigkeit des Einstellpunktes:	+/- 1%

Grenzkontakte

AL1 = Min. | AL2 = Max. - AL1 = Max.| AL2 = Max. AL1 = Min. | AL2 = Min.

ER….96A = Min/Max.Kontakte, ER….96AMI = Min/Min.Kontakte, ER….96AMA = Max/Max.Kontakte, ER….96AMM = Max.- /Max.+ Kontakte,

AC - DREHSPULINSTRUMENT mit Gleichrichter

Abmessungen: 96x96mm (ERIC = MIC)	ERIC96A	ESIC96
Voltmeter 0-600V AC	**345,00**	
Voltmeter, Anschluss über Spannungswandler **...100V; 110V**	**345,00**	
Amperemeter Anschluss über Stromwandler, Sekundär **5A, *ohne* Skala. 1 In**	**345,00**	
WECHSELSKALEN für ERIC96 **10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6kA 5A1**		**8,00**

DC - DREHSPULINSTRUMENT

Abmessungen: 96x96mm (ERCC = MCC)	ERCC96A	ESCC96
Voltmeter 0-600V DC	**345,00**	
Amperemeter Direktanschluss **von 1mA DC, 4-20mA | 20mA DC**	**345,00**	
Amperemeter Anschluss über Nebenwiderstand 60mV **, *ohne* Skala.**	**345,00**	
WECHSELSKALEN für ERCC96 **10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6kA 5A1**		**8,00**

AC - ZEIGERFREQUENZMESSER

Abmessungen: 96x96mm ERFC = MFC)	ERFC96A
45-65Hz (andere auf Anfrage)	**394,00**

ANALOGE REIHENEINBAUGERÄTE

AC DREHEISENINSTRUMENTE

Klasse 1,5 (ERIM = MIM)
Abmessungen: 3 TE = 52,5mm

Standardausführung bzw. Lagertyp: Amperemeter mit 100% Überlast 2In

	ERIM	ESIM	ESIM
Voltmeter, Direktanschluss **6-10-15-25-40-60-100-150-250-300-400-500-600 V AC**	**28,40**		
Voltmeter, Anschluss über Spannungswandler **...100V; 110V**	**28,40**		
Amperemeter Direktanschluss (1xIn oder 5xIn auf Anfrage) **1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-30 A2D**	**28,40**		
Amperemeter Anschluss über Stromwandler (1xIn oder 5xIn auf Anfrage) Sekundär **1A, *ohne* Skala. (2xIn =Lagerausführung)**	**26,00**		
Amperemeter Anschluss über Stromwandler (1xIn oder 5xIn auf Anfrage) Sekundär **5A, *ohne* Skala. (2xIn =Lagerausführung)**	**26,00**		
Wechselskala für ERIM 1A2 **1-1,2-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6k 2xIn**		**2,40**	
Wechselskala für ERIM 5A2 **1-1,2-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6k 2xIn**			**2,40**

DC DREHSPULINSTRUMENTE

Klasse 1,5 (ERCM = MCM)
Abmessungen: 3 TE = 52,5mm

	ERCM	ESCM	ESCM
Voltmeter, Direktanschluss **von 60 bis 600mV DC**	**45,00**		
Voltmeter, Direktanschluss **1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-40-60-100-150-250-300-400-500-600 V DC**	**45,00**		
Amperemeter Direktanschluss **100-150-250-400-500-600 µA DC**	**45,00**		
Amperemeter Direktanschluss **von 1mA bis 600mA DC, 4-20mA | 20mA DC**	**45,00**		
Amperemeter Direktanschluss **1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-30 A DC**	**48,00**		
Amperemeter Anschluss über Nebenwiderstand (Shunt) **.../ 60mV DC *ohne* Skala**	**43,00**		
Amperemeter *ohne* Skala **4-20mA | 20mA**	**43,00**		
Wechselskala für ERCM 60mV **1-1,2-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6k | 60 mV DC**		**2,00**	
Wechselskala für ERCM 4-20mA | ERCM 20mA **1-1,2-1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10-15-20-25-30-40-50-60-75-80-100-120-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1,2-1,5k-2k-2,5k-3k-4k-5k-6k | 4-20mA, 20mA DC**			**2,00**

FREQUENZMESSER

Klasse 1,5 (ERFM = MFM)
Abmessungen: 3 TE = 52,5mm
Drehspulsystem mit eingebauter Elektronik
Spannung: **110V, 230V, 400V**
(bei Bestellung bitte angeben)
Messbereich: 45/65 Hz (andere auf Anfrage)

ERFM

45 / 65Hz	**80,00**

DREHFELDRICHTUNGSANZEIGER

Klasse 1,5 (1RSM = MSM)
Abmessungen: 3 TE = 52,5mm
Spannungsversorgung 1-phasig von **150 bis 600 V**

1RSM

150-600V	**84,00**

ANALOGE RECHTECK-INSTRUMENTE

AC - DREHEISENINSTRUMENTE

Genauigkeitsklasse 1,5

Abmessungen:
EMI55 = 70x60 Einbautubus: Ø 54mm
EMI55 = 90x80 Einbautubus: Ø 69mm

	EMI55M	A55N	A55R	EMI70	A70N	A70R
Voltmeter, Direktanschluss **6-10-15-20-25-40-60-100-150-250-300-400-500-600 V AC**	32,00			36,00		
Amperemeter Direktanschluss **2In** **250-400-600-800-900mA AC | 1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-30-40-50-60 AC**	32,00			36,00		
Amperemeter Anschluss über Stromwandler **.../1A AC 2xIn** **Wandlerübersetzung bei Bestellung mit angeben**	32,00			36,00		
Amperemeter Anschluss über Stromwandler **..../5A AC 2xIn** **Wandlerübersetzung bei Bestellung mit angeben**	32,00			36,00		
Frontabdeckung - Schwarz		3,00			4,00	
Unterbau - Befestigung			4,00			5,00

DC - DREHSPULINSTRUMENTE

Genauigkeitsklasse 1,5

Abmessungen:
EMC55 = 70x60 Einbautubus: Ø 54mm
EMC55 = 90x80 Einbautubus: Ø 69mm

	EMC55M	A55N	A55R	EMC70	A70N	A70R
Voltmeter, Direktanschluss **1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-40-60-100-150-250-300-400-500-600 V DC**	46,00			52,00		
Voltmeter, Direktanschluss **60-100-150-250-400-600mV DC**	46,00			52,00		
Amperemeter Direktanschluss **50-100-150-250-400-500-600-800-900µA DC – bis 900mA, 4-20 | 20mA DC**	46,00			52,00		
Amperemeter Direktanschluss **1-1,5-2,5-4-5-6-10-15-20-25-30-40-50-60 A DC**	46,00			52,00		
Amperemeter, über Nebenwiderstand **.../60mV DC** **Nebenwiderstand bei Bestellung mit angeben**	46,00			52,00		
Frontabdeckung - Schwarz		3,00			4,00	
Unterbau - Befestigung			4,00			5,00

NOCKENSCHALTER 12A

Die Kontakte sind Silber/Nickel verlötet. Das Gehäuse besteht aus Polycarbonat, Schrauben aus galvanisiertem Stahl.
Isolationsspannung 660V (20 - 63A) bzw. 690V (12 - 16A). Berührungsschutz der Klemmen: IP20
Mechanische Lebensdauer beträgt 1,5 Millionen Schaltungen bei einer Umgebungstemperatur von -20°C bis + 60°C.

AMPEREMETER-UMSCHALTER

-Kontaktwinkel: 45°
-Isolationsspannung: 660V
-Nennstrom: 12A in AC1

		1RCO1222D	2RCO1222QP
1-polig für 3-Stromwandler, (3 Schaltelemente)	**0-L1-L2-L3**	36,00	28,00
Abmessungen		3 TE	52x52

VOLTMETER-UMSCHALTER

Isolationsspannung: 660V
Nennstrom: 12A in AC1
Abmessungen: 3 TE = 52,5mm

	1RCO1215D	1RCO1216D	1RCO1218D	2RCO1215QP	2RCO1216QP	2RCO1217QP	2RCO1218QP
Phase-Nullleiter 0-L1N-L2N-L3N	21,20			20,50			
Phase-Phase 0-L1L2-L2L3-L3L1		22,00			18,00		
Phase-Nullleiter + Phase-Phase L1N-L2N-L3N-0-L1L2-L2L3-L3L1			28,00			25,50	
Phase-Nullleiter + Phase-Phase L1N-L2N-L3N-0-L1L2-L2L3-L3L1							21,00

ZUBEHÖR MESSINSTRUMENTE

Frontschutz (Plexiglasabdeckung)

Abmessungen:	ARP432	ARP433	ARP434
für Instrumente 48x96	24,00		
für Instrumente 72x72		26,00	
für Instrumente 96x96			28,00

IP65 - FRONT -SCHUTZ

ACHTUNG:
Schalttafelausschnitt ist um 2mm größer auszuführen als die im Katalog angegebene Maße

Abmessungen:	AKIP6548	AKIP6572	AKIP6596
für Instrumente 48x48	8,00		
für Instrumente 72x72		8,50	
für Instrumente 96x96			9,00

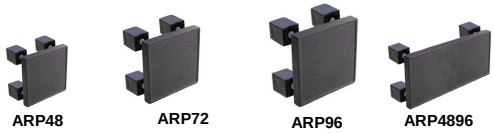
GUMMIABDICHTUNG

Abmessungen:	A48G	A72G	A96G
für Instrumente 48x48	0,60		
für Instrumente 72x72		0,80	
für Instrumente 96x96			0,90

KLEMMENABDECKUNG

Abmessungen:	A48C	A72C	A96C
für Instrumente 48x48	1,00		
für Instrumente 72x72		1,20	
für Instrumente 96x96 (144x144)			1,40

BLINDABDECKUNG



	ARP48	ARP72	ARP96	ARP4896
für Instrumente 48x48	7,60			
für Instrumente 72x72		8,00		
für Instrumente 96x96			9,50	
für Instrumente 48x96				9,50

ADAPTER

	ARAD7248	ARAD9672	ARAD9648	ARAD482	ARAD722	ARAD723	ARAD962	ARAD963	ARAD964
Adapter von 72x72 auf 48x48 - Instrumente	8,00								
Adapter von 96x96 auf 72x72 - Instrumente		9,50							
Adapter von 96x96 auf 48x48 - Instrumente			9,50						
Adapter von 48x96 auf 36x72 - Instrumente				12,00					
Adapter 72x72 für ein Hutschienengerät (2TE)					15,00				
Adapter 72x72 für ein Hutschienengerät (3TE)						15,00			
Adapter 96x96 für ein Hutschienengerät (2TE)							18,00		
Adapter 96x96 für ein Hutschienengerät (3TE)								18,00	
Adapter 96x96 für ein Hutschienengerät (4TE)									18,00

GLÄSER

			90°	240°		
	A4890V	A7290V	A9690V	A48240V	A72240V	A96240V
für Instrumente 48x48 - Standard	1,80			4,40		
für Instrumente 72x72 - Standard		2,30			4,80	
für Instrumente 96x96 - Standard			2,50			5,40
	A4890VA	A7290VA	A9690VA	A48240VA	A72240VA	A96240VA
für Instrumente 48x48 - blendarm	3,60			8,00		
für Instrumente 72x72 - blendarm		4,80			9,00	
für Instrumente 96x96 - blendarm			5,20			10,00

BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

BETRIEBSSTUNDENZÄHLER — Reiheneinbaugeräte

Frequenz: 50 oder 60Hz bei Bestellung bitte angeben
Anzeige: AC 99999,99h 2x 99999,99h
DC 99999,9h
Abmessungen: 2 TE = 35mm (1RH = H)

	1RH24	1RH110	1RH230	1RH400	1RH36C
Versorgungsspannung: 24V AC +/-10%	30,00				
Versorgungsspannung: 110V AC +/- 10%		30,00			
Versorgungsspannung: 230V AC +/- 10%			30,00		
Versorgungsspannung: 400V AC +/- 10%				30,00	
Versorgungsspannung: 12...36V DC					42,00

AC - BETRIEBSSTUNDENZÄHLER — Schalttafeleinbau

Frequenz: 50 oder 60Hz (bei Bestellung bitte angeben)
Anzeige: AC 99999,99h Rollenzählwerk
AC/DC 99999,99h Rollenzählwerk

(4RK46 = H46 | 4RK30 = H30 | 4RH72 = H72 | 4RH96 = H96)

	4RK46	4RK30	4RH72	4RH96
Bei Bestellung bitte Spannungsbereich angeben:				
Versorgungsspannung: 24V | 48V | 60V | 110V | 230V | 400V AC	18,00	18,00	28,00	30,00
Abmessungen	48x48	24x36	72x72	96x96

DC - BETRIEBSSTUNDENZÄHLER — Schalttafeleinbau

Anzeige: DC 999999,9h Rollenzählwerk

(4RK46 = H46 | 4RK30 = H30 | 4RH = H)

	4RK461050C	4RK301236C	4RH721050C	4RH961050C
Bei Bestellung bitte Spannungsbereich angeben:				
Versorgungsspannung: 10...50V DC	30,00		42,00	46,00
Versorgungsspannung: 12...36V DC		28,00		
Abmessungen	48x48	24x36	72x72	96x96

ADAPTERRAHMEN FÜR BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

	AMRK7272	AMRK2448	AMRK2954	AMRK4848	AMRK5555	AMRK7272	AMRKO58	AMRKO72
Adapter für ***4RK46 / H46***	1,50							
Adapter für ***4RK30 / H30***		0,90	0,95	1,20	1,50	1,80	1,80	1,80
Abmessungen	72x72	24x48	29x54	48x48	55x55	72x72	Ø 58	Ø 72

IMPULSZÄHLER

IMPULSZÄHLER

Anzeige:
Rollenzählwerk 999999 (6-stellig, Höhe 4mm)

Versorgungsspannung ist bei Bestellung mit anzugeben

	5RSI62.0	5RSI62.2	5RSI62.4
Versorgungsspannung: 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 230V AC	20,00	20,00	22,00
Versorgungsspannung: 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 V DC	20,00	20,00	22,00
Versorgungsspannung: 220 V DC	30,00	30,00	30,00

Aufbau der Bestellnummer:

Grundtyp	Versorgungsspannung	Option 1	Option 2	Messbereich
K-RD48	**-H**	**A1**	**-**	**031**

Grundtyp

Versorgungsspannung
-H = 85 bis 265 V AC / DC
-L = 11 bis 60 V DC und 24V / 48 V AC
-U = 18 bis 265 V AC/DC

Option 1: nur eine Option wählbar
-A1 ***(1 Relais)***
-M1 ***(Analogausgang)***
-S1 ***(RS-485 ASCII)***
- - ***(ohne Option 1)***

Option 2:
-A2 ***(1 Relais)***
- - ***(ohne Option 2)***

Messbereiche:

AC-Messbereiche:
010 = 400V AC | 011 = 200V AC | 012 = 20V AC | 013 = 2V AC | 014 = 200mV AC | 015 = 60mV AC
016 = 5A AC | 017 = 20mA AC

DC-Messbereiche (+/-)
020 = 400V DC | 021 = 200V DC | 022 = 20V DC | 023 = 2V DC | 024 = 200mV DC | 025 = 60mV DC
026 = 5A DC | 027 = 20mA DC

Prozessgrößen:
030 = 4/20mA DC | 031 = 10V DC

Thermoelemente:
040 = K | 041 = J | 042 = E | 043 = N | 044 = L | 045 = R | 046 = S | 047 = B | 048 = T | 049 = C

Temperaturfühler:
050 = PT100 | 051 = PT500 | 052 = Pt1000 | 053 = NI100 | 054 = NI120 | 055 = NI1000

NTC-Wiederstand:
060 = von 100 R bis 100K

Bestellbeispiel:
K-RD48-HA1A2 031 = DC-Voltmeter mit 2 Grenzwertrelais, UH: 85-265V AC/DC - Messgröße 0-10V DC
K-RD48-L- - 020 = DC Voltmeter, UH: 11 bis 60 V DC und 24V / 48 V AC - Messgröße +/- 400V DC
K-RD48-HS1- 016 = AC Strommesser, UH: 85-265V AC/DC - Messgröße 0-5A AC, Schnittstelle RS485

Digitale Messgeräte 48x96 – K-Serie

Messbereiche siehe Tabelle oben.

Abmessungen 48x96mm

	K-RD48
Basisinstrument, UH:85-265V AC/DC	132,00
Mehrpreis: UH: 11 bis 60V DC und 24V / 48V AC	+24,00
Mehrpreis: UH: 18 bis 265V AC/DC	+24,00
Mehrpreis: Option, 1xGrenzwertrelais	+30,00
Mehrpreis: Option, 2xGrenzwertrelais	+60,00
Mehrpreis: Option, M1 = Analogausgang	+52,00
Mehrpreis: Option, S1 = RS485 (ASCII)	+52,00
Mehrpreis: Adapter 96x96mm	+30,00

Aufbau der Bestellnummer:

2 R D 7 2 V 230 - 1 0 0 LBR

Grundtyp „2RD = By“

Abmessungen
36 = 36x72
48 = 48x96
488 = 48x48
72 = 72x72
96 = 96x96

A = Amperemeter
V = Voltmeter
F = Frequenzmesser
T = mA

Versorgungsspannung
110 = 110V AC
230 = 230V AC
-P1 = 22.....36V AC und 19.....70V DC
-P2 = 44...130V AC und 70...240V DC

Option:
- = ohne Grenzwertrelais
S = mit Grenzwertrelais

Messbereiche:

AC-Messbereiche:
100 = 500V AC | 110 = 100V AC
120 = 5A AC
121 = 45-100Hz

DC-Messbereiche:
001 = 1mA DC | 005 = 5mA DC | 010 = 10mA DC | 020 = 20mA DC | 420 = 4-20mA DC
130 = 60mV DC | 131 = 1V DC | 135 = 10V DC | 150 = 500V DC | 160 = 100V DC

Optionen:
420 = Analogausgang 4 … 20mA
-RS = RS485 Schnittstelle
LBR = Helligkeitsregelung der LED

Bestellbeispiel:
2RD96V -P1 S 100 = AC Voltmeter, 96x96, UH: 22-36V AC und 19-70V DC - Messgröße 0-500V AC, Option: mit Grenzwertrelais
2RD36T 230- 420 = AC Amperemeter, 36x72, UH: 230V AC - Messgröße 4-20mA DC, Option: ohne
2RD72A 230- 100 = AC Voltmeter, 72x72, UH: 230V AC - Messgröße 0-500V AC, Option: ohne

Digitale Messgeräte

Anzeige : 4-stellige rote LED-Anzeige, Einbautiefe: 82mm
Klasse 0,5 +/- 2 digit bezogen auf den Skalenendwert Frequenz: 0..100Hz

LED-Höhe :
8mm = 48x48
14mm = 36x72 und 72x72
20mm = 48x96 und 96x96

Messbereiche siehe Tabelle oben.

		2RD96 (By..)	2RD72(By..)	2RD488 (By..)	2RD48 (By..)	2RD36 (By..)
Versorgungsspannung 230V AC	230	85,00	85,00	132,00	85,00	85,00
Versorgungsspannung 110V AC	110	88,00	88,00	136,00	88,00	88,00
Versorgungsspannung von 22V....36V AC oder 19...70V DC	-P1	152,00	152,00	174,00	152,00	152,00
Versorgungsspannung von 44V....130V AC oder 70...240V DC	-P2	152,00	152,00	174,00	152,00	152,00
Optionen: (nur eine Option pro Messgerät möglich)						
Grenzwertrelais: 2 Grenzwertrelais (8A – 250V)		+48,00	+48,00		+48,00	+48,00
Grenzwertrelais: 1 Grenzwertrelais (0,1A – 230V)		---	---	inkl.	---	---
Analogausgang 4..20mA		+48,00	+48,00	---	+48,00	+48,00
RS485 – Schnittstelle (bei 36x72 nur mit AC-Versorgungspannung)		+48,00	+48,00	---	+48,00	+48,00
Helligkeitsregelung der LED-Anzeige		+48,00	+48,00	---	+48,00	+48,00
Ziffernhöhe in mm		20	14	8	20	14
Abmessungen		96x96	72x72	48x48	48x96	36x72

DIGITALE REIHENEINBAUINSTRUMENTE

SPANNUNGSMESSER

AC - Wechselspannung	500V
Frequenz: 0..100Hz Klasse 0,5 +/- 2 digits bezogen auf den Skalenendwert Anzeige : eine 3-stellige rote Anzeige, Ziffernhöhe = 10mm | Überlastanzeige durch vorderseitige LED. Versorgungsspannung: 230V AC | Abmessungen: 2TE = 35mm	 **1RIMD2V (By5000V)**
Eingang: **500V AC** Standard	**56,00**

STROMMESSER

AC - Wechselstrom	5A
Frequenz: 0..100Hz Klasse 0,5 +/- 2 digits bezogen auf den Skalenendwert Anzeige : eine 3-stellige rote Anzeige, Ziffernhöhe = 10mm Skalenendwert ist entsprechend dem Wandler einzustellen (von 5A bis 999 in 5A-Schritten) Versorgungsspannung: 230V AC | Abmessungen: 2TE = 35mm	 **1RIMD2A (By5000A)**
Eingang: **5A AC**	**56,00**

FREQUENZMESSER

Frequenz	45-65Hz
Anzeige : 3-stellige rote Anzeige, Ziffernhöhe: 10mm Frequenz: 10..100Hz, max.500V (min.70V) Klasse 0,005 +/- 2 digits bezogen auf den Messbereich 45...65Hz Versorgungsspannung: 230V AC | Abmessungen: 2TE = 35mm	 **1RIMD2F (By5000F)**
Messbereich: **45…65Hz** Standard	**112,00**

DOPPELANZEIGE

AC Strom- | Spannung	5A | 500V
Anzeige : zwei je 3-stellige rote Anzeigen, Ziffernhöhe: je Anzeige 10mm Frequenz: 0..100Hz Klasse 0,5 +/- 2 digits bezogen auf den Skalenendwert Skalenendwert, für Strommesser, ist entsprechend dem Wandler einzustellen (von 5A bis 999 in 5A-Schritten) Versorgungsspannung: 230V AC | Abmessungen: 2TE = 35mm	 **1RIMD2AV (By1800AV)**
Eingang: Spannung 500V AC + Strom 5A AC	**118,00**

Grenzwertüberwachung

Wechselstrom	5A | Minimum/Maximum-Überwachung
Anzeige : zwei 3-stellige rote Anzeigen, Ziffernhöhe = 8mm Skalenendwert von 0,1 bis 999 durch vorderseitigen Frontknopf programmierbar. Eingang : 5A AC Skalenendwert ist entsprechend dem Wandler einzustellen Grenzwertrelais: 1 Relais 10A/250V Funktion : Echt-Effektiv-Wertmessung von ../5A - 2 Grenzwerte programmierbar - Zeitverzögerung (Anzug – bzw. Abfallverzögert) programmierbar.	 **1RSDI (By1800SA)**
Versorgungsspannung 230V AC	**108,00**
Abmessungen	**2 TE = 35mm**

MULTIFUNKTIONSANZEIGEN

AC -Wechselstrom

Baubreite: 2TE = 35mm

Der Multifunktionsanzeiger ist als ***Prioritätsrelais*** in gewerblichen als auch in privaten Haushalten einsetzbar.

Versorgungsspannung: 230V 50/60Hz
Nenneingangswerte : Spannung: max. 300V - Strom: Direktanschluss max.32A | Wandleranschluss: 5A
Genauigkeitsklasse: 2% +/- 2 digits für Leistungsfaktor- und Energiewerte
1% +/- 2 digits für Leistungswerte
0,5% +/- 2 digits für Spannung- und Ströme
0,3% +/- 2 digits für Frequenz
Grenzwertrelais : Relais NC (10A-250V, 2500VA).
Abmessungen: 2 TE = 35mm

[1] Werte rücksetzbar

	1RANM2 (BY1800)	1RANM2CT (By1800CT)
Spannung L-N, Strom (Direkt bis max.32A), Leistungsfaktor, Wirkleistung, Wirkenergie [1], Betriebsstundenzähler [1], Direktanschluss bis 32A	94,00	
Spannung L-N, Strom (5A über Stromwandler), Leistungsfaktor, Scheinleistung, Wirkleistung, Blindleistung, Frequenz, Wirkenergie [1], Blindenergie [1], Betriebsstundenzähler [1], Anschluss an Stromwandler: 5A		105,00

AC - Drehstrom

- Primärströme von 5 bis 6000A (einstellbar über vorderseitigen Druckknopf)
- Genauigkeit: 2% +/- 2 digits (Leistung + Energiewerte) 0,5% +/- 2 digits (alle andere Werte)
  Nenneingangswerte:
- Spannung: **500V AC**,
- Sekundärstrom: **5A AC** (1A auf Anfrage) Messbereichseinstellung: von 5 bis 1000A in 5A – Schritten, ab 1000A bis 6000A in 50A Schritten

Speicher: EEPROM, Echt-Effektiv-Wertmessung bis zur 20-harmonischen Welle

	1RANM23 (By4500)	2RAN72C (By6450)	2RAN96CE (By6450 96)
Spannung L-L, Spannung L-N, Spannung L-L (Mittelwert), Ströme L_1 L_2 L_3, Strom L_{123} (Mittelwert), Strom (Nulleiterstrom), Wirkleistung L-L, Summe Wirkleistung, Blindleistung L-L, Summe Blindleistung, Scheinleistung L-L, Summe Scheinleistung, Summe Wirkenergie (Import), Summe Wirkenergie (Export), Summe Blindenergie, Leistungsfaktor, Summe Leistungsfaktor, Frequenz, Phasenfolge, Asymmetrie (Spannung L-N), Betriebsstundenzähler. Versorgungsspannung 230V 50/60Hz			
Versorgungsspannung 230V AC **230**	145,00	158,00	174,00
Versorgungsspannung von 22V....36V AC oder 19...70V DC **-P1**		220,00	298,00
Versorgungsspannung von 44V....130V AC oder 70...240V DC **-P2**		220,00	298,00
Option: Schnittstelle RS485 **Mehrpreis**		+42,00	+42,00
Option: 3 Stück teilbarer Wandler ....C100 **Mehrpreis**		+54,00	+54,00
Abmessungen	2 TE	72x72	96x96

AC - Drehstrom

Baubreite: 4 TE = 70mm

Nenneingangswerte: Spannung: 500V AC,
Sekundärstrom: 5A (1A auf Anfrage), Primärströme von 5 bis 6000A (einstellbar über vorderseitigen Druckknopf)
Frequenz: von 50 bis 60Hz
Typ 1RAEM63CS = Direktanschluss bis 63A AC

Genauigkeitsklasse:
2% +/- 2 digits für Leistungsfaktor- und Energiewerte, 1% +/- 2 digits für Leistungswerte,
0,5% +/- 2 digits für Spannung- und Ström, 0,3% +/- 2 digits für Frequenz

		1RAEM4C (By6150..)	1RAEM4CS (By6150..)	1RAEM4C485 (By6150..)	1RAEM4CS485 (By6150..)	1RAEM463CS (By6150..)
Anzeige:						
Spannung L-L | Spannung L-N | Ströme L_1 L_2 L_3		•	•	•	•	•
Nulleiterstrom (berechnet) | Summe Leistungsfaktor		•	•	•	•	•
Summe Scheinleistung | Summe Wirkleistung **(+/-)**		•	•	•	•	•
Summe Blindleistung | Frequenz | Summe Wirkenergie (Import)		•	•	•	•	•
Summe Wirkenergie (Export) | Summe Blindenergie		•	•	•	•	•
Betriebsstundenzähler | Phasenfolge		•	•	•	•	•
Asymmetrie (Spannung L-N)		•	•	•	•	•
Option: Grenzwertrelais NO (0,1-230V- 20VA)			•		•	•
Option: MODBUS SLAVE RTU 9,6|19,2 | 38,4 | 56| 115,2 kBits/s				•	•	
Permanent-Speicher EEPROM		•	•	•	•	
UH: 230V AC	**230**	144,00	164,00	189,00	208,00	240,00
UH: 22V....36V AC oder 19...70V DC	**-P1**	208,00	226,00	230,00	248,00	280,00
UH: 44V....130V AC oder 70...240V DC	**-P2**	186,00	205,00	230,00	248,00	280,00
Option: 3 Stück teilbarer Wandler C100	**Mehrpreis**	+54,00	+54,00	+54,00	+54,00	

DC - Ausführung

Baubreite: 4 TE = 70mm

Nenneingangswerte: Spannung: 800V DC (Option: über Spannungsteiler .../100V)
Strom: …/60mV Primärströme von 5 bis 3000A (einstellbar über vorderseitigen Druckknopf)

Genauigkeitsklasse:
2% +/- 2 digits für Leistungsfaktor- und Energiewerte, 1% +/- 2 digits für Leistungswerte,
0,5% +/- 2 digits für Spannung- und Ström, 0,3% +/- 2 digits für Frequenz

		1RAEM4C DC (By8700)	1RAEM4CSDC (By8700..)	1RAEM4C485DC (By8700..)	1RAEM4CS485DC (By8700..)
Anzeige: Leistung KW (bidirektional) | Summe Wirkenergie (Import) Summe Wirkenergie (Export) | Amperestunden Ah+ (Import) Leistung KW (bidirektional) | Amperestunden Ah- (Import) Betriebsstundenzähler (Summe) Betriebsstundenzähler (Teilbetriebszeit) Störungsanzeige Versorgungsspannung		•	•	•	•
Eingang: DC-Spannung (.../100V über Spannungsteiler)		**Option H**	**Option H**	**Option H**	**Option H**
Programmierbarer Grenzwert (V – A – W)			•		•
Relaisausgang NO-Kontakt 0,5A / 1000V			•		•
Signal Grenzwertüberschreitung			•		•
RS485 Schnittstelle (optoisoliert 3kV / 9600....115200 bps)				•	•
MODBUS SLAVE RTU PROTOKOLL				•	•
Ferngesteuerte Rückstellung der Einstellungen				•	•
Ferngesteuerte Rückstellung des Energie-Amperestundenzählers				•	•
Fernsteuerung des Relaisausgangs				•	•
Passwortschutz (für die Programmierebene)		•	•	•	•
Wählbare Startseite		•	•	•	•
Stromeinstellung von 5A bis 3000A (in 5A-Schritten)		•	•	•	•
Spannungseinstellung von 10 bis 3000 VDC (in 1V-Schriten)		**Option H**	**Option H**	**Option H**	**Option H**
Einstellung des analogen Mittelwertes (V DC, A DC und W)		•	•	•	•
UH: 230V AC	**230**	**242,00**	**260,00**	**286,00**	**306,00**
UH: 22V....36V AC oder 19...70V DC	**-P1**	**306,00**	**324,00**	**348,00**	**368,00**
UH: 44V....130V AC oder 70...240V DC	**-P2**	**306,00**	**324,00**	**348,00**	**368,00**
Option H: Anschluss über Spannungsteiler	**Mehrpreis**	**+54,00**	**+54,00**	**+54,00**	**+54,00**

AC - Drehstrom

Genauigkeit: 2% +/- 2 digits (Leistung + Energiewerte) 0,5% +/- 2 digits (alle andere Werte)
Nenneingangswerte: Spannung: 500V AC, Strom: 5A (für Anschluß an Stromwandler.../5A | 1A auf Anfrage)
Primärströme von 5 bis 6000A (einstellbar über vorderseitigen Druckknopf)
Messbereichseinstellung: von 5 bis 1000A in 5A -Schritten, ab 1000A bis 6000A in 50A -Schritten
Speicher: EEPROM, Abmessungen: 6 TE = 105mm oder 96x96mm

Reiheneinbauinstrumente, Baubreite 6TE=105mm **Schalttafeleinbauinstrumente, 96x96mm**	**1RANM6C** **2RAN96C**	**1RANM6CS** **2RAN96CS**	**1RANM6C485** **2RAN96C485**	**1RANM6CS485** **2RAN96CS485**	**1RANM6C232**
Anzeige: Spannung L-L | Spannung L-N | Ströme L_1 L_2 L_3 Summe Wirkleistung | Summe Blindleistung | Summe Scheinleistung Summe Wirkenergie | Momentan Energieverbrauch Summe Blindenergie | Leistungsfaktor | Frequenz | Phasenfolge Betriebsstundenzähler	•	•	•	•	•
Option: Ausgänge: 2 Grenzwertrelais NO (0,5 – 1000V)		•		•	
Option: Protokoll: MODBUS SLAVE RTU			•	•	•
Serielle Schnittstelle			**RS485**	**RS485**	**RS232**
UH: 230V - 50/60Hz	**256,00**	**278,00**	**320,00**	**346,00**	**382,00**

MULTIFUNKTIONSANZEIGEN – K-Serie

AC - Drehstrom *multitek*

Eingang:
Spannung: 28V…330V L-N | 48V…600V L-L
Strom : 0,5 bis 6A - über Stromwandler …/5A AC (Option: …/1A AC)
Genauigkeit:
Strom / Spannung: 0,5% Leistung: 1% Frequenz: 0,1%, Energie: IEC1036, Klasse 1
EEPROM-Speicher, UL-Zulassung. Abmessungen: 96x96mm

K-M850-LCDN

Anzeige:

Spannung L-L und L-N, Ströme L_1 L_2 L_3 und Nullleiterstrom, Frequenz, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Wirkenergie, Blindenergie, Leistungsfaktor, Σ Momentanwerte Strom, Σ Momentanwerte Wirkleistung, Σ Momentanwerte Scheinleistung, Σ Maximalwerte Strom, Σ Maximalwerte Wirkleistung, Σ Maximalwerte Scheinleistung	•
Standardausführung	**156,00**
Option: RS485 Schnittstelle (Modbus oder BACnet) + Impulsausgang, Relais (100V/150mA) – für die Energiewerte	**+36,00**
Option: DC – Hilfsspannung (19 – 69V DC)	**+20,00**
Option: Stromwandlerübersetzung …/1A	**+36,00**
Option: Gesamtklirrfaktor (THD) für U und I	**+36,00**

AC - Drehstrom *multitek*

Eingang:
Spannung: 28V…330V L-N | 48V…570V L-L
Strom : 0,5 bis 6A - über Stromwandler …/5A AC (Option: …/1A AC)
Genauigkeit:
Strom / Spannung: 0,5% Leistung: 1% Frequenz: 0,1%, Energie: IEC1036, Klasse 1
EEPROM-Speicher, UL-Zulassung. Abmessungen: 94TE = 70mm

K-M880-DMF

Anzeige:

Spannung L-L und L-N, Ströme L_1 L_2 L_3 und Nullleiterstrom, Frequenz, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Wirkenergie, Blindenergie, Leistungsfaktor, Σ Momentanwerte Strom, Σ Momentanwerte Wirkleistung, Σ Momentanwerte Scheinleistung, Σ Maximalwerte Strom, Σ Maximalwerte Wirkleistung, Σ Maximalwerte Scheinleistung	•
Standardausführung (mit RS485 + Relais)	**192,00**
RS485 Schnittstelle (Modbus)	**inkl.**
Relais (100V/120mA) als Grenzwertrelais oder Impulsrelais für Energiewerte programmierbar	**inkl.**
Option: Stromwandlerübersetzung …/1A	**+36,00**

DC - Ausführung *multitek*

Der multitek K-M850DC ist ein DC Multifunktionsinstrument und dient z.B. zur Überwachung und Analyse einer Photovoltaikanlage. Frontseitig befindet sich eine Tastatur mit 4 Tasten welche eine einfache Programmierung und eine schnelle Anzeige der gewünschten Parameter erlaubt. Das Messgerät zeigt Spannung, Strom, Leistung, Energie und deren Maximalwerte an.
Stromeingang bis 10A DC direkt oder über Nebenwiderstand 50mV, 60mV, 75mV oder 100mV.
Nennspannungen: 60V, 150V, 300V oder 800V.

Spannung 0.5% +/- 2 digits, Strom 0.5% +/- 2 digits, Leistung (W,) 1.0% +/- 2 digits
Energy IEC 1036 Class 1

EEPROM-Speicher, Abmessungen: 96x96mm

K-M850-DC

Anzeige

DC Spannung, DC Strom, DC Leistung, DC Energieimport, DC Energieexport, DC Amperestunden DC Σ Momentanwerte Strom, DC Σ Maximalwerte Strom, DC Σ Momentanwerte Leistung DC Σ Maximalwerte Leistung	•
Standardausführung	**320,00**
Option: RS485 Schnittstelle (Modbus oder BACnet)	**+36,00**
Option: Impulsausgang, Halbleiterrelais (100V/150mA) – für Wh oder Ah	**+20,00**
Option: RS485 Schnittstelle (Modbus oder BACnet) + Impulsausgang, Halbleiterrelais (100V/150mA) – für Wh oder Ah	**+56,00**
Option: DC – Hilfsspannung (19 – 69V DC)	**+36,00**

STROMWANDLER – K-Serie

Aufsteck-Stromwandler

4R21.3

6A315.3

6A412.3

7A412.3

7A512.3

8A512.3

Schiene/Kabel	Ø 21		30x15 - Ø 28		40x12 - Ø 33		40x12 - Ø 33		50x12 - Ø 42		50x12 - Ø 42	
Wandlerbreite	44		60		60		70		70		85	
Primärströme(A)	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1
50 - 500A	32,00	22,00										
50 - 750A			25,00	18,00								
200 - 1000A					38,00	25,00						
50 - 1000A							28,00	19,00				
125 - 1000A									38,00	28,00		
100 - 1500A											34,00	23,00
../1A	+5,80	+5,80	+5,00	+5,00	+12,00	+12,00	+4,40	+4,40	+12,00	+12,00	+5,80	+5,80

Aufsteck-Stromwandler

8A615.3

9A615.3

9A640.3

10A815.3

10A830.3

13A1030.3

Schiene/Kabel	60x15 - Ø 52		63x15 - Ø 53		60x40 - Ø 61		80x15 - Ø 61		80x30 - Ø 70		100x30 - Ø 85	
Wandlerbreite	85		95		96		105		105		129	
Primärströme (A)	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1	Kl.0,5	Kl.1
200 - 1500A	44,00	29,80										
200 - 2500A			38,00	28,00								
200 - 2000A					54,00	38,50						
400 - 2500A							54,00	39,50				
500 - 2000A									72,00	52,00		
400 - 4000A											68,00	52,00
../1A	+12,00	+12,00	+5,80	+5,80	+12,00	+12,00	+5,00	+5,00	+12,00	+12,00	+8,20	+8,20

Wickelwandler

6WO.3

Schiene/Kabel	----	
Wandlerbreite	60	
Primärströme (A)	Kl.05	Kl.1
1 – 40A	56,00	48,00
../1A	+5,10	+5,10

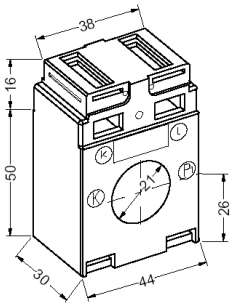
Zubehör (Nettopreise – nicht Rabattfähig) :

	4R21.3	6A315.3	7A512.3	8A512.3
Cu-Hülse	Ø 21 = +5,60	Ø 28 = +8,20	Ø 42 = +12,50	Ø 42 = +12,50

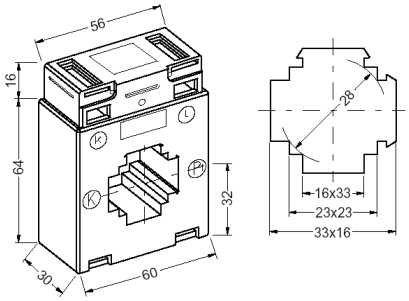
Isolierschutzkappen für Primärschienen-Befestigungsschrauben :	Euro 0,40 netto/Satz
Schnappbefestigung zum Aufschnappen auf Tragschiene :	Euro 1,20 netto /Satz

ABMESSUNGEN - STROMWANDLER K-SERIE

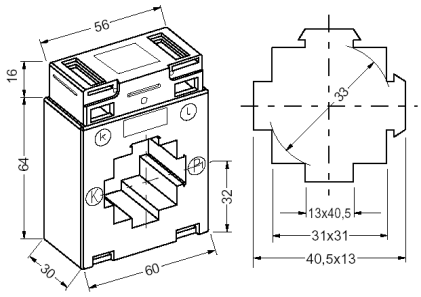
4R21.3



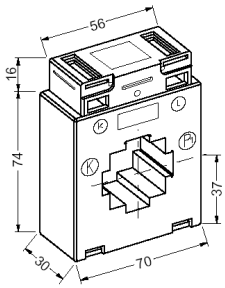
6A315.3



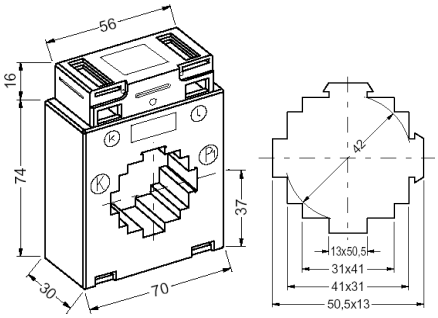
6A412.3



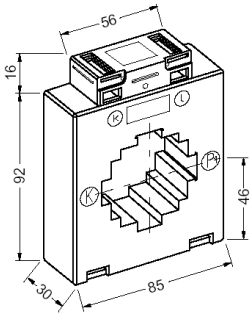
7A412.3



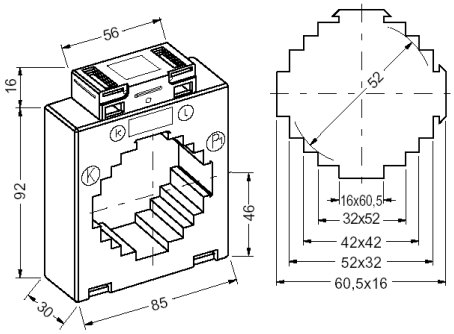
7A512.3



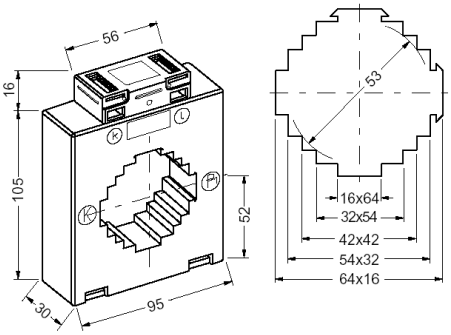
8A512.3



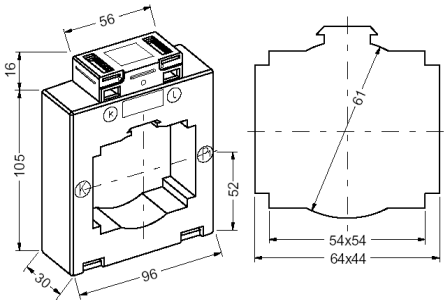
8A615.3



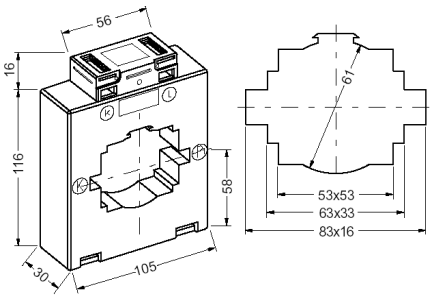
9A615.3



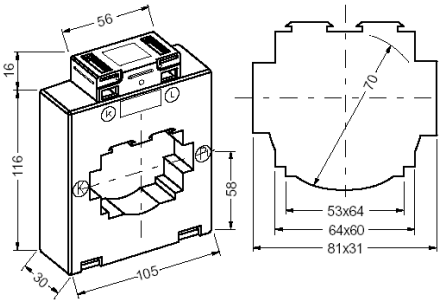
9A640.3



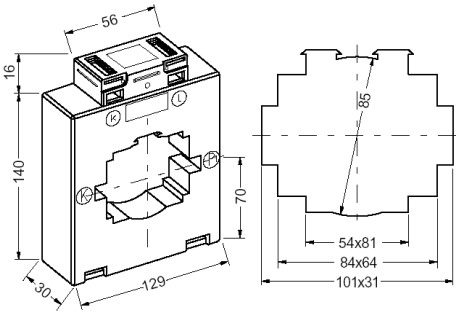
10A815.3



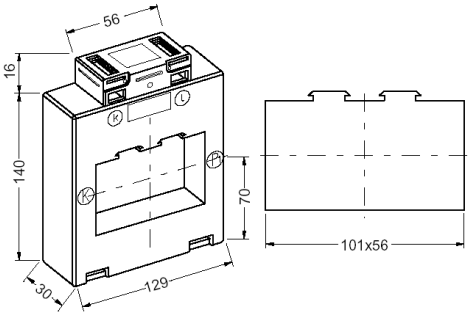
10A830.30



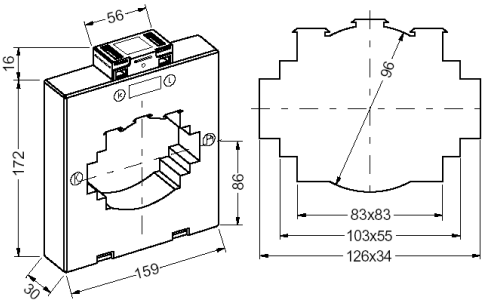
13A1030.3



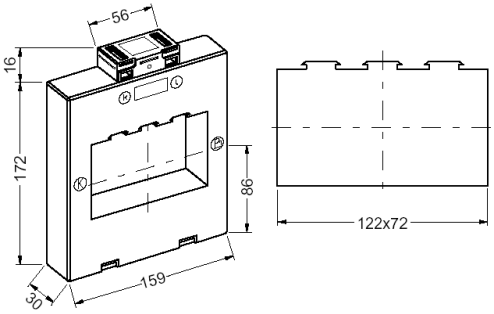
13A1056.3



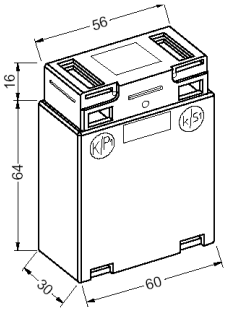
16A1234.3



16A1272.3



Wickelwandler 6WO.3



Aufsteck-Stromwandler

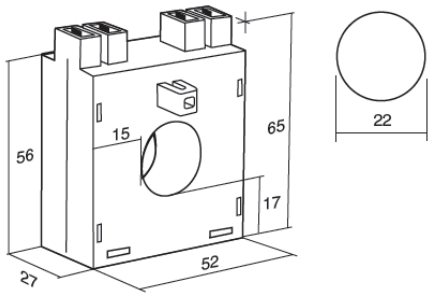
Preise für Sekundärstrom 5A,
für Preise Sekundärstrom 1A = aufgeführte Preise mit *Faktor 1,4* multiplizieren.

Primärstrom (A)	TM 1	TM 3	TM 4	TM 5	TM 6
30	14,00				
40	14,00				
50	14,00				
60	14,00				
75	14,00				
80	14,00				
100	14,00	14,00	18,50		
120	14,00	14,00	18,50		
125	14,00	14,00	18,50		
150	14,00	14,00	18,50	26,50	
200	18,00	14,00	20,00	26,50	
250	18,00	18,00	20,00	26,50	
300		18,00	20,00	26,50	32,40
400		20,00	22,00	29,30	32,40
500			22,00	29,30	32,40
600			22,00	29,30	32,40
750				29,20	37,00
800				30,60	37,00
1000				30,60	37,00
1200				34,50	39,00
1250					39,00
1500					39,00
2000					42,50

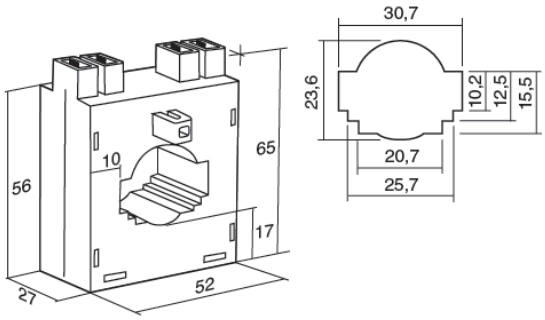
	TM 1			TM 3		TM 4		TM 5		TM 6
Sekundärstrom: 5A Standard (Bestellbeispiel: TM1 60A Sekundärstrom: 1A (Bestellbeispiel: TM1 1 60A) TAM = TM	Schienenabmessungen (Kabel-Ø) in mm									
				20x12 25x15 30x10		25x25 30x20 40x10		50x12		50x23 63x20
	Ø 21			Ø 23		Ø 30				2x Ø 22
	Genauigkeitsklasse									
	0,5	1	3	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5
Primärstrom (A)	Leistung in VA									
30			0,5							
40			1,2							
50			1,5							
60			1,5							
75			1,5							
80			1,5							
100		2			1,5		3			
120		3			1,5		3			
125		3			1,5		3			
150		4			3		3			
200	3				3	4				
250	3			2		6			3	
300				2		6		4		5
400				3		10		4		6
500						10		6		6
600						10		6		6
750								10		6
800								10		10
1000								10		10
1200								10		15
1250										15
1500										20
2000										20

ABMESSUNGEN - STROMWANDLER TM-SERIE

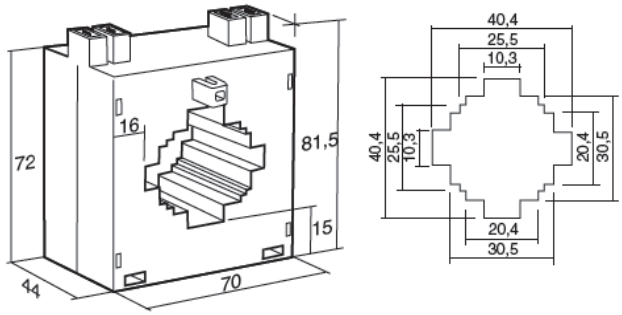
TM 1



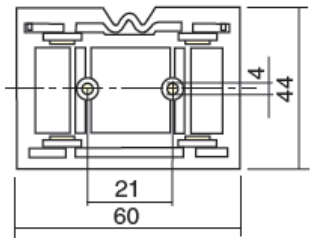
TM 3



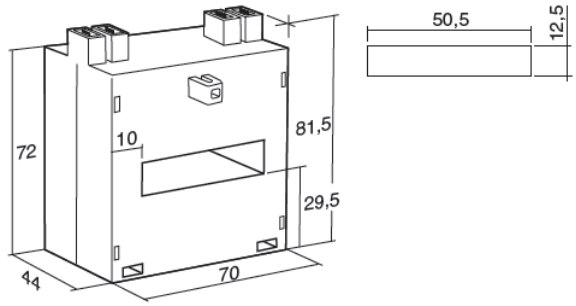
TM 4



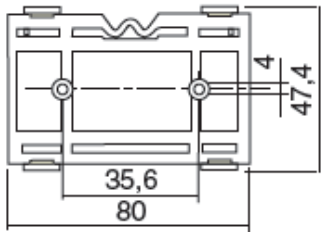
Schnappbefestigung für TM 1 | TM 3



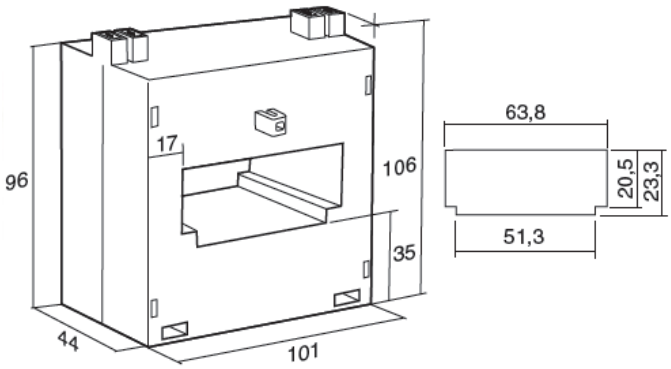
TM 5



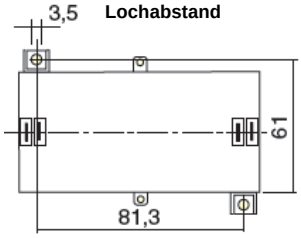
Schnappbefestigung für TM 4 | TM 5



TM 6



Fußbefestigung für TM 6
Lochabstand



STROMWANDLER – TR-Serie

Stromwandler

Preise für Sekundärstrom 5A, (Bestellbeispiel TR3D 80A)
für Preise Sekundärstrom 1A, (Bestellbeispiel TR3D 1 80A) = aufgeführte Preise mit *Faktor 1,4* multiplizieren.

	Wickelstromwandler				Aufsteckstromwandler				
					Ø 15mm 20x3mm	Ø 20mm	Ø 21mm 30x10mm	Ø 25mm 30x10mm	Ø 32mm 40x10mm
TAR = TR Primärstrom (A)	TARPDE1	TARPDE2	TARPD1	TARPD2	TAR 0	TAR 1D	TAR3D	TAR 4D3	TAR 4D
1	29,00		38,00						
5	29,00		38,00						
10	29,00		38,00						
15	29,00		38,00						
20	29,00		38,00						
25	29,00		38,00						
30	29,00		38,00						
40	30,50		38,00		14,00	16,00			
50		40,00		45,00	14,00	16,00	16,00		
60		40,00		45,00	14,00	16,00	16,00		
75		40,00		45,00	14,00	16,00	16,00		
80		48,00		45,00	14,00	16,00	16,00		
100		48,00		45,00	14,00	18,00	18,00	28,00	
125		48,00		45,00	14,00	18,00	18,00	28,00	
150		48,00		49,00	14,00	18,00	18,00	28,00	22,00
				49,00	14,00	18,00	20,00	28,00	22,00
250				49,00	14,00	21,00	20,00	26,00	22,00
300				49,00			20,00	26,00	25,00
400				49,00			26,00	26,00	25,00
500				49,00			28,00	26,00	25,00
600							16,50	28,00	25,00
750									28,00
800									28,00
1000									28,00

Stromwandler

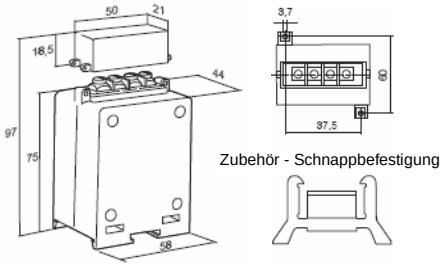
TR-Serie

Preise für Sekundärstrom 5A, (Bestellbeispiel TR12 4000A)
für Preise Sekundärstrom 1A, (Bestellbeispiel TR12 1 4000A) = aufgeführte Preise mit *Faktor 1,4* multiplizieren.

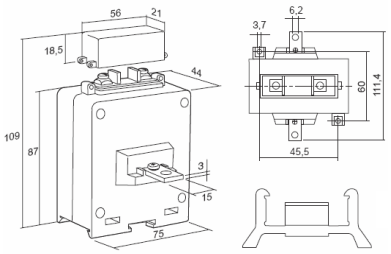
	Aufsteckstromwandler					
	Ø 30mm 50x20mm	Ø 50mm 60x20mm	2x Ø 30mm 80x20mm	2x Ø 50mm 125x50mm	2x Ø 35mm 30x80mm	3x Ø 35mm 30x125mm
TAR = TR Primärstrom (A)	TAR 5 (TR5)	TAR 6 (TR6)	TAR 8 (TR8)	TAR12 (TR12)	TAR 8V (TR8V)	TAR 12V(TR12V)
200	25,00					
250	25,00					
300	25,00					
400	25,00	32,00	42,00		38,00	
500	25,00	32,00	42,00	68,00	38,00	
600	25,00	32,00	42,00	68,00	38,00	
750	25,00	32,00	42,00	68,00	38,00	
800	25,00	32,00	42,00	68,00	38,00	46,00
1000	32,00	32,00	42,00	68,00	38,00	46,00
1200	32,00	32,00	42,00	68,00	38,00	46,00
1250	32,00	32,00	42,00	68,00	38,00	46,00
1500	32,00	42,00	42,00	68,00	48,00	46,00
1600	32,00	42,00	60,00	68,00	48,00	46,00
2000	32,00	42,00	60,00	98,00	48,00	64,00
2500		42,00	60,00	98,00	56,00	64,00
3000			60,00	98,00		64,00
4000				110,00		110,00

ABMESSUNGEN - STROMWANDLER TR-SERIE

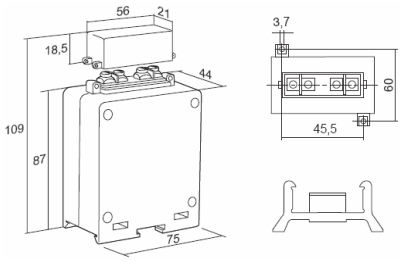
TAR PDE1 (TRP1E)



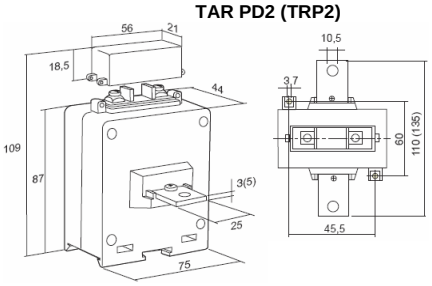
TAR PDE 2 (TRP2E)



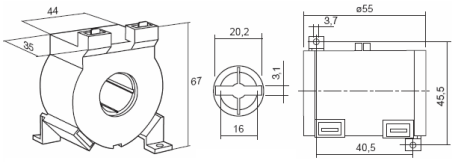
TAR PD1 (TRP1)



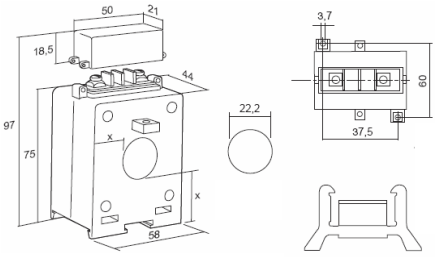
TAR PD2 (TRP2)



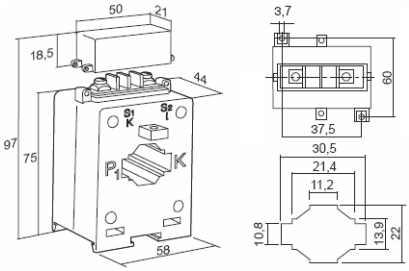
TAR 0 (TR0)



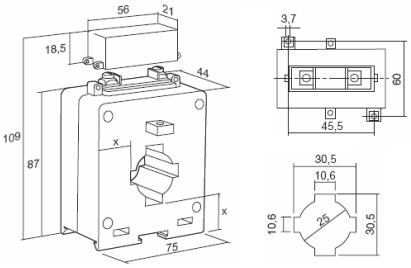
TAR 1D (TR1)



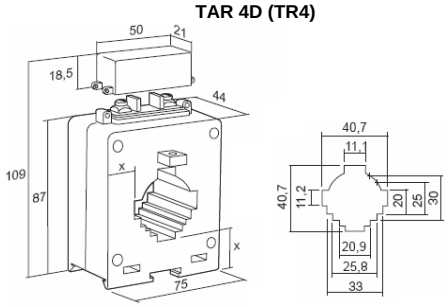
TAR 3D (TR3)



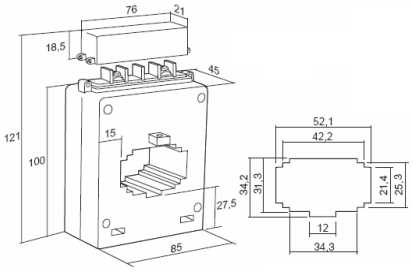
TAR 4D3 (TR43)



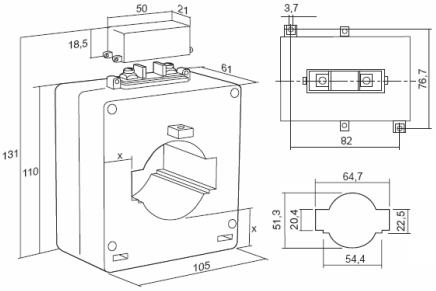
TAR 4D (TR4)



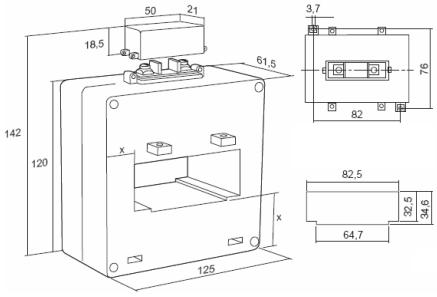
TAR 5 (TR5)



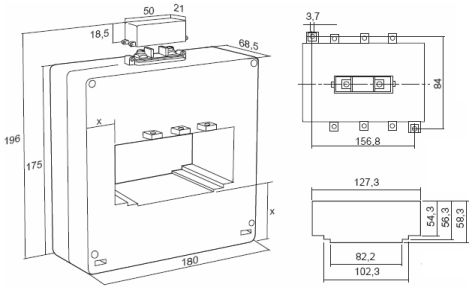
TAR 6 (TR6)



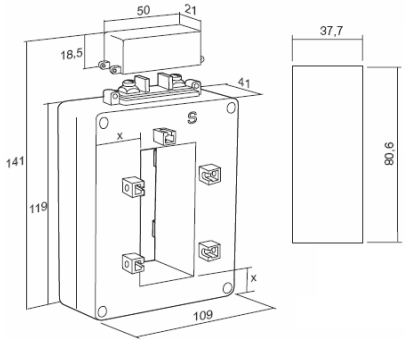
TAR 8 (TR8)



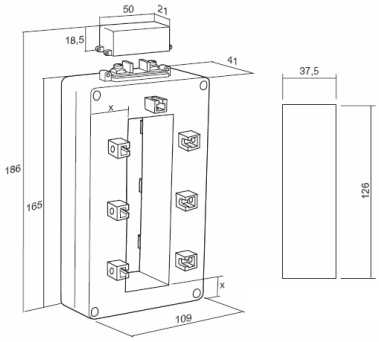
TAR 12 (TR12)



TAR 8V (TR8V)



TAR 12V (TR12V)



STROMWANDLER - Messumformer TC-SERIE

Stromwandler

mit integriertem Messumformer

Hilfsspannung: 20..30V DC | Genauigkeitsklasse: 1 | Bürde: max. 500 Ω | Prüfspannung: 0,72kV / 3kV | Frequenz: 50Hz

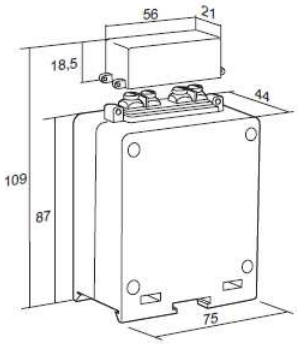
Bei Bestellung DC-Ausgang und Hilfsspannung mit angeben:

DC – Ausgänge : 4-20mA | 0-20mA | 0-10V
Hilfsspannungen: 1) 20-30V DC (aus der Stromschleife)
2) 230V AC (Option: 12 V | 24V | 48V DC)

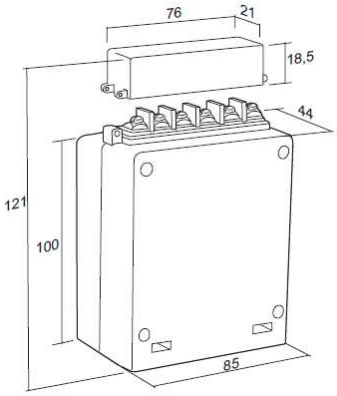
Primärstrom (A)	TCP1	TC43	TC5	TCP1A	TC43A	TC5A
	ohne Hilfsspannung			mit Hilfsspannung		
1	85,00			89,00		
5	85,00			89,00		
10	85,00			89,00		
15	85,00			89,00		
20	85,00			89,00		
25	85,00			89,00		
30	85,00			89,00		
40	85,00			89,00		
50		85,00			89,00	
60		85,00			89,00	
80		85,00			89,00	
100		85,00	92,00		89,00	98,00
150		85,00	92,0		89,00	98,00
200		85,00	92,0		89,00	98,00
250		85,00	92,0		89,00	98,00
300		85,00	92,0		89,00	98,00
400		85,00	92,0		89,00	98,00
500		85,00	92,0		89,00	98,00
600			92,0			98,00
800			92,0			98,00
1000			92,0			98,00
1200			92,0			98,00
1500			92,0			98,00

ABMESSUNGEN - STROMWANDLER TC-SERIE

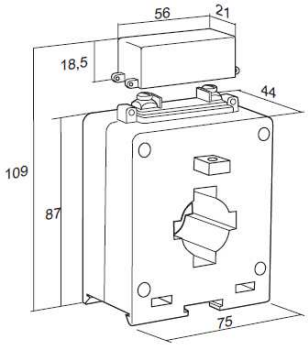
TCP1



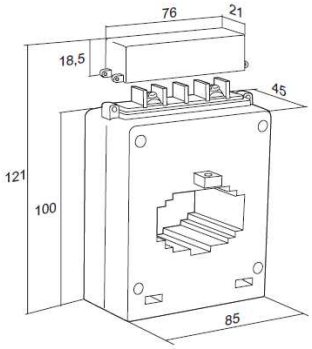
TCP1A



TC43 | TC43A



TC5 | TC5A



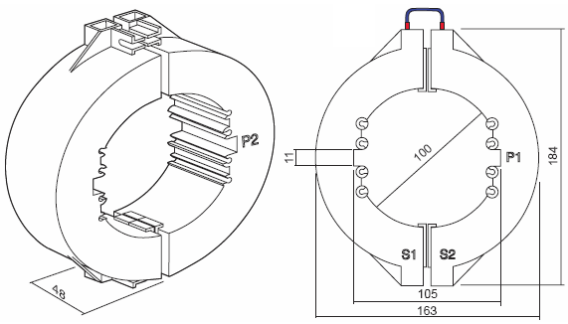
Stromwandler

Umbauwandler (Teilbar)

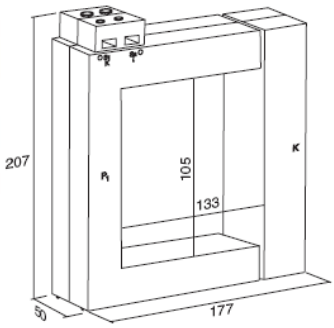
Preise für Sekundärstrom 5A,
Preise für Sekundärstrom 1A = aufgeführte Preise mit *Faktor 1,4* multiplizieren.

Primärstrom (A)	TARA 100 (TA10)	TARA 105 (TA28)	TARA 126 (TA26V)	TARA 166 (TA66V)	TARA 200 (TA20)
100					
150					
200					
250					
300					
400					
500	**185,00**				
600	**185,00**				
800	**188,00**				
1000	**195,00**	**282,00**			**350,00**
1200	**198,00**	**282,00**			**350,00**
1250	**198,00**	**298,00**	**272,00**	**350,00**	**350,00**
1500	**205,00**	**298,00**	**282,00**	**374,00**	**374,00**
2000	**215,00**	**305,00**	**288,00**	**384,00**	**384,00**
2500		**318,00**	**299,00**	**398,00**	**396,00**
3000		**332,00**	**318,00**	**420,00**	**420,00**
4000				**460,00**	**460,00**
5000					**460,00**
6000					**460,00**
Kabel-Ø max. 40mm					
Kabel-Ø max. 60mm					
Kabel-Ø max. 100mm	•				
Schiene: 120x10, 2x120x10, 3x120x10		•			
Schiene: 5x80x5, 2x100x10, 4x100x5, 2x100x5, 100x10, 3x120x10, 2x125x5			•		
Schiene: 2x80x5, 2x80x10, 5x80x5, 2x100x10, 3x120x10, 2x160x10				•	
Schiene: 120x10, 2x120x10, 3x120x10, 200x10, 3x200x10					•

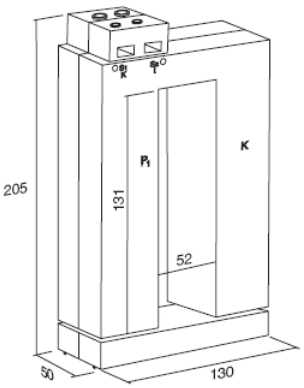
TARA 100 (TA10)



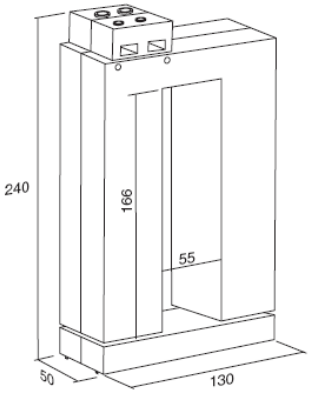
TARA 105 (TA28)



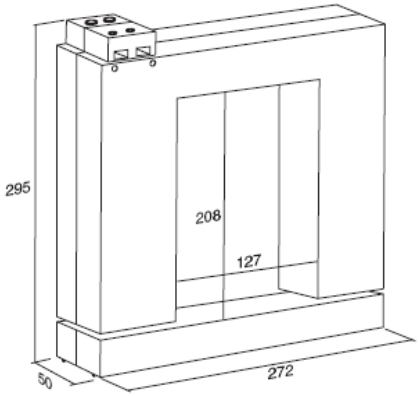
TARA 126 (TA26V)



TARA 166 (TA66V)



TARA 200 (TA20)



Stromwandler K-M Serie — Umbauwandler (Teilbar)

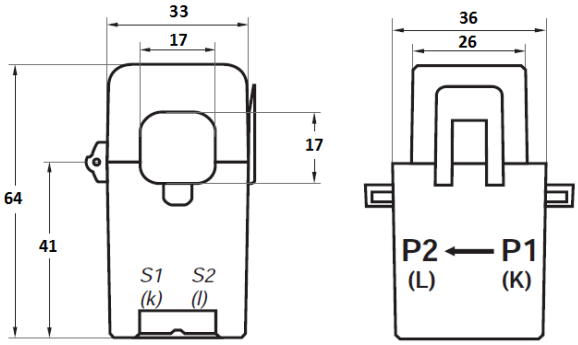
Sekundärstrom: 1A oder 5A

!!!! Aufgeführte Preise sind nicht rabattfähig !!!!

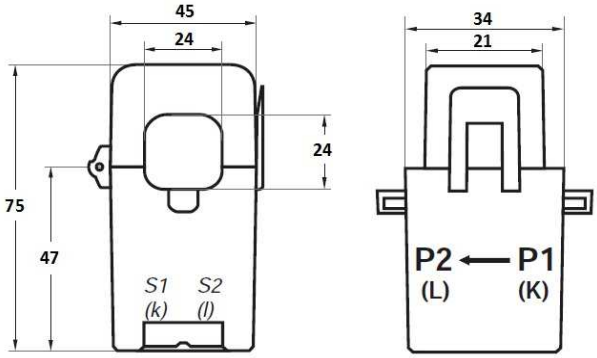
NETTOPREISE

Primärstrom	K-M17 .../1A	K-M24 .../1A	K-M36 .../1A	K-M24 .../5A	K-M36 .../5A
60A	48,00				
75A	48,00				
100A	48,00	49,00		52,00	
125A	48,00	49,00			
150A	48,00	49,00		52,00	
200A	48,00	49,00		52,00	62,00
250A		49,00		52,00	62,00
300A		49,00	52,00	52,00	62,00
400A			52,00	52,00	62,00
500A			52,00		62,00
600A			52,00		62,00
Kabel-ø in mm	17	24	36	24	36

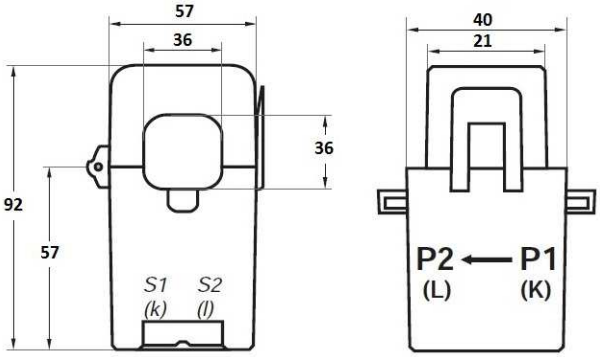
K-M17

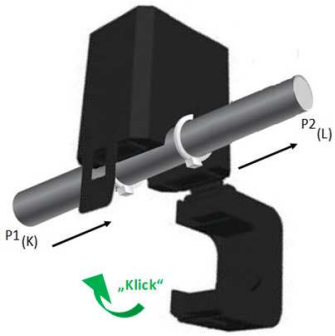


K-M24



K-M36





KLAPP-STROMWANDLER - Messumformer

Stromwandler K-M Serie

Umbauwandler (Teilbar)

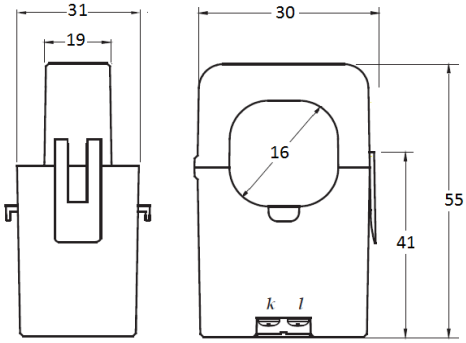
Sekundärausgang:
10V DC oder 4-20mA DC

!!!! Aufgeführte Preise sind nicht rabattfähig !!!!

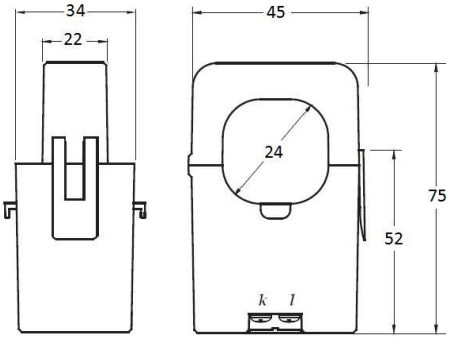
NETTOPREISE

Primärstrom	K-M16V	K-M24V	K-M36V	K-M16A	K-M24A	K-M36A
5A	**48,00**			**92,00**		
10A	**48,00**			**92,00**		
20A	**48,00**			**92,00**		
25A	**48,00**			**92,00**		
50A	**48,00**			**92,00**		
100A	**48,00**			**92,00**		
250A		**68,00**			**128,00**	
500A			**74,00**			**158,00**
Kabel-ø in mm	**16**	**24**	**36**	**16**	**24**	**36**
Sekundärausgang	**0-10V DC**	**0-10V DC**	**0-10V DC**	**4-20mA DC**	**4-20mA DC**	**4-20mA DC**

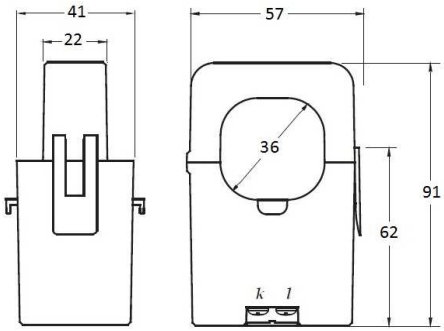
K-M16V | K-M16A



K-M24V | K-M24A



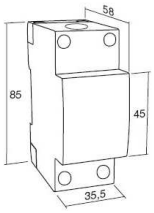
K-M36V | K-M36A



Reiheneinbau-Stromwandler

Preise für Sekundärstrom 5A,
für Preise Sekundärstrom 1A = aufgeführte Preise
mit *Faktor 1,4* multiplizieren.

Baubreite: 2TE = 35mm



TD15

Primärstrom (A)	Klasse	Leistung	
50	3	2	**18,00**
60	3	2	**18,00**
75	3	3	**18,00**
80	3	3	**18,00**
100	1	3	**18,00**
125	1	5	**18,00**
150	1	5	**18,00**

Dreiphasen--Stromwandler

Preise für Sekundärstrom 5A,
für Preise Sekundärstrom 1A = aufgeführte Preise
mit *Faktor 1,4* multiplizieren.

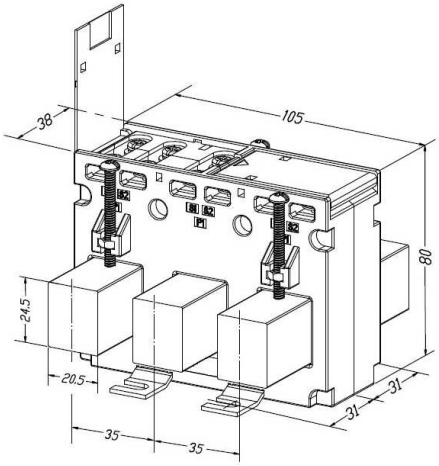
TCSN20T

TCSN30T

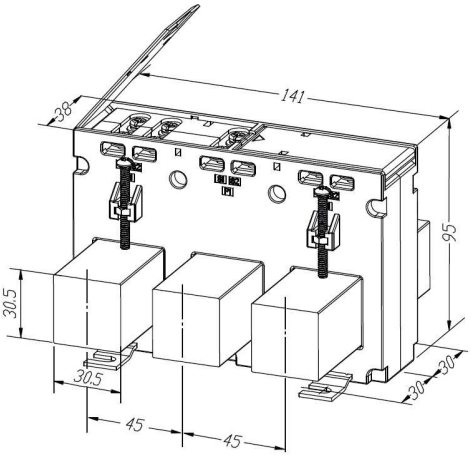
Primärstrom (A)	Klasse	Leistung		Klasse	Leistung	
60	3	1	**54,00**			
75	3	1	**54,00**			
80	3	1	**54,00**			
100	3	1,5	**54,00**	0,5	2	**65,00**
120	3	1,5	**54,00**	0,5	2	**65,00**
125	3	1,5	**54,00**	0,5	2	**65,00**
150	1	2	**54,00**	0,5	2	**65,00**
200	0,5	2	**54,00**	0,5	3	**65,00**
250	0,5	3	**54,00**	0,5	3	**65,00**
300				0,5	4	**65,00**
400				0,5	5	**65,00**
500				0,5	6	**65,00**
600				0,5	2	**65,00**

ABMESSUNGEN – DREIPHASEN-STROMWANDLER

TCSN20T



TCSN30T



SUMMENSTROMWANDLER

Zur vektoriellen Summierung von Einzelströmen verschiedener Phasen in einem einphasigen Netz. Bei unterschiedlichen Primärströmen sind die Übersetzungsverhältnisse bei Bestellung mit anzugeben.

Baubreite: 6TE = 105mm

Preise für Sekundärstrom 5A,
Preise für Sekundärstrom 1A = aufgeführte Preise mit *Faktor 1,4* multiplizieren.

Primärstrom (A)	TAR S2 (TSO2)	TAR S3 (TSO3)	TAR S4 (TSO4)	---- (TDSO2)	---- (TDSO3)	---- (TDSO4)
5 + 5A	**136,00**			**82,00**		
5 + 5 + 5A		**140,50**			**89,00**	
5 + 5 + 5 + 5A			**150,50**			**95,00**
Leistung (VA)	10	10	10	6	6	6

SUMMENSTROMWANDLER

Zur vektoriellen Summierung von Einzelströmen verschiedener Phasen in einem einphasigen Netz. Bei unterschiedlichen Primärströmen sind die Übersetzungsverhältnisse bei Bestellung mit anzugeben.

Preise für Sekundärstrom 5A,
Preise für Sekundärstrom 1A = aufgeführte Preise mit *Faktor 1,4* multiplizieren.

Baubreite: 4TE = 70mm

Primärstrom (A)	TAR SD2	TAR SD3	TAR SD4
5 + 5A	**108,00**		
5 + 5 + 5A		**126,00**	
5 + 5 + 5 + 5A			**136,00**
Leistung (VA)	6	6	6

SPANNUNGSWANDLER

Kunststoffgehäuse

Prüfspannung: 3kV bei 50Hz für 1 Minute | Dauerüberlast: 1,2 Un | Nach CEI and IEC - Vorschriften

Bei Bestellung bitte Primär- und Sekundärspannung angeben.

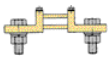
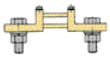
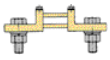
Sekundärspannungen: 100V, 100V:√3, 110V, 110V:√3, andere auf Anfrage

Primärspannung (V)	TV 2	TV6	TV 10	TV 12	TV 15	TV17
Genauigkeitsklasse	**1**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**
100V | 110V | 115V | 230V | 380V | 400V | 440V | 500V | 600V	**92,00**	**152,00**	**152,00**	**164,00**	**164,00**	**192,00**
100V:√3 | 110V:√3 | 115V:√3 | 230V:√3 | 380V:√3 | 400V:√3 440V:√3 | 500V:√3 | 600V:√3	**96,00**	**156,00**	**168,00**	**180,00**	**208,00**	**216,00**
Abmessungen (mm)			**Ø 100**	**Ø 120**	**Ø 150**	**Ø 170**
Leistung (VA) max.	2	6	10	20	50	50

NEBENWIDERSTÄNDE

60 mV

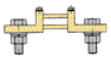
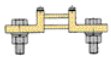
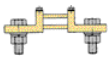
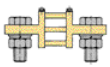
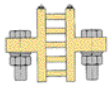
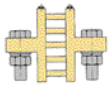
- Klasse 0,5
- Nennspannungsabfall: 60mV
  andere (50mV - 150mV - 300mV) auf Anfrage

	SH	SH	SH	 SH	 SH	 SH
1A / 60mV bis 25A / 60mV mit Sockel	**26,00**					
30A / 60mV bis 60A / 60mV		**26,00**				
80A / 60mV bis 200A / 60mV			**26,00**			
250A / 60mV bis 350A / 60mV				**54,00**		
400A / 60mV bis 500A / 60mV					**68,00**	
600A / 60mV bis 700A / 60mV						**72,00**

NEBENWIDERSTÄNDE

60 mV

- Klasse 0,5
- Nennspannungsabfall: 60mV
  andere (50mV - 150mV - 300mV) auf Anfrage

	 SH	 SH	 SH	 SH	 SH	 SH
750A / 60mV bis 1000A / 60mV	**114,00**					
1200A / 60mV bis 1500A / 60mV		**160,00**				
2000A / 60mV bis 2500A / 60mV			**234,00**			
3000A / 60mV				**262,00**		
4000A / 60mV					**376,00**	
5000A / 60mV bis 6000A / 60mV						**880,00**
8000A /60mV bis 20000A /60mV			auf Anfrage			

Aufbau der Bestellnummer:

1 C O R 2	A	230	5AC

Grundtyp **(1COR2 = By6651… A/V/F)**

Messeinheit:
A = Strom
V = Spannung
F = Frequenz

Versorgungsspannung:
230 = 230V AC
110 = 110V AC
-P1 = 22...36VAC und 19...70V DC
-P2 = 44...130VAC und 70...240V

Strom:
-1AC = Eingang 1A AC
-5AC = Eingang 5A AC
-5DC = Eingang 5A DC
10DC = Eingang 10A DC
-60MV = Eingang 60mV DC
(andere auf Anfrage)

Spannung:
-500V = Eingang 500V AC oder DC
-100V = Eingang 100V AC oder DC
-110V = Eingang 110V AC oder DC
-150V = Eingang 150V AC oder DC
-250V = Eingang 250V AC oder DC
100R3V = Eingang 100V:√3 AC oder DC
110R3V = Eingang 110V:√3 AC oder DC

Frequenz:
-4555Hz = Eingang 45/55Hz
-4565Hz = Eingang 45/65Hz

MESSUMFORMER

mit Hilfsspannung

Genauigkeitsklasse 0,5
Abmessungen: 2TE = 35mm
Ohmsche Last: 700Ω
Einstellzeit: < 300ms
True RMS

Nennausgangswerte (wählbar): + Ausgang: 1V / 5V/10V | 1mA/5mA/10mA/20mA/4-20mA DC
oder +/- Ausgang: +/-1V-+/-5V-+/-10V | +/-1mA- +/-5mA- +/-10mA-+/-20mA- / 4/20mA DC

		1COR2A (By6651A)	1COR2V (By6651V)	1COR2F (By6651F)
Messumformer - Strom	230	120,00		
Messumformer - Spannung	230		120,00	
Messumformer - Frequenz	230			128,00
Option: Versorgungsspannung 110V AC	110	142,00	142,00	142,00
Option: Versorgungsspannung 22..36 VAC oder 19..70VDC	-P1	198,00	198,00	198,00
Option: Versorgungsspannung 44..130 VAC oder 70..240VDC	-P2	198,00	198,00	198,00

ABMESSUNGEN – Messumformer

ENERGIEZÄHLER

Wechselstromzähler

Genauigkeitsklasse A,

! Für Zwischenzählungen, nicht zur Verrechnung !

	1RCEM1	1RCEM2	1RCEM263
Nennstrom 30A | Nennspannung 230V Impulsausgang: Kollektor, max.60V/30mA DC – Impulsdauer >80ms	**56,00**		
Nennstrom 30A | Nennspannung 230V Impulsausgang: Kollektor, max.36V/20mA DC – Impulsdauer 100ms		**66,00**	
Nennstrom 63A | Nennspannung 230V Impulsausgang: Kollektor, max.60V/30mA DC – Impulsdauer >80ms			**88,00**
Anzeige Rollenzählwerk	5 + 2	5 + 2	6 + 1
Abmessungen	1 TE	2 TE	2 TE

Drehstromzähler (5A) — 4-Leiter ungleich belastet

Genauigkeitsklasse A, (Schalttafeleinbau 96x96 = Klasse 2)
Nennstrom 5A für Wandleranschluss
Nennspannung 3x230/400V
Zählwerk: 999999,9 (6 + 1)

! Für Zwischenzählungen, nicht zur Verrechnung !

	1RCETM454	1RCETM454D	2RCET9645
Impulsausgang: Kollektor, max.60V/30mA DC – Impulsdauer >80ms	**174,00**	**182,00**	
Impulsausgang**:** Relais NO 0,5A/100V – 100ms			**289,00**
Abmessungen	4 TE	4 TE	96x96

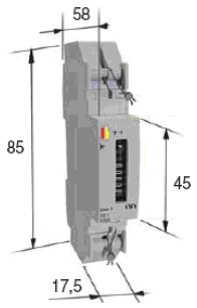
Drehstromzähler (63A) — 4- Leiter ungleich belastet

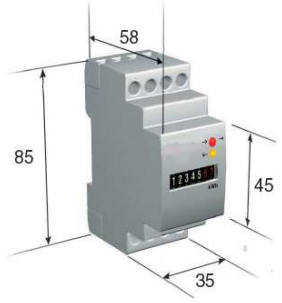
Genauigkeitsklasse A,
Nennstrom 63A max.
Nennspannung 3x230/400V
Zählwerk: 999999,9 (6 + 1)

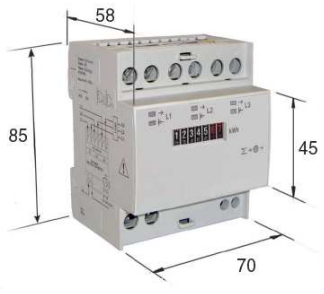
! Für Zwischenzählungen, nicht zur Verrechnung !

	1RCETM63
Impulsausgang: Kollektor, max.60V/30mA DC – Impulsdauer >80ms	**182,00**
Abmessungen	4 TE

ABMESSUNGEN – Energiezähler







IMPULSSAMMLER

5 Eingänge | Ausgang RS485

Gerät zur Zählung der Impulse die von Strom- | Gas- | Wasserzähler oder anderen Impulsgebern kommen.
Impulse von „freien“ Relais oder von einem „offenen Kollektor“ (z.B. Photozelle)
5 Eingänge stehen am Gerät zur Verfügung. Die Impulse werden im Gerät gezählt und können über Modbus abgefragt werden.
Die Zählung von jedem Kanal wird in einem bestimmten vorgegebenen Register hinterlegt.
Einer für die Gesamtsumme und die restlichen für frei definierbare Impulse. Diese können über eine Software
frei definiert werden, z.B. Kanal 1: Dem Impuls wird die Wertigkeit 10 zugeordnet d.h. für jeden Impulseingang erhöht sich der
interne Zähler um 10. (0...10...20...30..)

1RCD5485
(By6651A)

Versorgungsspannung 230V AC - Baubreite 2TE = 35mm	**218,00**

DIFFERENZSTROM-ÜBERWACHUNGS-RELAIS

Reiheneinbaugerät

Die Differenzstromrelais werden auch bei Verlust des Anschlusses an den Summen-Ringkern-Stromwandler tätig. Durch einmaliges Abschalten und wieder Einschalten der externen Spannungsversorgung ist das Relais wieder in Ausgangsposition.

Versorgungsspannung: 230V +/-10% 40..60Hz
Relaisausgang: 1x Relais 10A, 250V,
Abmessungen: 1TE = 17,5mm

1RDT1 (By4850)

Fehlerstrom (IΔN)	30–100–300–500mA	1A, 3A		102,00
Einstellung Zeitverzögerung	0–4 Sekunden		**A-Relais**	
Option: 400Hz- Ausführung = H				+ 48,00

Reiheneinbaugerät

Die Differenzstromrelais werden auch bei Verlust des Anschlusses an den Summen-Ringkern-Stromwandler tätig. Durch einmaliges Abschalten und wieder Einschalten der externen Spannungsversorgung ist das Relais wieder in Ausgangsposition.

Versorgungsspannung: 230V +/-10% 40..60Hz
Relaisausgang: 1x Relais 10A, 250V,
Abmessungen: 3TE = 35mm

		1RDT3 (MRCD3RS)	RDT30KC (MRCD30RS)	1RDT30E (MRCD30DS)	1RDT3S
Fehlerstrom (IΔN) **Einstellung Zeitverzögerung** **A-Relais**	30–50–100–150–230–300–350mA 0,5–1–1,5–2–3 A 0–0,25–0,5–1–2–3–4–5–6–7–8–9–10 Sekunden	132,00			
Fehlerstrom (IΔN) **Einstellung Zeitverzögerung** **A-Relais**	30–100–300mA 0,5–1–1,5–2–3–5–10–20–30 A 0–0,25–0,5–1–2–3–4–5–6–7–8–9–10 Sekunden		132,00		
Fehlerstrom (IΔN) **Einstellung Zeitverzögerung** **A-Relais**	30–300–500mA 1–3–30 A 0–1–2–3–4Sekunden			116,00	
Fehlerstrom (IΔN) **Einstellung Zeitverzögerung** **AC-Relais**	30mA–300mA–3A 0–0,2–0,5–3–5Sekunden				112,00
Versorgungsspannung: 22V....36V AC oder 19...70V DC	**-PD1**	164,00	170,00	148,00	130,00
Versorgungsspannung: 44V....130V AC oder 70...240V DC	**-PD2**	164,00	170,00	148,00	130,00
Option: 400Hz- Ausführung = H		+ 48,00	+ 48,00	+ 48,00	+ 48,00

Schalttafeleinbau

Die Differenzstromrelais werden auch bei Verlust des Anschlusses an den Summen-Ringkern-Stromwandler tätig. Durch einmaliges Abschalten und wieder Einschalten der externen Spannungsversorgung ist das Relais wieder in Ausgangsposition.

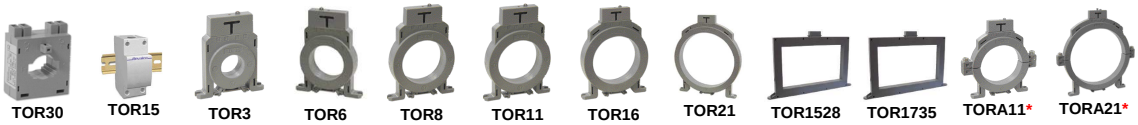
Versorgungsspannung: 230V +/-10% 40..60Hz | Relaisausgang: 1x Relais 10A, 250V,
Abmessungen: 48x48mm

2RDT44848 (By7551)

Fehlerstrom (IΔN) **Einstellung Zeitverzögerung**	30–300–500mA 1–3–30A 1 Relais mit 2 Kontakten 0–1–2–3–4 Sekunden	**A-Relais**		142,00
Versorgungsspannung: 22V....36V AC oder 19...70V DC		**-PD1**		212,00
Versorgungsspannung: 44V....130V AC oder 70...240V DC		**-PD2**		212,00
Für Ausführung 400Hz bitte mit € + 48,00 Mehrpreis rechnen		**H**		+ 48,00

Ringkernwandler für Differenzstromrelais

Übersetzung: 50/0,1A
Windungszahl: 500



	TOR30	TOR15	TOR3	TOR6	TOR8	TOR11	TOR16	TOR21	TOR1528	TOR1735	TORA11*	TORA21*
Innen-Ø 23mm	36,00											
Innen-Ø 15mm		36,00										
Innen-Ø 35mm			36,00									
Innen-Ø 60mm				45,00								
Innen-Ø 80mm					54,00							
Innen-Ø 110mm						66,00						
Innen-Ø 160mm							96,00					
Innen-Ø 210mm								119,00				
156x281mm									528,00			
170x351mm										594,00		
Innen-Ø 110mm											116,00	
Innen-Ø 210mm												218,00

* Teilbare Wandler

ISOLATIONSÜBERWACHUNGSRELAIS

Versorgung: galvanisch getrennt – 230V / 50Hz +/-10%
max. Spannung des Systems: >400V AC
Messspannung > 24V DC
Frequenz 50 – 60Hz
Verbrauch 2 W
max. Messstrom > 25µA
Genauigkeit +/- 10%
Abmessungen 2 TE = 35mm

Das Instrument arbeitet nach dem Prinzip, das eine Dauerspannung zwischen überwachtem Netz und Erde liegt. Das Relais misst den absorbierten Strom des Systems nach dem Anlegen der Messspannung. Der effektive Wert des Isolationswiderstands ergibt sich aus der Relation zwischen der angelegten Spannung und dem abgegebenen Strom.

		1RCI (BY10550)
30 bis 300 oder 300 bis 800 kOhm einstellbar über vorderseitiges Potentiometer		102,00
Versorgungsspannung: 22V....36V AC oder 19...70V DC	-P1	146,00
Versorgungsspannung: 44V....130V AC oder 70...240V DC	-P2	146,00

TRANSFORMATOREN

Installationstransformatoren

Wärme- und Kurzschlussschutz über PTC
Normen: EN61558-1-2-8
Versorgung: 230V AC
Nennfrequenz: 50Hz

Dauerbelastung / Dauerbetrieb geeignet.

			1RSTC15	1RSTC25	1RSTC40	1RSTC63
Sekundärspannungen: 12V und 24V AC	12V = 15VA	24V = 15VA	24,00			
Sekundärspannungen: 12V und 24V AC	12V = 25VA	24V = 25VA		34,00		
Sekundärspannungen: 12V und 24V AC	12V = 40VA	24V = 40VA			46,00	
Sekundärspannungen: 12V und 24V AC	12V = 63VA	24V = 63VA				64,00
Abmessungen (1 TE = 17,5mm)			3	3	4	6

Klingeltransformatoren

Normen: EN61558-1-2-8
Versorgung: 230V AC
Nennfrequenz: 50Hz

Nicht für Dauerbelastung geeignet.

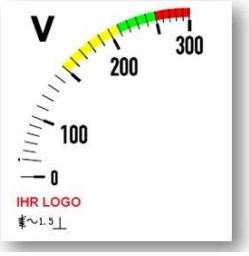
ohne PTC	1RT1012	1RT1024	1RT1512	1RT1524	1RT3012	1RT3024	1RT4012	1RT4024
mit Wärme- und Kurzschlussschutz über PTC *			1RTC1512	1RTC1524	1RTC3012	1RTC3024	1RTC4012	1RTC4024
Sekundärspannungen: 4 - 8 - 12V AC 4V = 3,3VA 8V = 6,6VA 12V = 10VA	18,00							
Sekundärspannungen: 12 - 12 - 24V AC 12V = 5VA 12V = 5VA 24V = 10VA		18,00						
Sekundärspannungen: 4 - 8 - 12V AC 4V = 5VA 8V=10VA 12V = 15VA			18,00 20,00*					
Sekundärspannungen: 12 - 12 - 24V AC 12V = 7,5VA 12V = 7,5VA 24V = 15VA				18,00 20,00*				
Sekundärspannungen: 4 - 8 - 12V AC 4V = 10VA 8V = 20VA 12V = 30VA					20,00 25,00*			
Sekundärspannungen: 12 - 12 - 24V AC 12V = 15VA 12V = 15VA 24V = 30VA						20,00 25,00*		
Sekundärspannungen: 4 - 8 - 12V AC 4V = 13VA 8V = 27VA 12V = 40VA							24,00 28,00*	
Sekundärspannungen: 12 - 12 - 24V AC 12V = 20VA 12V = 20VA 24V = 40VA								24,00 28,00*
Abmessungen (1 TE = 17,5mm)	2	2	2	2	3	3	3	3

ZEITSCHALTUHREN

ANALOGE ZEITSCHALTUHREN			
Versorgung 180V bis 240V +/- 10% Genauigkeit Uhr: +/- 25 Sekunden/Monat, Programmierung +/- 3min. Temperatur 0°C bis +50°C/Lagerung –25°C bis 70°C Manuelle Einstellschalter Drei Schaltstellungen: EIN – AUS – AUTOMATIK Schaltkontakt: Silber/Kadmium 1 Umschalter 16A-250V (2A ohmische Last) Quarzgesteuerter Schrittschaltmotor Abmessungen: 3TE = 52,5mm,	 **1ROM1RE**	Versorgung 220V bis 240V +/- 10% Genauigkeit Uhr: +/- 3Sek./Tag, LED-Anzeige rote LED = Uhr läuft Manuelle Einstellschalter zwei Schaltstellungen: AUTOMATIK - DAUERBETRIEB Schaltkontakt: Silber/Kadmium 1 Umschalter 16A-250V (4A ohmsche Last) plombierbare Front Abmessungen: 1TE = 17,5mm	 **1ROM1DR**
Programmzyklus Tagesprogramm mit Gangreserve kürzeste Schaltzeit: 15mIn. Gangreserve: 150h	**35,00**	*Tagesprogramm* Quarzgesteuerter Schrittschaltmotor kürzeste Schaltzeit: 15mIn. Gangreserve: 150h	**30,00**

AUSFÜHRUNGEN AUF ANFRAGE

- analoge Messinstrumente mit Messbereichen außerhalb der Normreihe
- analoge Messinstrumente mit Hintergrundbeleuchtung
- analoge Messinstrumente mit Sonderskalen:



- Stromwandler, 2-fach umschaltbar
- Schutzwandler
- Stromwandler geeicht
- Stromwandler mit höherer Genauigkeitsklasse (0,2S - 0,2 - 0,5S)
- Halleffekt-Stromwandler
- Rogowski-Spule
- Stromwandler für die Elektronik
(Hohe Windungszahl der Sekundärspule ermöglicht sehr kleine Sekundärströme, z.B. 25/0,05A)

Allgemeine Lieferbedingungen

1. Allgemeines

Die nachfolgenden Bedingungen gelten zusätzlich zu den „ Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie " (grünes Blatt) - auch, wenn wir im Einzelfall nicht ausdrücklich darauf hinweisen. Spätestens mit Entgegennahme unserer Leistungen gelten die Bedingungen als anerkannt. Abweichungen von diesen Geschäftsbedingungen bedürfen unserer schriftlicher Bestätigung. Allgemeine Geschäftsbedingungen unserer Kunden werden auch dann nicht verpflichten, wenn wir diesen nicht nochmals widersprechen. Sind dem Kunden die „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie" nicht bekannt, so stellen wir diese auf Anforderung zur Verfügung.

2. Zusätzliche Bedingungen

Unsere Angebote sind freibleibend.

Die angeführten Preise verstehen sich in EURO, für Lieferung ab Werksvertretung Schönaich. Verpackungs- und Transportkosten sowie die jeweils geltende gesetzliche Mehrwertsteuer werden zusätzlich in Rechnung gestellt.

Schnellpaketgebühren, Expresskosten und Sonderverpackungen werden nach Aufwand in Rechnung gestellt.

Preisänderungen sind vorbehalten.

Der Versand erfolgt auf Gefahr und Verantwortung des Empfängers.

Eine Transportversicherung wird auf Wunsch und gegen Berechnung von uns eingedeckt.

Alle Angaben und Auskünfte über Eignung, Beschaffenheit und Anwendung unserer Waren befreien den Kunden nicht von eigenen Prüfungen. Für die Beachtung gesetzlicher, behördlicher und sonstiger Vorschriften bei der Verwendung unserer Waren ist der Kunde verantwortlich.

Die Ware ist bei Erhalt auf Stückzahl und Richtigkeit zu prüfen und fehlerhafte Lieferungen sind uns unverzüglich zu melden.

Die Ware bleibt bis zur völligen Bezahlung unser Eigentum.

Zahlungsbedingungen und Zahlungsverzug:

Rechnungen für Warenlieferung sind wie folgt zahlbar:

14 Tage nach Rechnungsdatum abzüglich 2% Skonto.
30 Tage nach Rechnungsdatum rein netto

Shop-Bestellungen:
Sofort, vor Lieferung als Vorauskasse

Bei Zahlungsverzug behalten wir uns das Recht vor, Verzugszinsen zu erheben. Zahlungen kommen zunächst auf Kosten, dann auf Zins und in der Folge auf die ältesten Hauptforderungen zur Verrechnung.

Gerichtsstand ist Stuttgart.

Abweichende Zahlungsmodalitäten und anders lautende Bedingungen bedürfen einer schriftlichen Vereinbarung.

Franz Kreuzer Elektro Bauelemente e.K.
Elsenhalde 8

D – 71101 Schönaich

Telefon: +49 (0) 7031 68 55 98
Telefax: +49 (0) 7031 68 59 30
Email : info@kreuzer-elektro.de
Internet: www.kreuzer-elektro.de