



2025

SCHUTZSTROMWANDLER BAUREIHE TC / TCP / TCO

PRODUKTKATALOG

1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

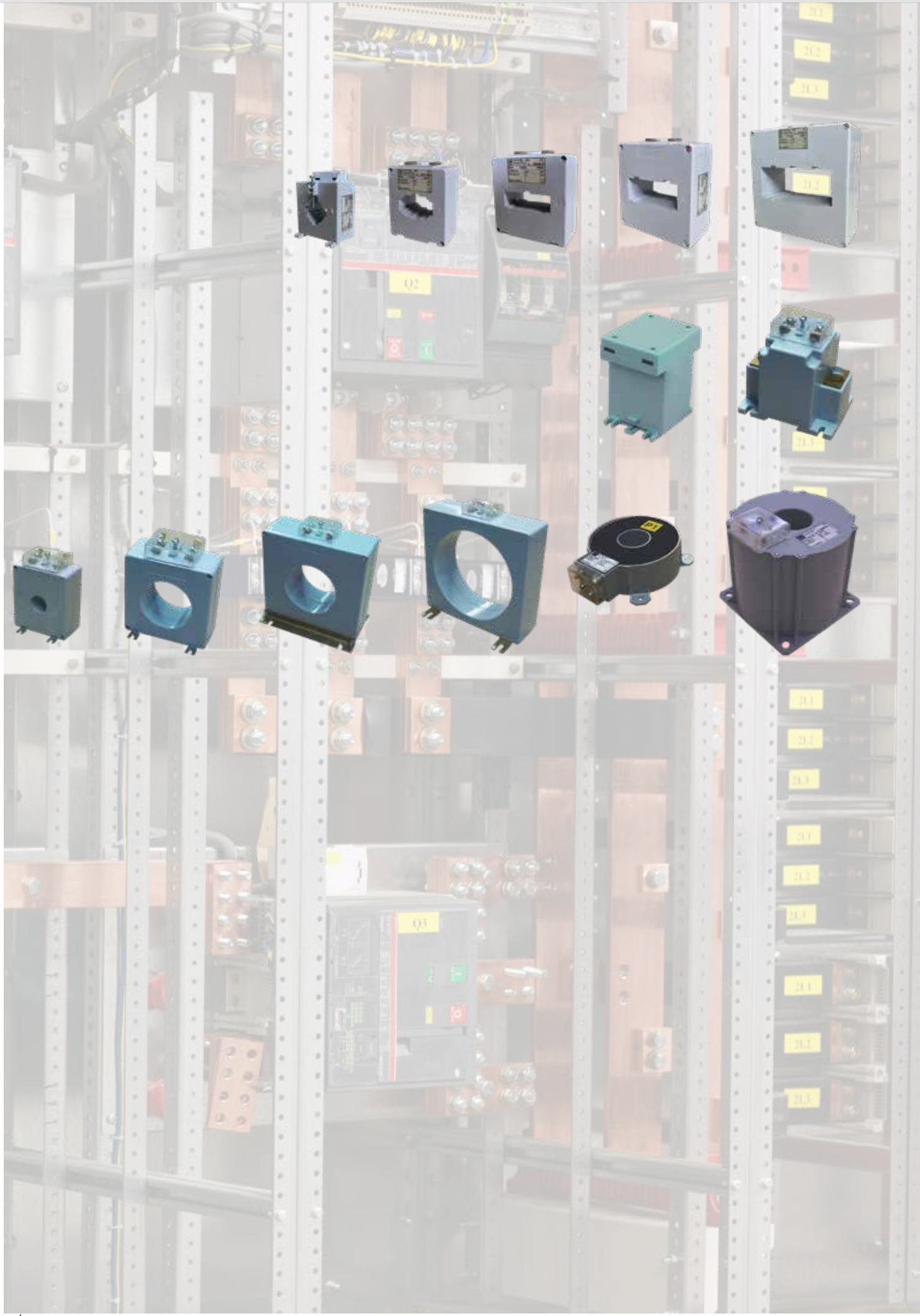
6 Messgeräte f. Hut-schienenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstrom-wandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler Baureihe TC / TCP / TCO

Allgemeine Beschreibung und Daten Stromwandler Seite 5

Schutzstromwandler TC			
für Primärleiter 40x10 mm	400 - 800 A	TC 40	Seite 11
für Primärleiter 50x15 mm	200 - 1500 A	TC 50	Seite 12
für Primärleiter 60x20 mm	400 - 1500 A	TC 63	Seite 13
für Primärleiter 2x80x10 mm	400 - 2500 A	TC 80	Seite 14
für Primärleiter 3x120x10 mm	800 - 4000 A	TC 125	Seite 15

Schutzstromwandler (Wickelwandler) TCP			
für Direktanschluss Wandlerbreite 57 mm	1 - 50 A	TCP 5	Seite 16
für Direktanschluss Wandlerbreite 80 mm	1 - 300 A	TCP 10	Seite 17

Schutzstromwandler für Rundleiter TCO			
für Rundleiter 25 mm	50 - 200 A	TCO 25	Seite 18
für Rundleiter 35 mm	60 - 500 A	TCO 35	Seite 19
für Rundleiter 60 mm	400 - 1500 A	TCO 60	Seite 20
für Rundleiter 61 mm	400 - 1500 A	TCO 60L	Seite 21
für Rundleiter 80 mm	400 - 2500 A	TCO 80	Seite 22
für Rundleiter 80 mm	400 - 2500 A	TCO 80E	Seite 23
für Rundleiter 90 mm	400 - 2500 A	TCO 90	Seite 24
für Rundleiter 110 mm	800 - 4000 A	TCO 110	Seite 25
für Rundleiter 120 mm	800 - 4000 A	TCO 120	Seite 26
für Rundleiter 160 mm	800 - 4000 A	TCO 160	Seite 27
für Rundleiter 200 mm	1000 - 6000 A	TCO 200	Seite 28
für Rundleiter 50 mm	50 - 800 A	TCR 463	Seite 29
für Rundleiter 106 mm	100 - 4000 A	TCR 536	Seite 30
für Rundleiter 50 mm	50 - 800 A	TCR 1020	Seite 31

1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte

Allgemeine Beschreibung Schutzstromwandler



Anwendung

Schutzstromwandler der Baureihen TC (für Schienendurchführung), TCP (als Wickelstromwandler) und TCO (mit kreisrunder Durchführung) dienen der Ansteuerung von Schutzrelais, welche die Aufgabe haben, nachgeschaltete Schaltungen im Überstromfall zu trennen. Für eine sichere Funktion dieser Relais ist ein proportionales Übertragungsverhalten des Wandlers bis zu einem Vielfachen des Nennstromes erforderlich. Die Dimensionierung dieser Wandlerbaureihen stellt eine proportionale Stromübertragung bis zu einem von der Schutzklasse bestimmten Vielfachen des Nennstroms sicher.

Hinweise

Schutzwandlerklassen

Norm-Genauigkeitsklassen für Schutzwandler sind 5P und 10P. "P" steht hier für "Protection". Der Nennüberstromfaktor wird (in %) hinter die Schutzklassenbezeichnung gesetzt.

Beispiel: Schutzklasse 5P10 bedeutet, dass beim 10-fachen Nennstrom die negative sekundärseitige Abweichung vom entsprechend der Übersetzung zu erwartenden Wert (linear) höchstens 5% beträgt.

5P5	Nennüberstromfaktor 5	Abweichung 5%
5P10	Nennüberstromfaktor 10	Abweichung 5%
10P10	Nennüberstromfaktor 10	Abweichung 10%
10P5	Nennüberstromfaktor 5	Abweichung 10%

Nennleistung, Sekundärströme

Bei Schutzstromwandlern wird die Nennleistung, die an den Sekundärklemmen zur Verfügung gestellt wird, in VA angegeben. Die Auswahl der Nennleistung wird durch den Verbrauch des angeschlossenen Gerätes sowie seiner Zuleitung bestimmt. Besonders bei Sekundärströmen von 5 A und einer langen Messleitung entstehen erhebliche Verluste (siehe Seite 7 und 8). In diesem Fall sind Stromwandler mit einem Sekundärstrom von 1 A vorzuziehen.

Erdung von Sekundärklemmen

Nach VDE 0141, Absatz 5.3.4, sollen Strom- und Spannungswandler ab einer Messspannung von 3,6 kV geerdet werden. Bei Niederspannungen (bis zu einer Messspannung von 1,2 kV) kann die Erdung entfallen, sofern die Wandlergehäuse nicht großflächig berührbare Metallflächen besitzen.

Achtung: Stromwandler können an den „offenen“ Sekundärklemmen berührungsgefährliche Spannungen führen. Deshalb ist ein „Offen-Betrieb“ unbedingt zu vermeiden.



Technische Begriffe

Bemessungsstrom primär	Wert des primären Stromes, der den Stromwandler kennzeichnet und für den er bemessen ist.
Bemessungsstrom sekundär	Wert des sekundären Stromes, der den Stromwandler kennzeichnet und für den er bemessen ist.
Bemessungsübersetzung	Verhältnis des primären Bemessungsstromes zum sekundären Bemessungsstrom. Die Bemessungsübersetzung eines Stromwandlers wird auf dem Leistungsschild als ungekürzter Bruch angegeben.
Bemessungsleistung	Wert der Scheinleistung (in VA [Voltampere] bei festgelegtem Leistungsfaktor), die der Wandler bei sekundärem Bemessungsstrom und Bemessungsbürde an den Sekundärkreis abgeben kann.
Bürde	Impedanz des Sekundärkreises, ausgedrückt in Ohm mit Angabe des Leistungsfaktors.
Bemessungsbürde	Wert der Bürde, auf dem die Genauigkeitsangaben des Stromwandlers beruhen.
Bemessungsfrequenz	Wert der Frequenz, der der Bemessung des Stromwandlers zugrunde liegt.
Genauigkeitsklasse	Angabe für einen Stromwandler, dass dessen Messabweichungen unter vorgeschriebenen Anwendungsbedingungen innerhalb festgelegter Grenzen liegen.
Fehlwinkel (δ)	Winkeldifferenz zwischen dem primären und sekundären Stromzeiger. Dabei ist die Richtung der Zeiger so gewählt, dass bei einem idealen Stromwandler der Fehlwinkel gleich Null ist.
Strommessabweichung	Messabweichung, die ein Stromwandler bei der Messung eines Stromes verursacht und die sich daraus ergibt, dass die tatsächliche Übersetzung von der Bemessungsübersetzung abweicht. Die in Prozent ausgedrückte Strommessabweichung wird nach folgender Formel berechnet:

$$F_i[\%] = \frac{(K_n \cdot I_s - I_p) \times 100}{I_p}$$

F_i	=	Strommessabweichung in %
K_n	=	Nennübersetzung
I_s	=	tatsächlicher sekundärer Strom, wenn I_p unter Messbedingungen fließt
I_p	=	tatsächlicher primärer Strom

Gesamtmessabweichung	In stationärem Zustand der Effektivwert der Differenz zwischen: a) den Augenblickswerten des Primärstromes und b) den Augenblickswerten des mit der Bemessungsübersetzung multiplizierten tatsächlichen sekundären Stromes, wobei die positiven Vorzeichen des primären und sekundären Stromes der Vereinbarung für die Anschlussbezeichnungen entsprechen.
Bemessung-/Begrenzungsstrom I_{pl}	Wert des niedrigsten primären Stromes, bei dem bei sekundärer Bemessungsbürde die Gesamtmessabweichung des Stromwandler gleich oder größer 10% ist.
Überstrom-Begrenzungsfaktor F_S	Verhältnis des Bemessungs-Begrenzungsstromes zum primären Bemessungsstrom
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom I_{cth}	Wert des Dauerstromes in der Primärwicklung, bei dem die Übertemperatur den in der Norm festgelegten Wert nicht überschreitet, wobei die Sekundärwicklung mit der Bemessungsbürde belastet ist.
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{th}	Effektivwert des primären Stromes, dem der Stromwandler für die Dauer von 1 Sekunde bei kurzgeschlossener Sekundärwicklung ohne elektrische und mechanische Beschädigung standhält.
Bemessungs-Stoßstrom I_{dyn}	Scheitelwert des primären Stromes, dessen elektromagnetische Kraftwirkung der Stromwandler bei kurzgeschlossener Sekundärwicklung ohne elektrische und mechanische Beschädigung standhält.



Technische Daten

Allgemeine Daten	Normen	IEC 61869, T1+2; DIN EN 42600, VDE 0100, DIN EN 50274 VDE 0660-514, DGUV Vorschrift 3
	Maximale Betriebsspannung	0,72 kV
	Prüfspannung	3 kV / 1 min
	Nennfrequenz	50 / 60 Hz
	Überstrom-Begrenzungsfaktor	entfällt
	therm. Bem.-Dauerstrom I_{cth}	$1,0 \times I_{pr}$
	therm. Bem.-Kurzzeitstrom I_{th}	$60 \times I_{pr}$ (1 sec.), max. 40 kA
	dyn. Nennstrom I_{dyn}	entfällt
	Arbeitstemperaturbereich	-40 °C bis +60 °C bis 1250 A, -40 °C bis +40 °C ab 1500 A
	Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +60 °C
	Isolationsklasse	E

Bezeichnungen von Stromwandler-Anschlussklemmen

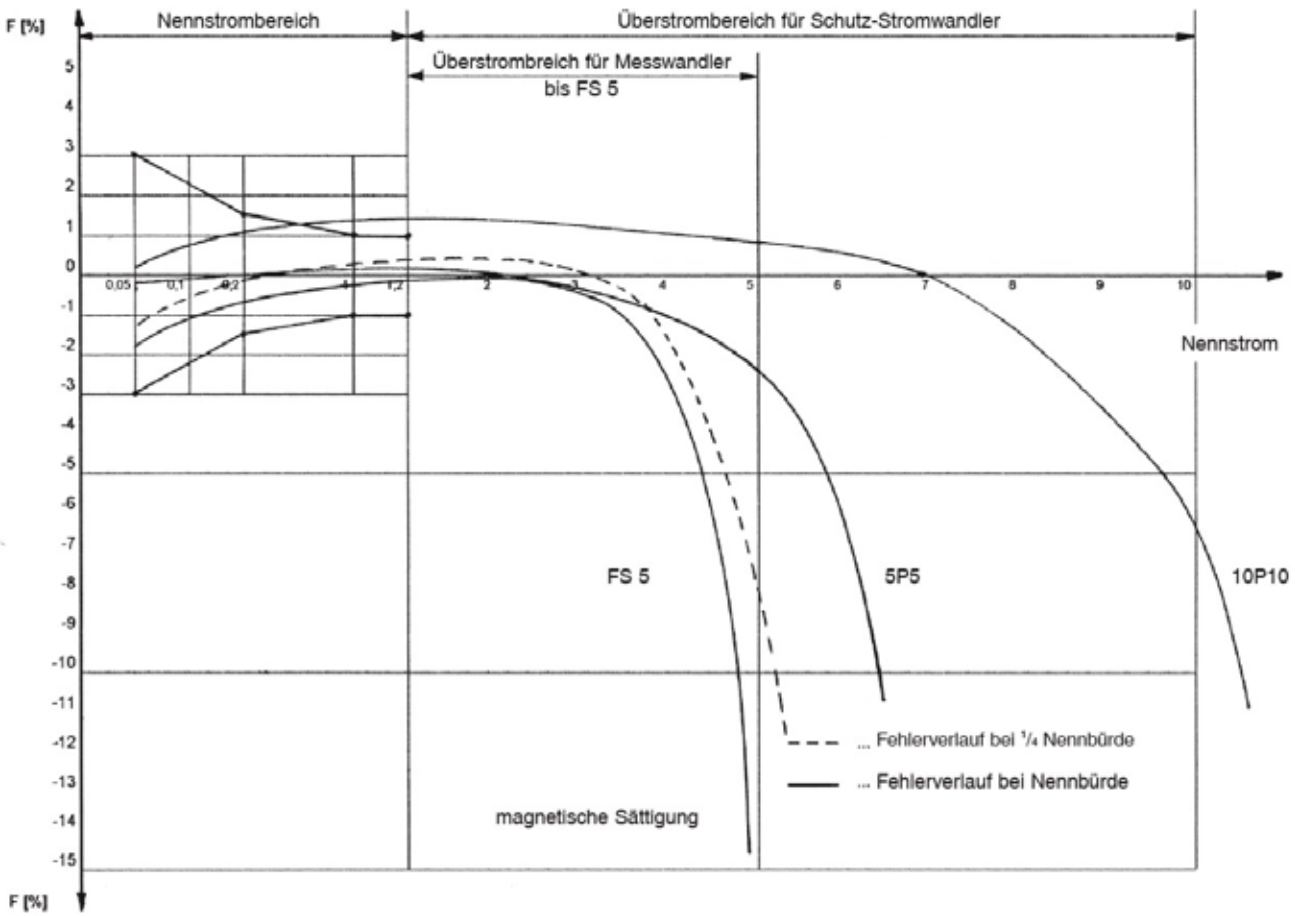
Die Anschlüsse bei Stromwandlern haben genormte Bezeichnungen. Dies sind im Einzelnen:

Für die Primärwicklung: **K - P₁** und **L - P₂**, wobei die Stromflussrichtung des Primärleiters immer von K-P₁ nach L-P₂ gehen muss!
Für die Sekundärwicklung: **k - s₁** und **l - s₂** (in Kleinbuchstaben)

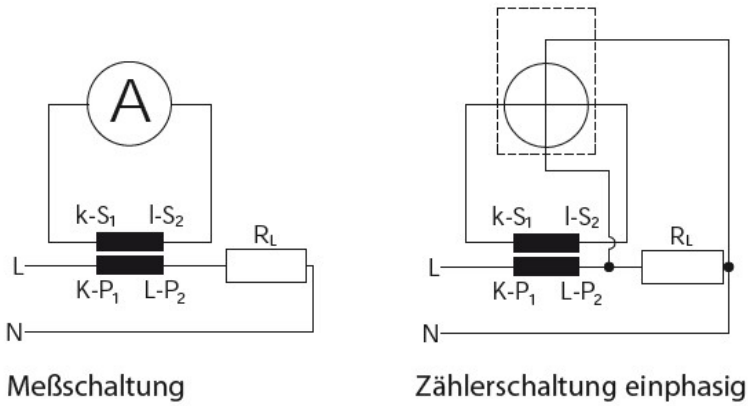
Bei Summenstromwandlern mit mehreren Eingangskreisen werden den üblichen Klemmenbezeichnungen „K“ und „L“ die Großbuchstaben „A“, „B“, „C“ ... vorangestellt. Dies dient der eindeutigen Unterscheidung der Eingangskreise.

Bei Eingangskreisen mit unterschiedlichen Hauptwandlern erfolgt der Anschluss des Hauptwandlers mit dem höchsten Übersetzungsverhältnis an den Klemmen „AK“ - „AL“ und dann absteigend an den Klemmen „BK“ - „BL“ usw. Die korrekte Anschlusszuordnung kann ebenfalls dem Aufdruck des Leistungsschildes entnommen werden.

Fehlerkurve von Niederspannungs-Stromwandlern



Anschluss



Meßschaltung

Zählerschaltung einphasig

1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

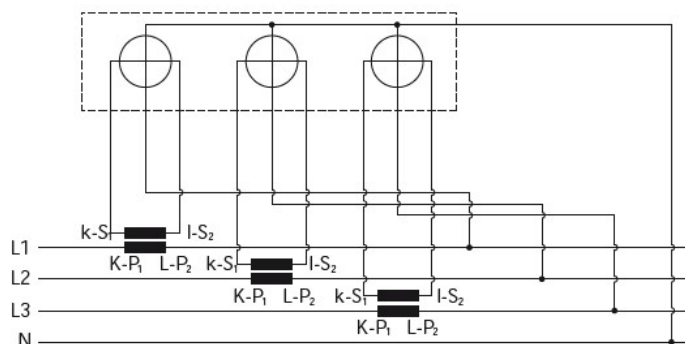
6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

7 Universal-messgeräte

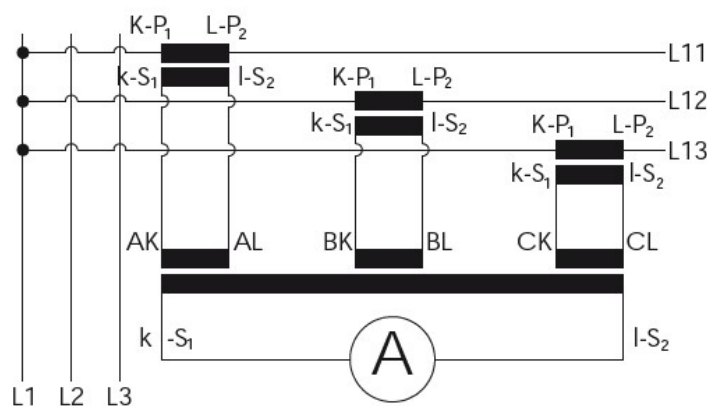
8.2 Schutzstromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Zählerschaltung mehrphasig



Summenwandler-Schaltung

Leistungsbedarf von Messgeräten und Relais

Beim Einsatz von Stromwandlern werden durch den Anwender folgende zwei Hauptforderungen erhoben:

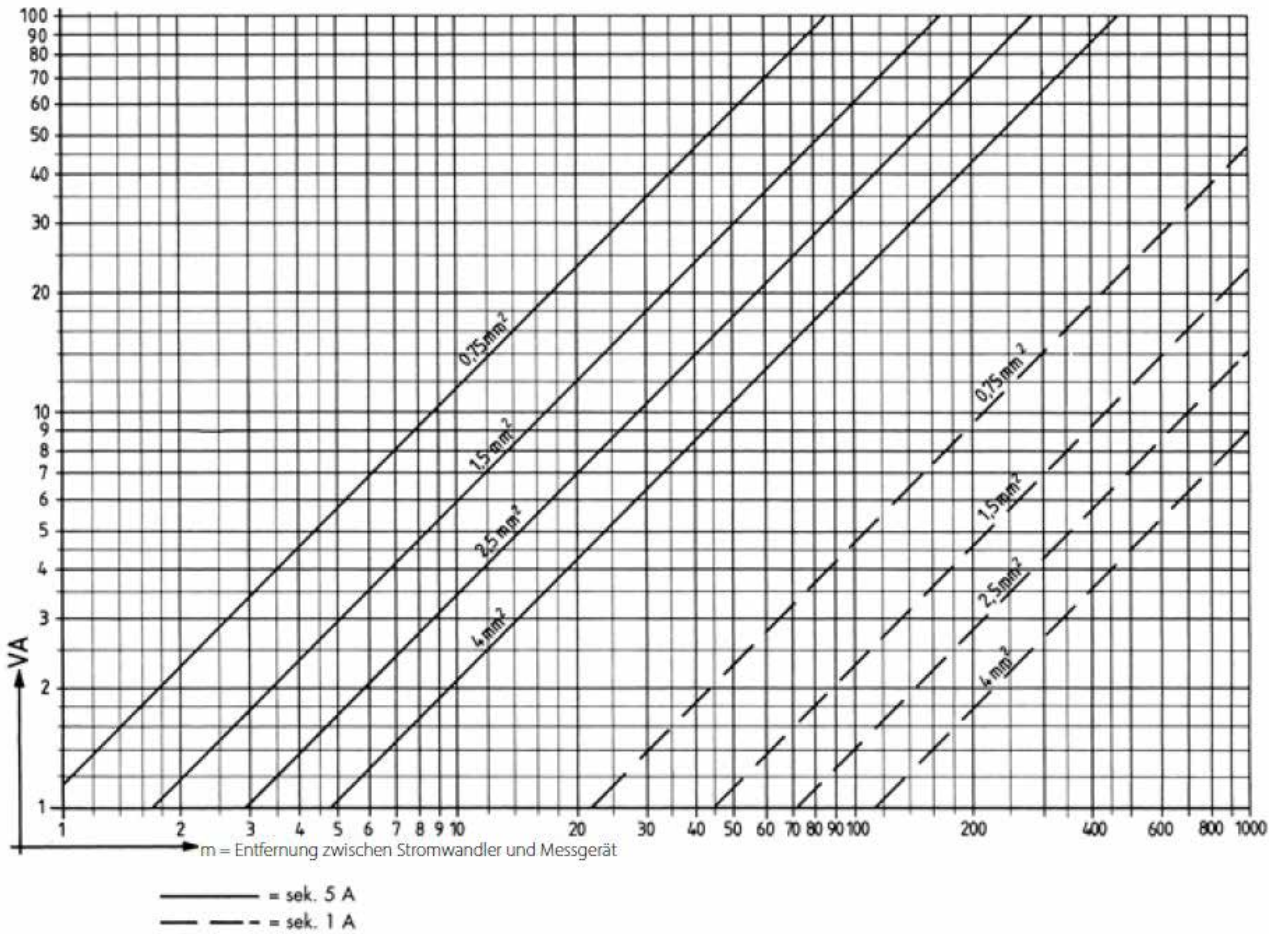
- hohe Messgenauigkeit im Nennstrombereich
- Schutzfunktion im Überstrombereich

Zur Realisierung dieser Anforderungen ist es notwendig, dass das Leistungsangebot (die Nennscheinleistung) des Stromwandlers weitestgehend an den tatsächlichen Leistungsbedarf der Messanordnung angepasst wird. Zur Ermittlung des tatsächlichen Leistungsbedarfs müssen, neben dem Eigenleistungsbedarf der angeschlossenen Messgeräte, auch die Leitungsverluste der an den Sekundärkreis des Wandlers angeschlossenen Messleitungen berücksichtigt werden.

Eigenleistungsbedarf typischer Messgeräte

Strommesser Weicheisen bis 100 mm	0,700	-	1,50 VA
Gleichrichter-Strommesser	0,001	-	0,25 VA
Vielfach-Strommesser	0,005	-	5,00 VA
Stromschreiber	0,300	-	9,00 VA
Bimetall-Strommesser	2,500	-	3,00 VA
Leistungsmesser	0,200	-	5,00 VA
Leistungsschreiber	3,000	-	12,00 VA
Leistungsfaktormesser	2,000	-	6,00 VA
Leistungsfaktorschreiber	9,000	-	16,00 VA
Zähler	0,400	-	1,00 VA
N-Relais			14,00 VA
Überstrom-Relais	0,200	-	6,00 VA
Überstrom-Zeitrelais	3,000	-	6,00 VA
Richtungsrelais			10,00 VA
Bimetall-Relais	7,000	-	11,00 VA
Distanzrelais	1,000	-	30,00 VA
Differentialrelais	0,200	-	2,00 VA
Wandlerstrom-Auslöser	5,000	-	150,00 VA
Regler	5,000	-	180,00 VA

Hilfsdiagramm zur Bestimmung der Verlustleistung (Sekundärzuleitung)



Außendurchmesser von Kabel und Leitungen

Die Durchmesser können, je nach Hersteller, von den Angaben abweichen!

Querschnitt	Typ NYM..	Typ NYY..	Typ H07V-K
1 x 1,5 mm ²	5,2 mm	-	3,4 mm
1 x 2,5 mm ²	6,0 mm	-	4,1 mm
1 x 4 mm ²	6,7 mm	-	4,8 mm
1 x 6 mm ²	7,2 mm	-	5,3 mm
1 x 10 mm ²	8,6 mm	-	6,8 mm
1 x 16 mm ²	9,6 mm	-	8,1 mm
1 x 25 mm ²	12,5 mm	13,0 mm	10,2 mm
1 x 35 mm ²	-	14,0 mm	11,7 mm
1 x 50 mm ²	-	15,0 mm	13,9 mm
1 x 70 mm ²	-	17,0 mm	16,0 mm
1 x 95 mm ²	-	-	18,2 mm
1 x 120 mm ²	-	21,0 mm	20,2 mm
1 x 150 mm ²	-	-	22,5 mm
1 x 185 mm ²	-	25,0 mm	24,9 mm
1 x 240 mm ²	-	-	28,4 mm

1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte

Schutzstromwandler

für Primärleiter 40 x 10 mm

TC 40

Primärnennstrom 400 - 800 A



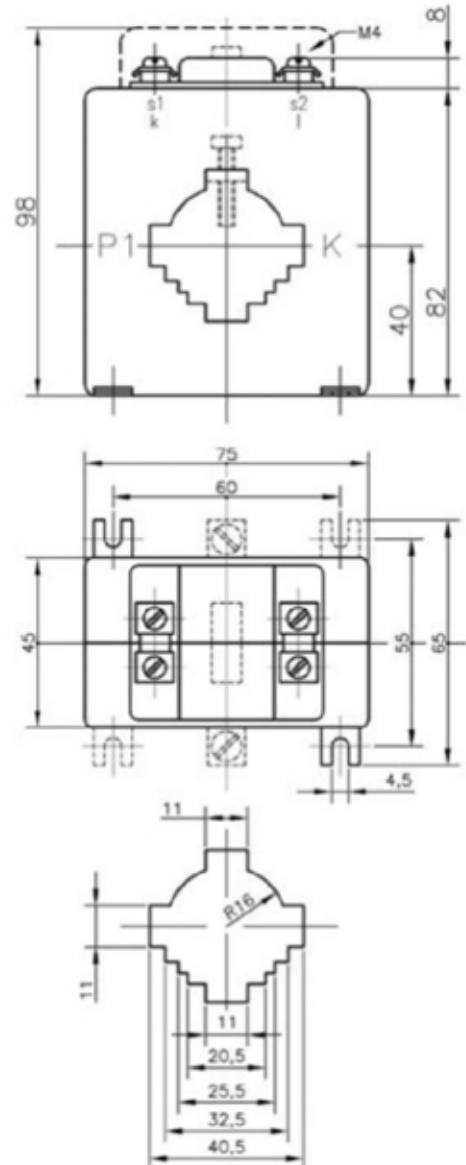
Type TC 40

Wandlerbreite	75 mm
Wandlertiefe	45 mm
Primärleiter	40x10 mm
Rundleiter	Ø 32 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 200 g



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
400	5P5	1	1
500	5P5	1,5	1,5
600	5P5	2	2
800	5P5	3	3



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstrom-wandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

für Primärleiter 50 x 15 mm

TC 50

Primärnennstrom 200 - 1500 A

Type TC 50

Wandlerbreite	85 mm
Wandertiefe	45 mm
Primärleiter	50x15 mm
Rundleiter	Ø 30 mm

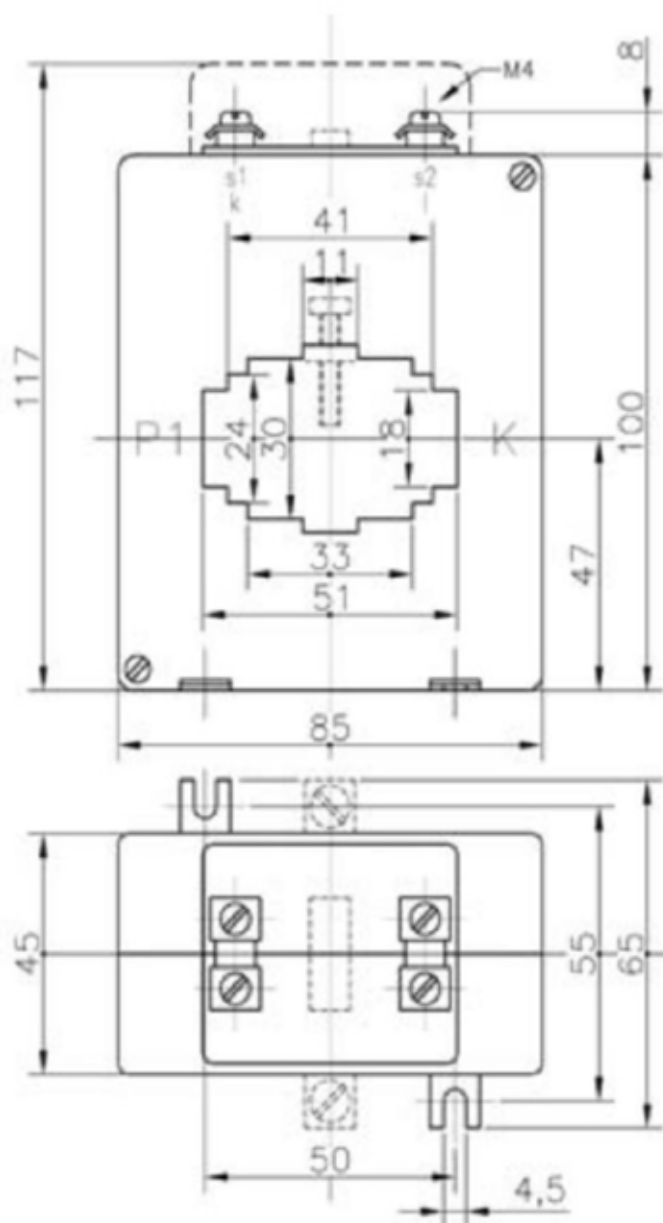
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
----------------------	--------------------------------------------------------

Gewicht	ca. 400 g
----------------	-----------



Auswahltabelle

Primär Nennstrom		VA-Leistung	
in A	Klasse	sek. 5 A	sek. 1 A
200	5P5	2	2
250	5P5	3	3
300	5P5	3,5	3,5
400	5P5	4	4
500	5P5	5	5
600	5P10	1,5	1,5
	5P5	6	6
800	5P10	2	2
	5P5	7	7
1000	5P10	2,5	2,5
	5P5	10	10
1200	5P10	3	3
	5P5	10	10
1500	5P10	3	3
	5P5	12	12
	5P10	4	4





Schutzstromwandler

für Primärleiter 60 x 20 mm

TC 63

Primärnennstrom 400 - 1500 A

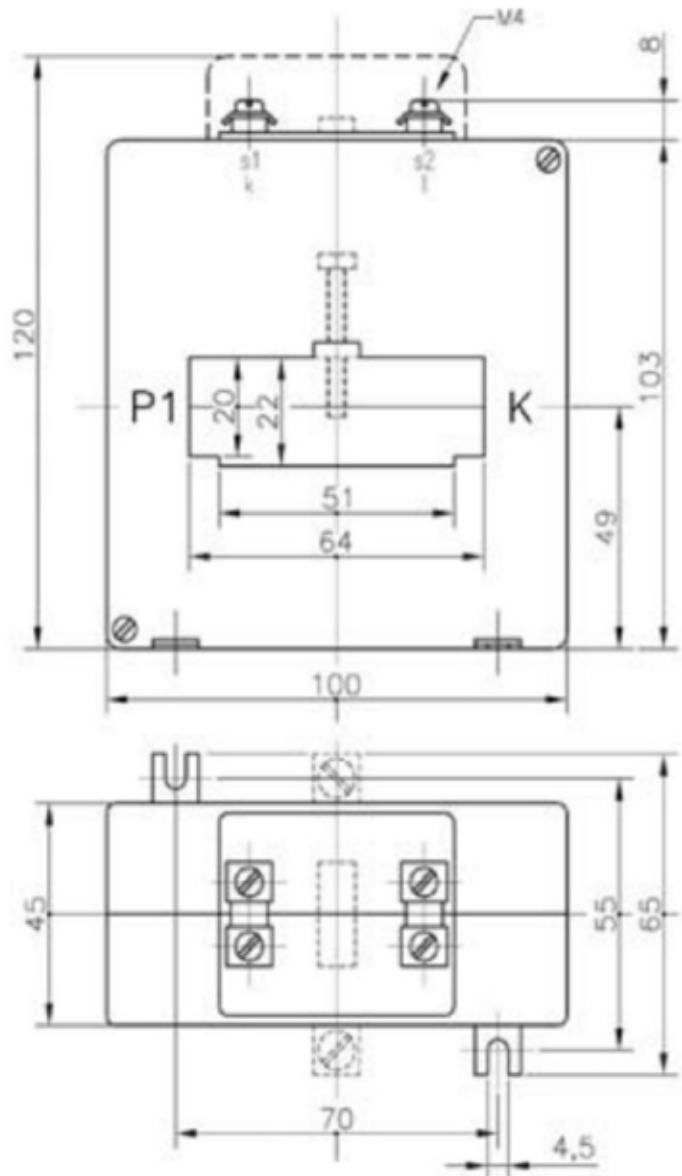
Type TC 63

Wandlerbreite	100 mm
Wandertiefe	45 mm
Primärleiter	60x20 mm
Rundleiter	Ø 22 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 650 g



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
400	5P5	3	1
	5P10	1	1
500	5P5	4	4
	5P10	1,5	1,5
600	5P5	4	4
	5P10	1,5	1,5
800	5P5	5	5
	5P10	2	2
1000	5P5	5	5
	5P10	2	2
1200	5P5	6	6
	5P10	2,5	2,5
1500	5P5	6	6
	5P10	2,5	2,5



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstrom-wandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

für Primärleiter 2 x 60 x 10 mm

TC 80

Primärnennstrom 400 - 2500 A

Type TC 80

Wandlerbreite	120 mm
Wandertiefe	55 mm
Primärleiter	2x80x10 mm
Rundleiter	Ø 32 mm

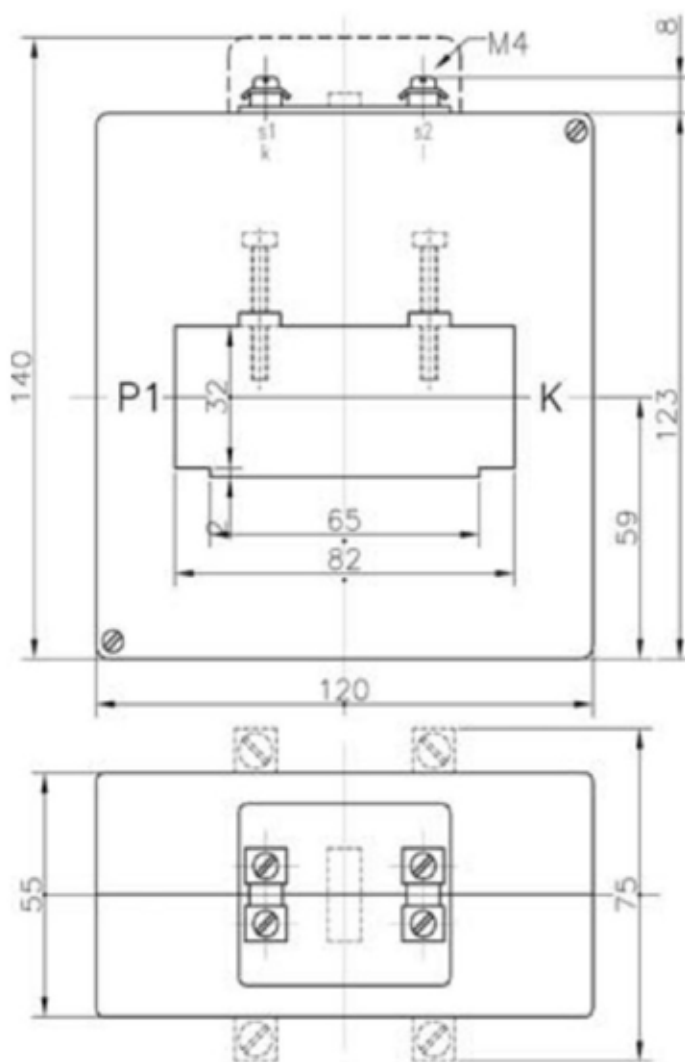
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
----------------------	--------------------------------------------------------

Gewicht	ca. 1250 g
----------------	------------



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
400	5P10	2,5	2,5
	5P20	1	1
500	5P10	2,5	2,5
	5P20	1	1
600	5P10	3	3
	5P20	1	1
800	5P10	3	3
	5P20	1,5	1,5
1000	5P10	5	5
	5P20	1,5	1,5
1200	5P10	5	5
	5P20	2	2
1500	5P10	5	5
	5P20	2	2
1600	5P10	5	5
	5P20	2	2
2000	5P10	5	5
	5P20	2	2
2500	5P10	5	5
	5P20	2	2





Schutzstromwandler

für Primärleiter 3 x 120 x 10 mm

TC 125

Primärnennstrom 800 - 4000 A

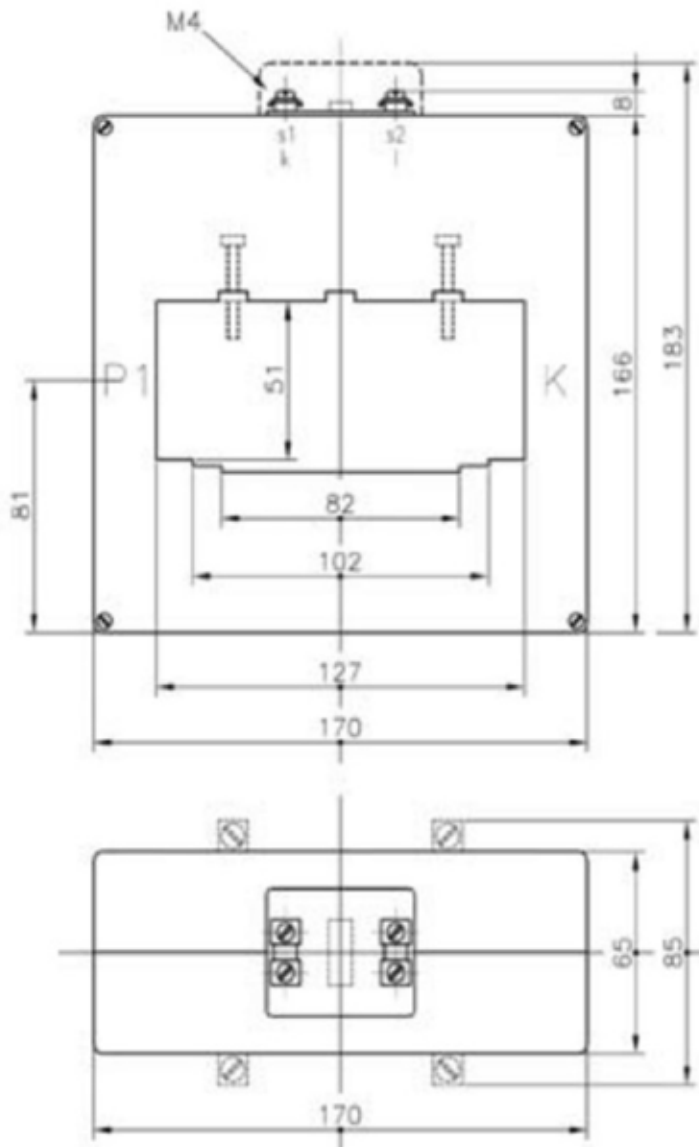
Type TC 125

Wandlerbreite	170 mm
Wandertiefe	65 mm
Primärleiter	3x120x10 mm
Rundleiter	Ø 51 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca.1800 g



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
800	5P10	5	5
	5P20	1,5	1,5
1000	5P10	5	5
	5P20	1,5	1,5
1200	5P10	6	6
	5P20	2	2
1500	5P10	6	6
	5P20	2	2
2000	5P10	10	10
	5P20	2,5	2,5
2500	5P10	10	10
	5P20	2,5	2,5
3000	5P10	10	10
	5P20	2,5	2,5
3200	5P10	10	10
	5P20	2,5	2,5
3500	5P10	10	10
	5P20	2,5	2,5
4000	5P10	10	10
	5P20	2,5	2,5



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

als Wickelstromwandler

TCP 5

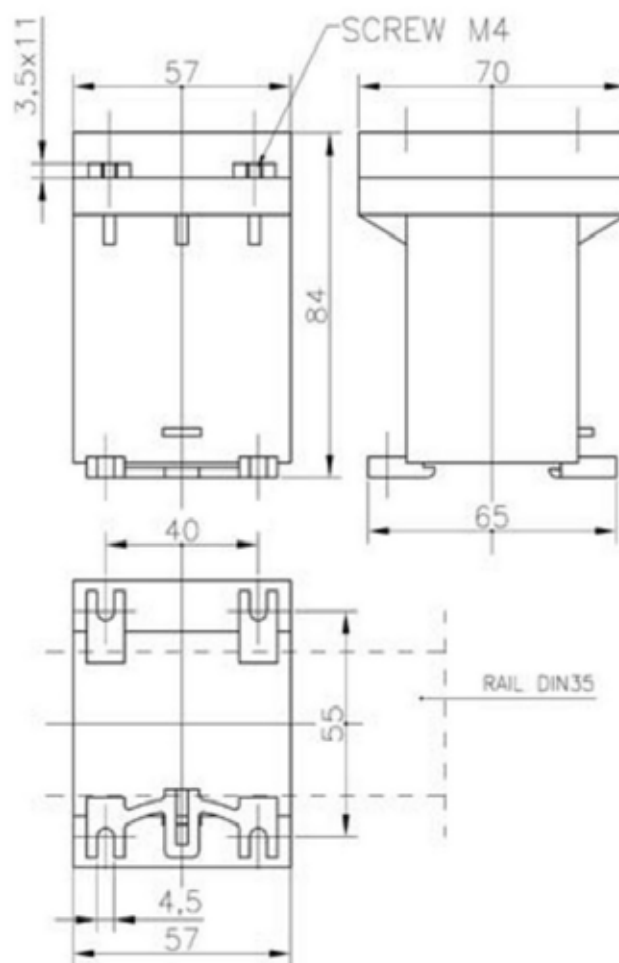
Primärnennstrom 1 - 50 A

Type TCP 5

Wandlerbreite	57 mm
Wandertiefe	70 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	--
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Hutschienebefestigung fest am Wandler Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 200 g

Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A		Klasse	VA-Leistung	
in A			sek. 5 A	sek. 1 A
1	5P5	1	-	
5	5P5	1	-	
10	5P5	1	-	
15	5P5	1	-	
20	5P5	1	-	
25	5P5	1	-	
30	5P5	1	-	
40	5P5	1	-	
50	5P5	1	-	



Schutzstromwandler

als Wickelstromwandler

TCP 10

Primärnennstrom 1 - 300 A



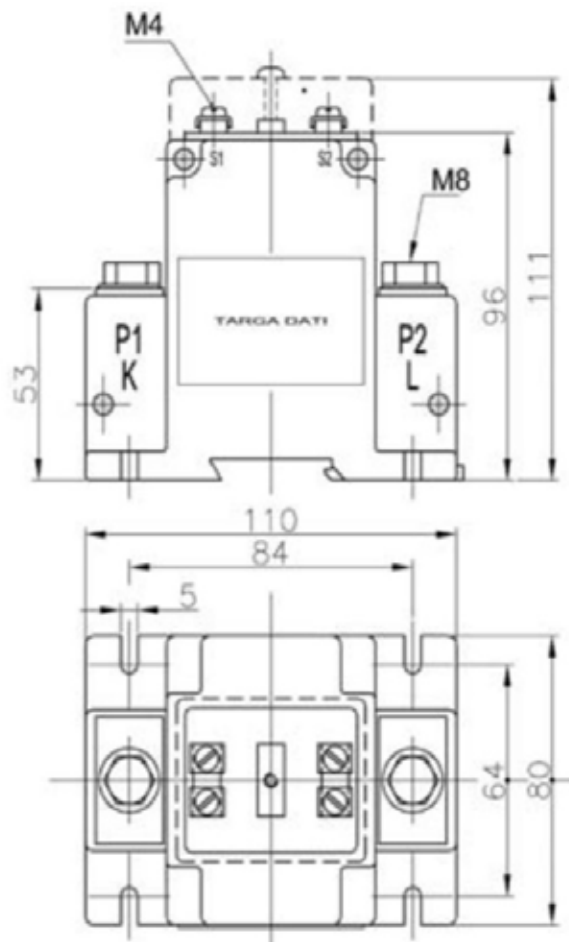
Type TCP 10

Wandlerbreite	80 mm
Wandertiefe	110 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	--
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Hutschienenbefestigung fest am Wandler Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca.350 g



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
1	5P5	3	3
	5P10	1	1
5	5P5	3	3
	5P10	1	1
10	5P5	3	3
	5P10	1	1
15	5P5	3	3
	5P10	1	1
20	5P5	3	3
	5P10	1	1
25	5P5	3	3
	5P10	1	1
30	5P5	3	3
	5P10	1	1
40	5P5	3	3
	5P10	1	1
50	5P5	3	3
	5P10	1	1
60	5P5	3	3
	5P10	1	1
80	5P5	3	3
	5P10	1	1
100	5P5	3	3
	5P10	1	1
125	5P5	3	3
	5P10	1	1
150	5P5	3	3
	5P10	1	1
200	5P5	3	3
	5P10	1	1
250	5P5	3	3
	5P10	1	1
300	5P5	3	3
	5P10	1	1



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hutschienenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstromwandler

9 Nebenzwischenstände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 25 mm

TCO 25

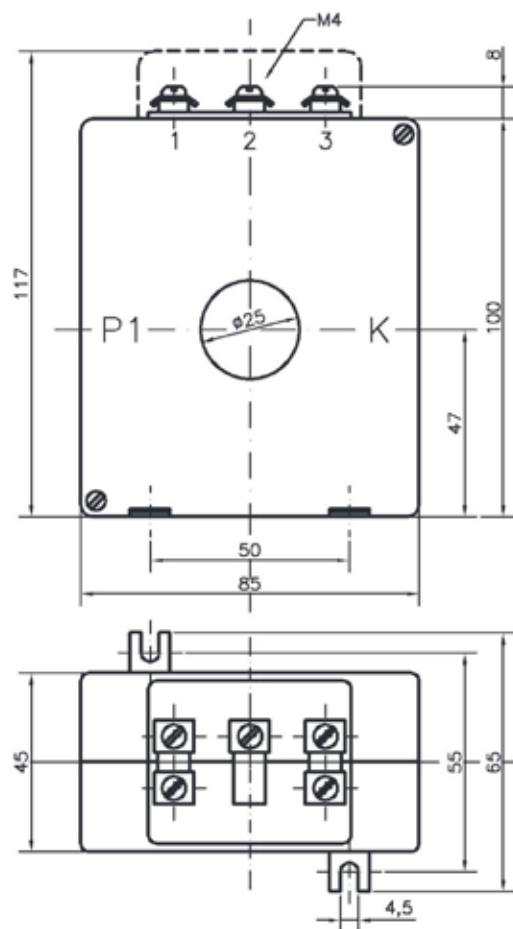
Primärnennstrom 50 - 200 A

Type TCO 25

Wandlerbreite	85 mm
Wandertiefe	45 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 25 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 300 g

Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A		Klasse	VA-Leistung	
in A			sek. 5 A	sek. 1 A
50	5P5		1	1
60	5P5		1,5	1,5
80	5P5		2	2
	5P10		1	1
100	5P5		3	3
	5P10		1	1
125	5P5		3	3
	5P10		1,5	1,5
150	5P5		4	4
	5P10		2	2
200	5P5		6	6
	5P10		2,5	2,5



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 35 mm

TCO 35

Primärnennstrom 60 - 500 A

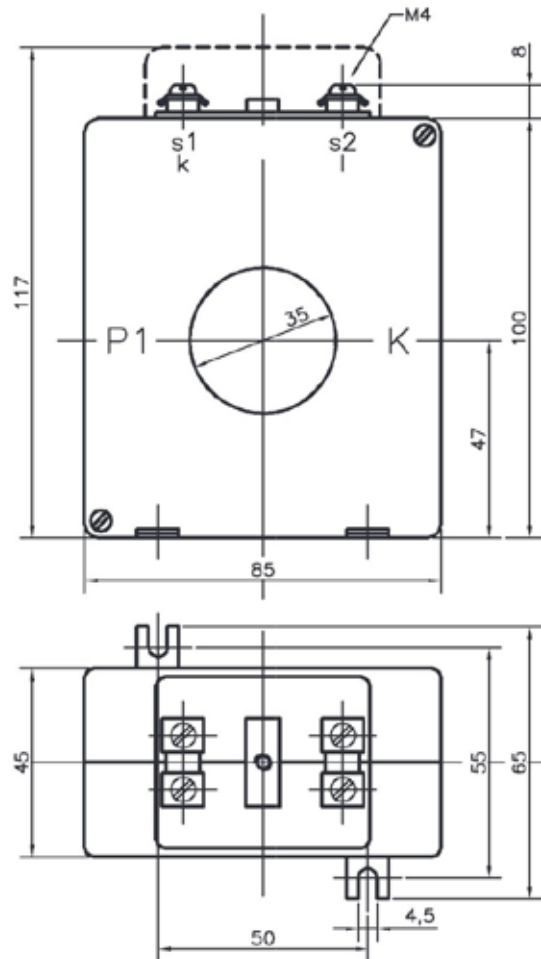


Type TCO 35

Wandlerbreite	85 mm
Wandertiefe	45 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 35 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 260 g

€ Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
60	5P5	1	-
80	5P5	2	2
	5P10	1	1
100	5P5	3	3
	5P10	1	1
125	5P5	3	3
	5P10	1,5	1,5
150	5P5	4	4
	5P10	2	2
200	5P5	6	6
	5P10	2,5	2,5
250	5P5	7	7
	5P10	3	3
300	5P5	9	9
	5P10	4	4
400	5P5	10	10
	5P10	5	5
500	5P5	12	12
	5P10	6	6



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 61 mm

TCO 60

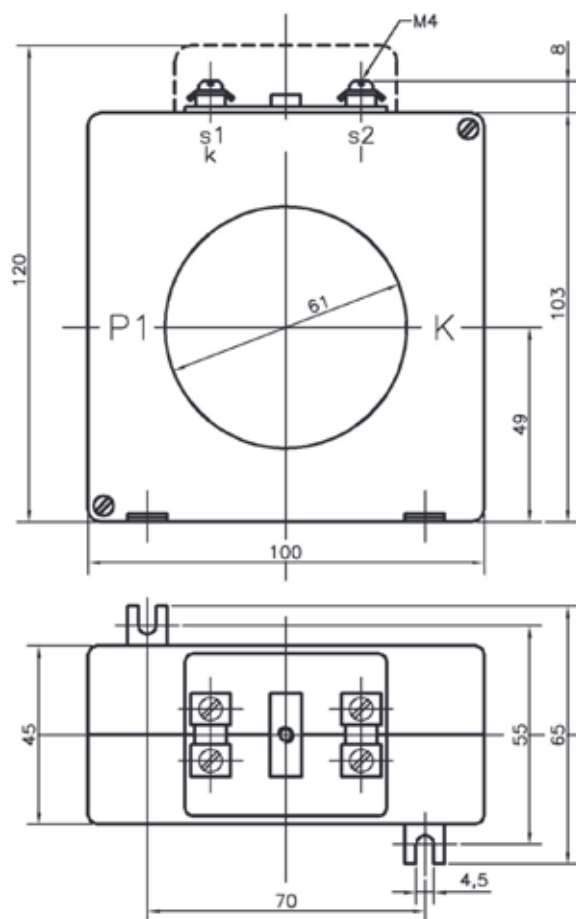
Primärnennstrom 400 - 1500 A

Type TCO 60

Wandlerbreite	100 mm
Wandertiefe	45 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 61 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 550 g

Auswahltabelle

Primär Nennstrom		VA-Leistung	
in A	Klasse	sek. 5 A	sek. 1 A
400	5P5	2,5	2,5
500	5P5	3	3
600	5P5	3	3
800	5P5	4	4
1000	5P5	5	5
1200	5P5	6	6
1500	5P5	7	7



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 61 mm

TCO 60L

Primärnennstrom 400 - 1500 A



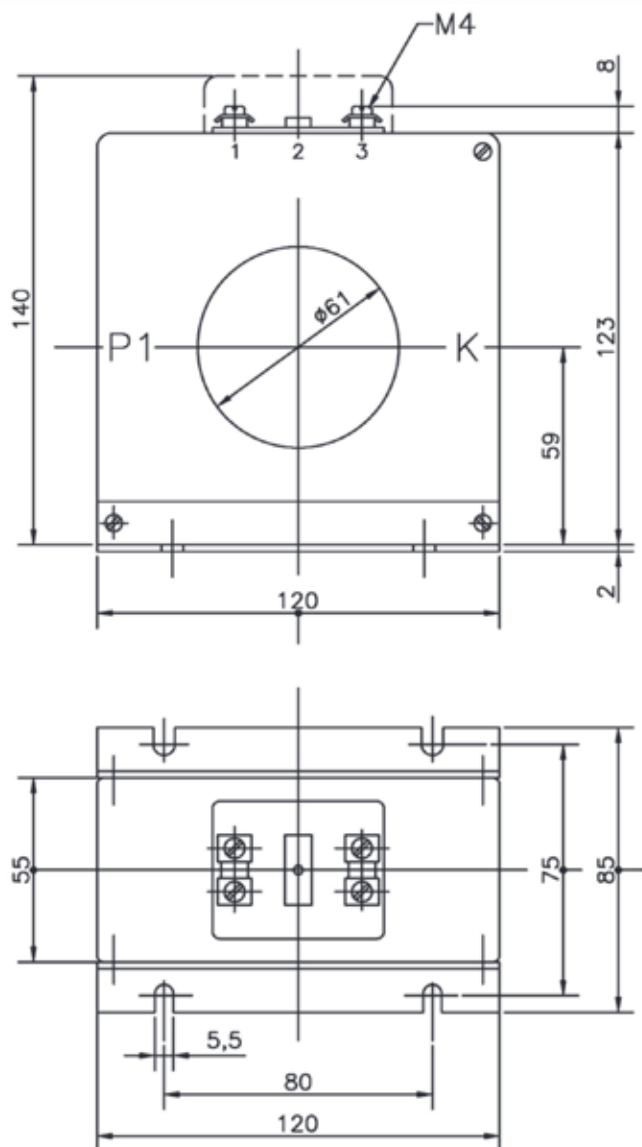
Type TCO 60L

Wandlerbreite	120 mm
Wandertiefe	55 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 61 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 650 g



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
400	5P5	10	10
	5P10	4	4
	5P20	1	1
500	5P5	12	12
	5P10	6	6
	5P20	1,5	1,5
600	5P5	15	15
	5P10	7	7
	5P20	2	2
800	5P5	18	18
	5P10	8	8
	5P20	2	2
1000	5P5	23	23
	5P10	10	10
	5P20	3	3
1200	5P5	23	23
	5P10	10	10
	5P20	3	3
1500	5P5	23	23
	5P10	10	10
	5P20	3	3



1 Messumformer

2 Netz- und Grenz-
wertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte
digital

5 Einbaumessgeräte
analog

6 Messgeräte f. Hut-
schienenmontage

7 Universal-
messgeräte

8.2 Schutzstrom-
wandler

9 Nebenwider-
stände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 81 mm

TCO 80

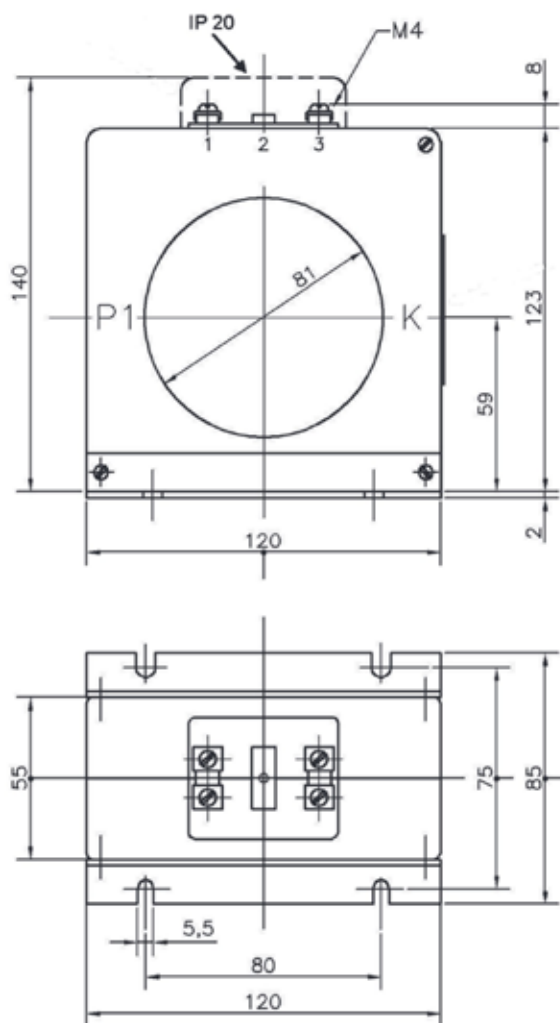
Primärnennstrom 400 - 2500 A

Type TCO 80

Wandlerbreite	120 mm
Wandertiefe	55 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 81 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 800 g

Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
400	5P5	4	4
	5P10	1,5	1,5
500	5P5	6	6
	5P10	2	2
600	5P5	7	7
	5P10	2,5	2,5
800	5P15	1	1
	5P5	10	10
	5P10	3	3
1000	5P15	1	1
	5P5	12	12
	5P10	4	4
1200	5P15	1	1
	5P5	15	15
	5P10	5	5
1500	5P15	2	2
	5P5	18	18
	5P10	6	6
1600	5P15	2	2
	5P5	18	18
	5P10	6	6
2000	5P15	2	2
	5P5	23	23
	5P10	8	8
2500	5P15	3	3
	5P5	25	25
	5P10	10	10
	5P15	3	3



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 80 mm

TCO 80E

Primärnennstrom 400 - 2500 A



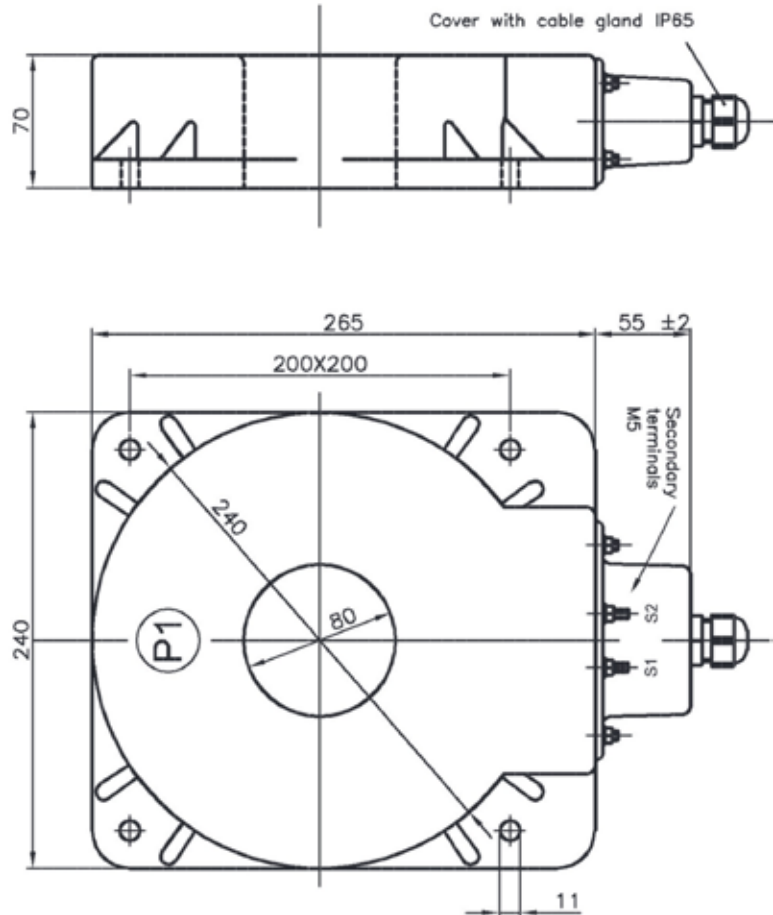
Type TCO 80E

Wandlerbreite	240 mm
Wandertiefe	70 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 80 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigung
Gewicht	ca. 15 kg



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
400	5P10	20	20
	5P20	10	10
500	5P10	20	20
	5P20	10	10
600	5P10	20	20
	5P20	10	10
800	5P10	20	20
	5P20	10	10
1000	5P10	20	20
	5P20	10	10
1200	5P10	20	20
	5P20	10	10
1500	5P10	20	20
	5P20	10	10
2000	5P10	20	20
	5P20	10	10
2500	5P10	20	20
	5P20	10	10



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

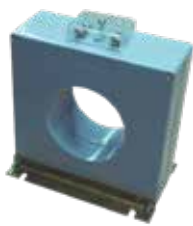
6 Messgeräte f. Hut-schienenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstrom-wandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 90 mm

TCO 90

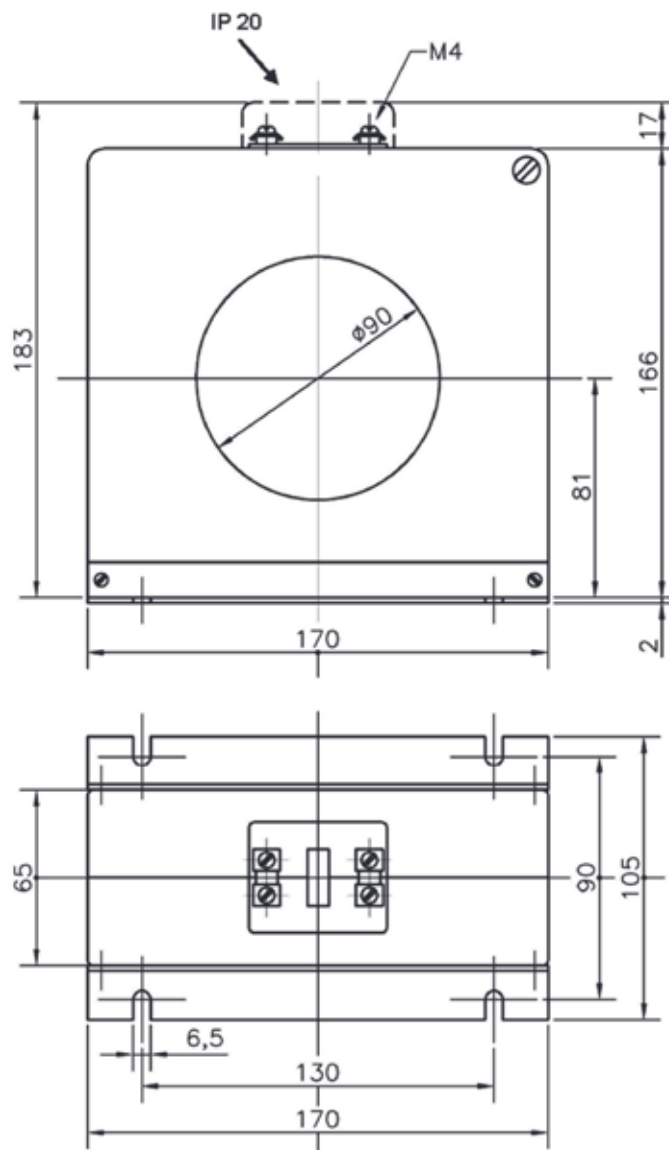
Primärnennstrom 400 - 2500 A

Type TCO 90

Wandlerbreite	170 mm
Wandertiefe	65 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 90 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 800 g

Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
400	5P10	10	10
	5P20	4	4
500	5P10	12	12
	5P20	6	6
600	5P10	15	15
	5P20	7	7
800	5P10	20	20
	5P20	8	8
1000	5P10	25	25
	5P20	12	12
1200	5P10	30	30
	5P20	14	14
1500	5P10	35	35
	5P20	17	17
1600	5P10	35	35
	5P20	17	17
2000	5P10	35	35
	5P20	17	17
2500	5P10	35	35
	5P20	17	17



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 110 mm

TCO 110

Primärnennstrom 800 - 4000 A



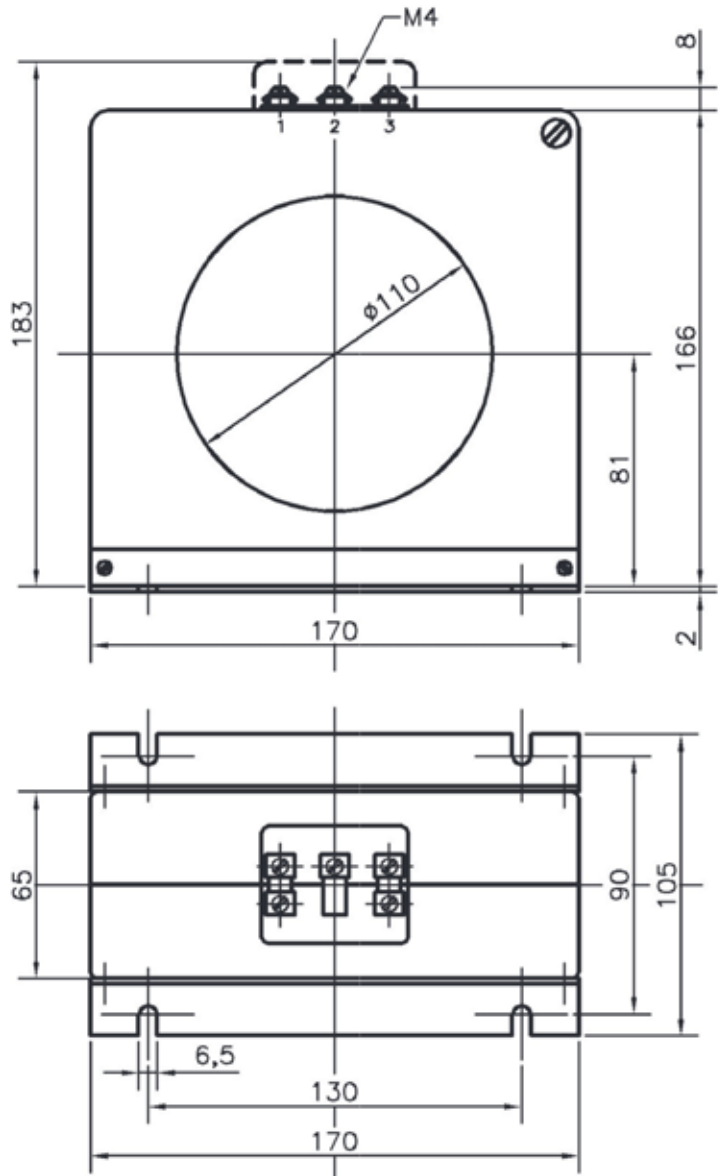
Type TCO 110

Wandlerbreite	170 mm
Wandertiefe	65 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 110 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 1100 g



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
800	5P10	12	12
	5P20	5	5
1000	5P10	15	15
	5P20	7	7
1200	5P10	18	18
	5P20	8	8
1500	5P10	18	18
	5P20	8	8
1600	5P10	18	18
	5P20	8	8
2000	5P10	12	12
	5P20	5	5
2500	5P10	12	12
	5P20	5	5
3000	5P10	12	12
	5P20	5	5
3200	5P10	12	12
	5P20	5	5
4000	5P10	12	12
	5P20	5	5



1 Messumformer

2 Netz- und Grenz-
wertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte
digital

5 Einbaumessgeräte
analog

6 Messgeräte f. Hut-
schienenmontage

7 Universal-
messgeräte

8.2 Schutzstrom-
wandler

9 Nebenwider-
stände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 120 mm

TCO 120

Primärnennstrom 800 - 4000 A

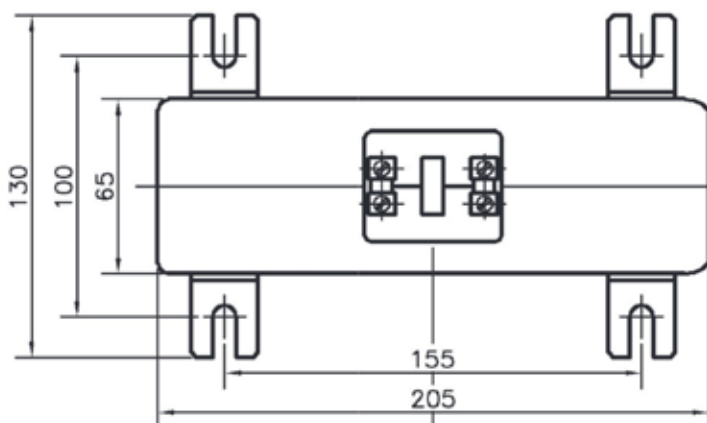
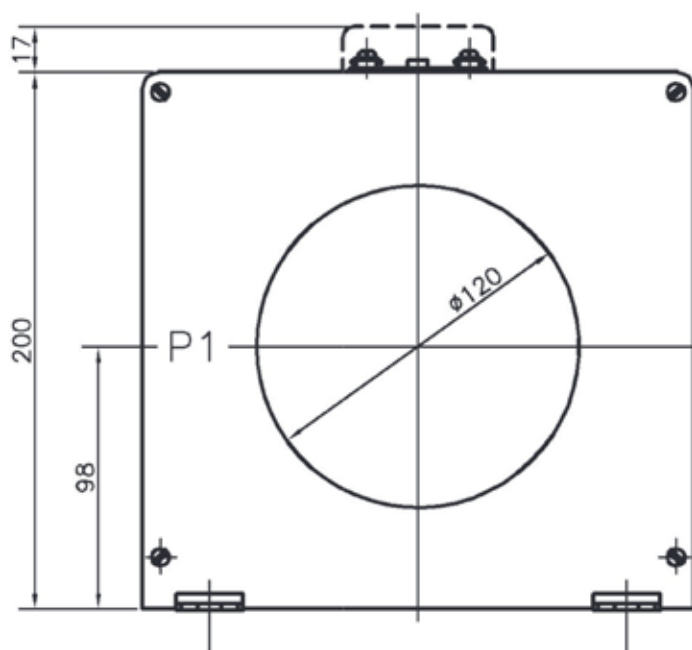
Type TCO 120

Wandlerbreite	205 mm
Wandertiefe	65 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 120 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 1,3 kg



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
800	5P10	20	20
	5P20	8	8
1000	5P10	25	25
	5P20	10	10
1200	5P10	25	25
	5P20	10	10
1500	5P10	30	30
	5P20	12	12
1600	5P10	30	30
	5P20	12	12
2000	5P10	35	35
	5P20	15	15
2500	5P10	35	35
	5P20	15	15
3000	5P10	35	35
	5P20	15	15
3200	5P10	35	35
	5P20	15	15
4000	5P10	35	35
	5P20	15	15



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 160 mm

TCO 160

Primärnennstrom 800 - 4000 A



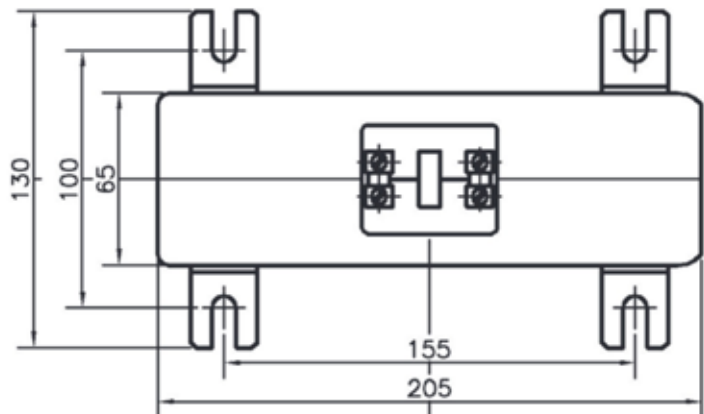
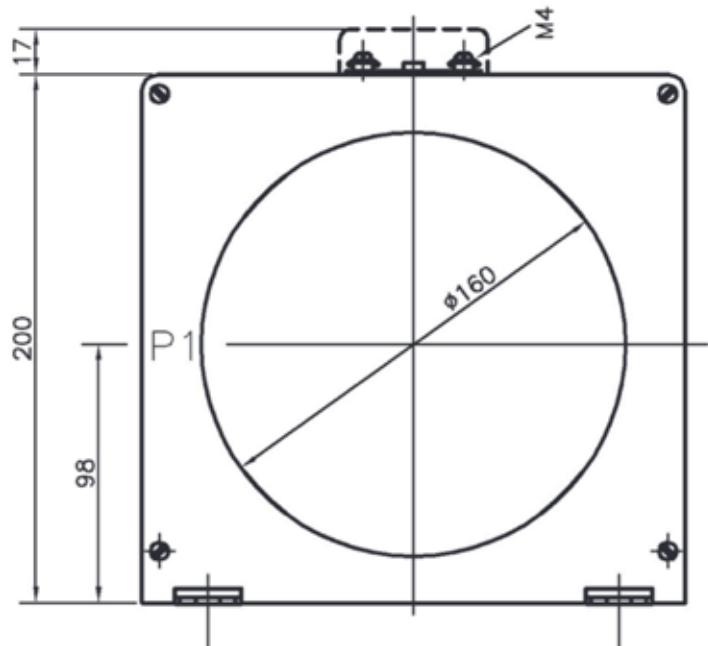
Type TCO 160

Wandlerbreite	170 mm
Wandertiefe	65 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 160 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
Gewicht	ca. 1,2 kg



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
800	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5
1000	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5
1200	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5
1500	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5
1600	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5
2000	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5
2500	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5
3000	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5
3200	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5
4000	5P10	8	8
	5P15	1,5	1,5



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstrom-wandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 200 mm

TCO 200

Primärnennstrom 1000 - 6000 A

Type TCO 200

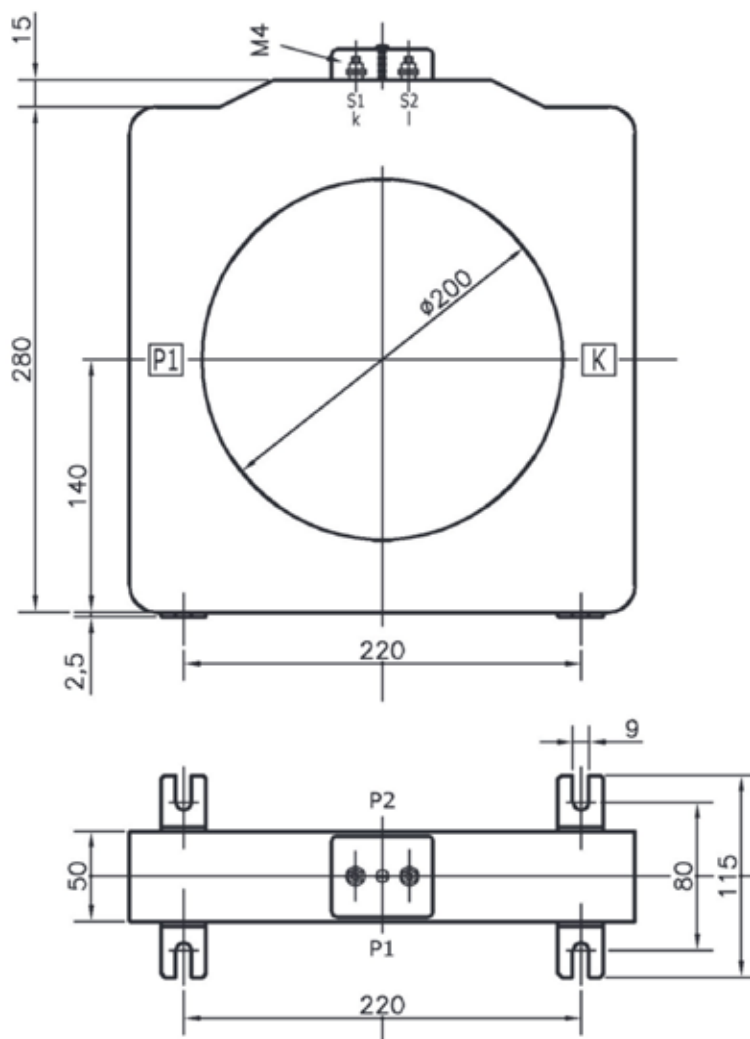
Wandlerbreite	280 mm
Wandertiefe	50 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 200 mm

Zubehör inkl.	Fußbefestigungswinkel Sekundärklemmen- abdeckung
----------------------	--------------------------------------------------------

Gewicht	ca. 2,2 kg
----------------	------------

Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
1000	5P10	15	15
	5P20	7	7
1200	5P10	20	20
	5P20	8	8
1500	5P10	25	25
	5P20	10	10
1600	5P10	25	25
	5P20	10	10
2000	5P10	25	25
	5P20	10	10
2500	5P10	25	25
	5P20	10	10
3000	5P10	25	25
	5P20	10	10
3200	5P10	25	25
	5P20	10	10
3500	5P10	25	25
	5P20	10	10
4000	5P10	30	30
	5P20	15	15
5000	5P10	30	30
	5P20	15	15
6000	5P10	30	30
	5P20	15	15



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 50 mm

TCR 463

Primärnennstrom 50 - 800 A



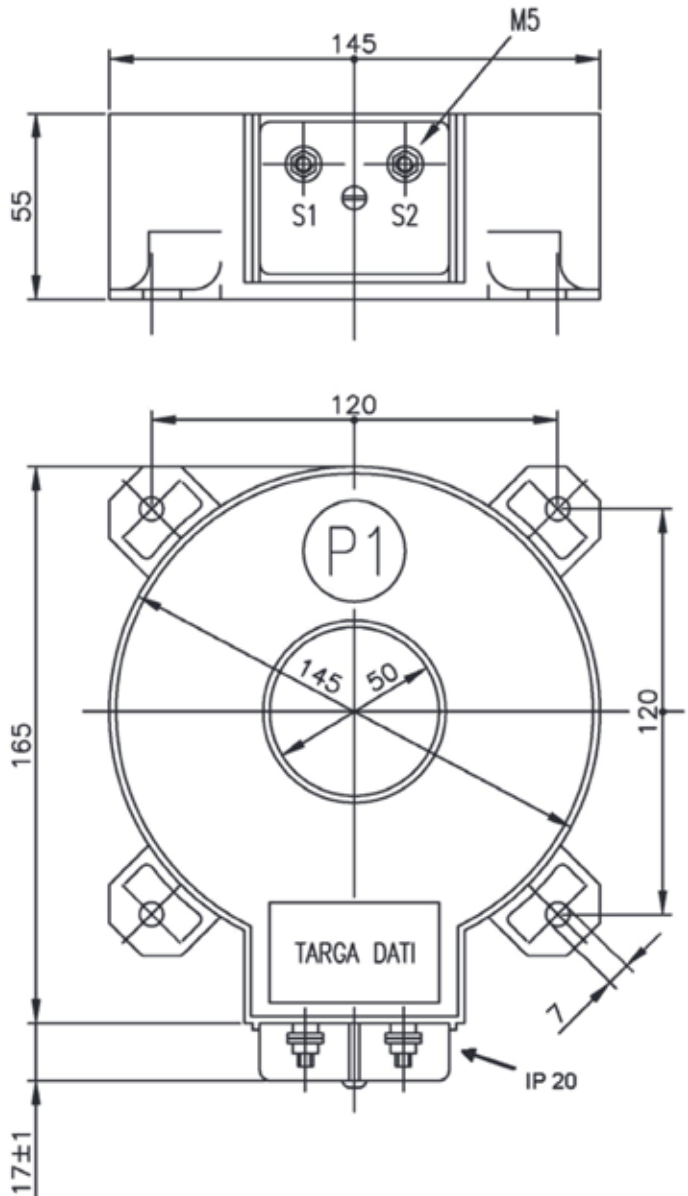
Type TCR 463

Wandlerbreite	145 mm
Wandertiefe	55 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 50 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigung
Gewicht	ca. 1,2 kg



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
50	5P10	1,5	-
100	5P10	4	-
200	5P10	8	-
	5P20	3	-
300	5P10	10	-
	5P20	5	-
400	5P10	10	-
	5P20	5	-
500	5P10	10	-
	5P20	5	-
600	5P10	10	-
	5P20	5	-
800	5P10	10	-
	5P20	5	-



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte



Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 106 mm

TCR 536

Primärnennstrom 100 - 4000 A

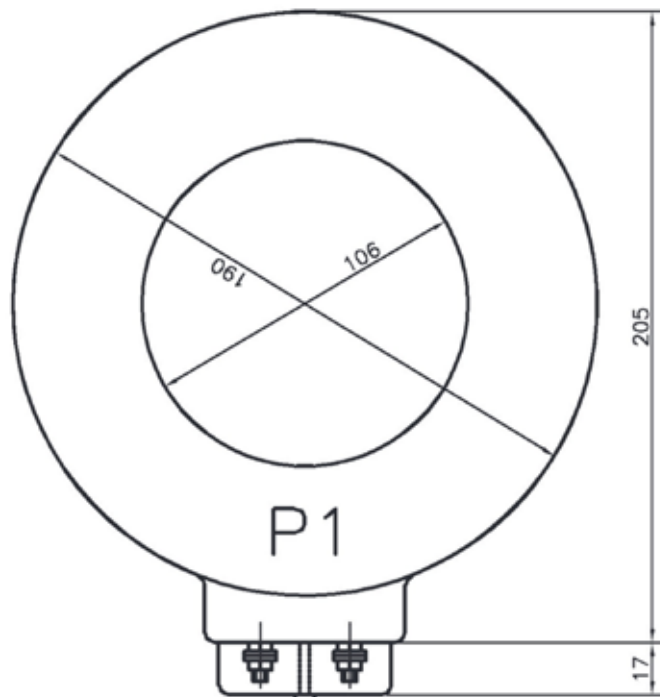
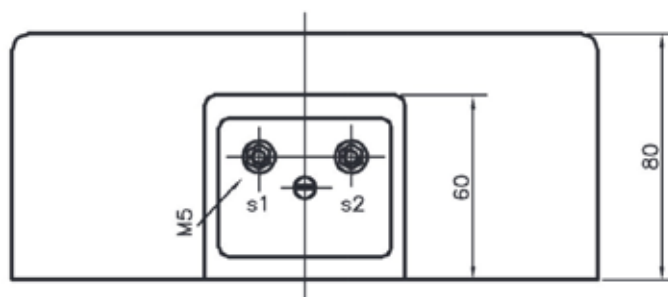
Type TCR 536

Wandlerbreite	190 mm
Wandertiefe	80 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 106 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigung
Gewicht	ca. 8,0 kg



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
100	5P10	5	-
	5P20	2,5	-
300	5P10	15	-
	5P20	7,5	-
500	5P10	20	-
	5P20	10	-
800	5P10	20	-
	5P20	10	-
1000	5P10	20	-
	5P20	10	-
1200	5P10	20	-
	5P20	10	-
1500	5P10	20	-
	5P20	10	-
2000	5P10	20	-
	5P20	10	-
2500	5P10	20	-
	5P20	10	-
3000	5P10	20	-
	5P20	10	-
4000	5P10	20	-
	5P20	10	-





Schutzstromwandler

mit Innendurchmesser 50 mm

TCR 1020

Primärnennstrom 50 - 800 A

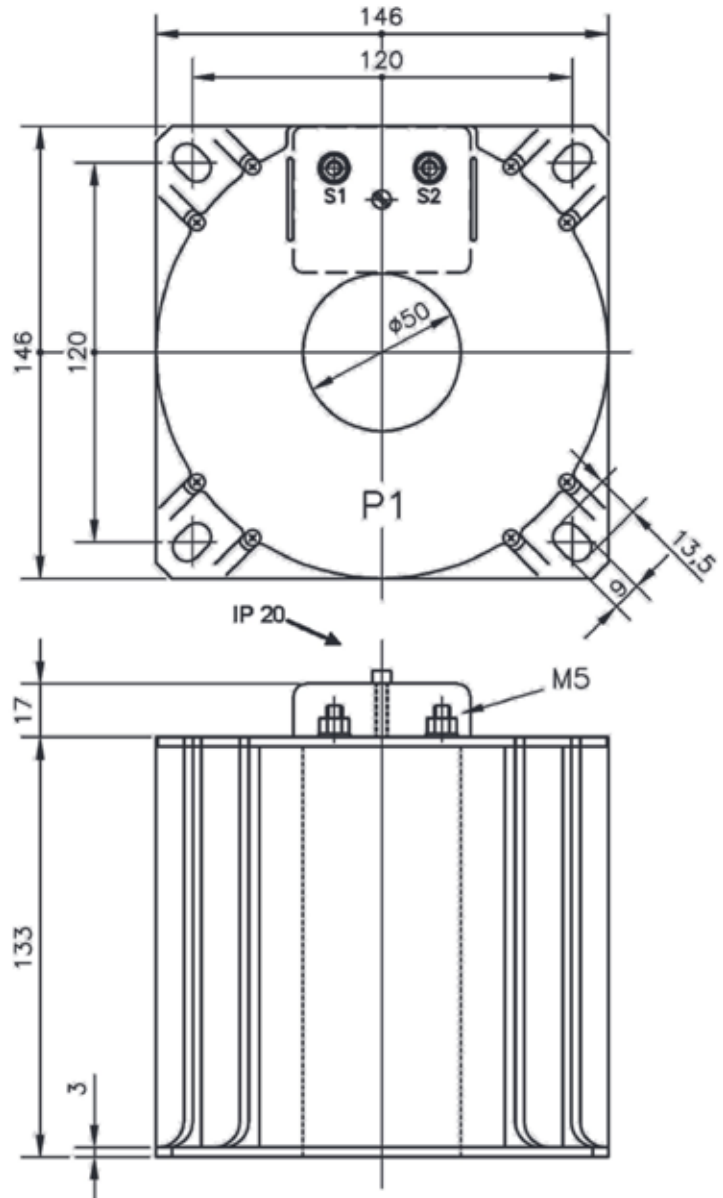
Type TCR 1020

Wandlerbreite	146 mm
Wandertiefe	150 mm
Primärleiter	--
Rundleiter	Ø 50 mm
Zubehör inkl.	Fußbefestigung
Gewicht	ca. 8,0 kg



Auswahltabelle

Primär Nennstrom in A	Klasse	VA-Leistung	
		sek. 5 A	sek. 1 A
50	5P10	3	-
100	5P10	10	-
	5P20	5	-
200	5P10	20	-
	5P20	10	-
300	5P10	20	-
	5P20	10	-
400	5P10	20	-
	5P20	10	-
500	5P10	20	-
	5P20	10	-
600	5P10	20	-
	5P20	10	-
800	5P10	20	-
	5P20	10	-



1 Messumformer

2 Netz- und Grenzwertüberwachung

3 Energiezähler

4 Einbaumessgeräte digital

5 Einbaumessgeräte analog

6 Messgeräte f. Hut-schiennenmontage

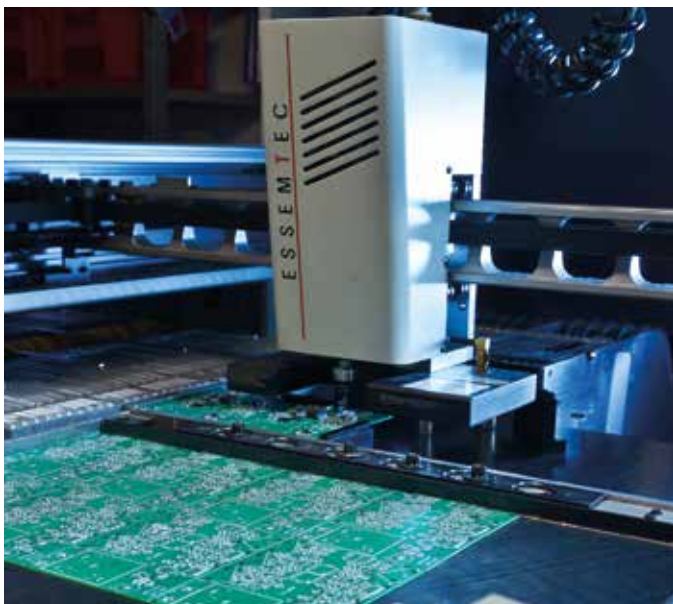
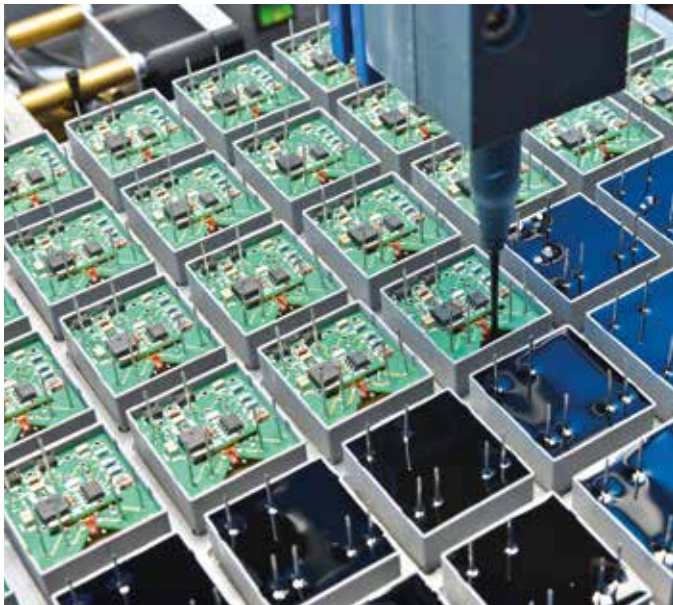
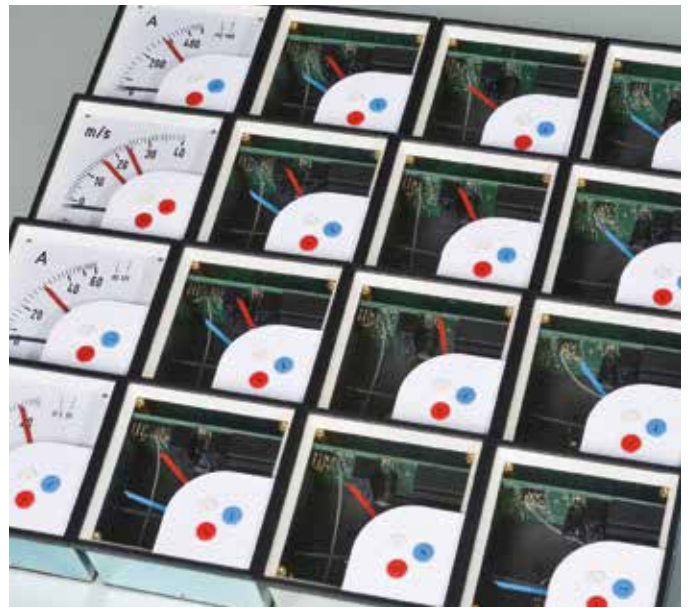
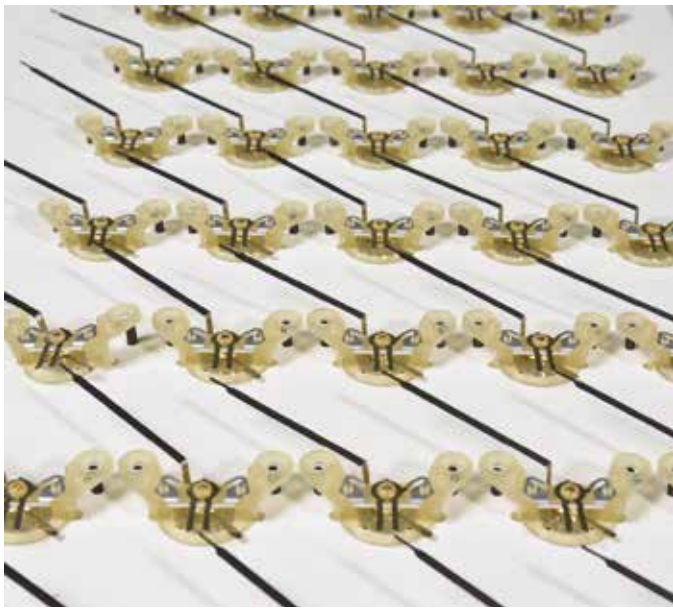
7 Universal-messgeräte

8.2 Schutzstromwandler

9 Nebenwiderstände

10 Prüfgeräte

Präzision und Service sind das Maß aller Dinge





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

Ein Unternehmen der:
LÜBERG
Technologieholding GmbH
Marienstr. 20, 90402 Nürnberg
www.lueberg-technologie.de



Technische Änderungen vorbehalten.

