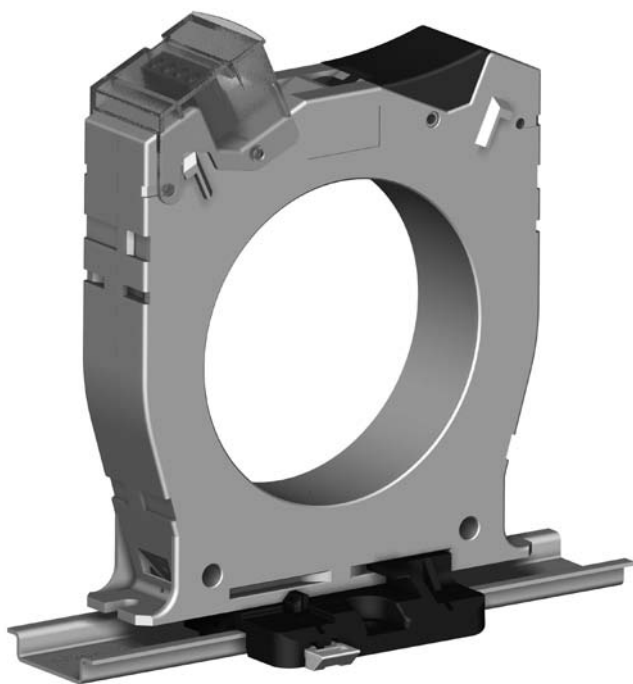




$\Delta IC / \Delta IP$

Differenzstromwandler



BEDIENUNGSANLEITUNG

$\Delta IC / \Delta IP$ Differenzstromwandler

DE

Inhaltsverzeichnis


Vorbereitung	2
Gefahren und Sicherheitshinweise	2
Großansichten	3
Befestigung	4
Mechanische Kennwerte	8
Anschluss	10
Artikelnummern / Elektrische Daten und Umgebungsbedingungen	14

Vorbereitung

Bei der Annahme des Pakets mit dem Stromwandler, sind folgende Punkte zu prüfen:

- Der ordnungsgemäße Zustand der Verpackung und des Produkts
- Die Übereinstimmung der Artikelnr. mit Ihrer Bestellung
- Der Inhalt der Verpackung:
 - 1 Produkt
 - 1 Abdeckung (nur ΔIP)
 - 1 aussteckbare Klemmleiste (montiert)
 - 1 Befestigungszubehör (nur ΔIP)
 - 1 Quick Start

Gefahren und Sicherheitshinweise

 Stromschlag-, Verbrennungs- oder Explosionsgefahr.

- Diese Geräte dürfen nur von entsprechend geschulten und zugelassenen Technikern installiert und gewartet werden.
- Vor Arbeiten am Gerät muss jegliche Spannungsversorgung unterbrochen werden.
- Die Spannungsfreiheit muss grundsätzlich mit einem geeigneten Gerät überprüft werden.
- Bevor das Gerät wieder unter Spannung gesetzt wird, müssen alle Vorrichtungen, Türen und Abdeckungen wieder angebracht sein.
- Es ist darauf zu achten, dass keine metallischen Gegenstände in den Schaltschrank fallen (Gefahr von Lichtbögen).

Bei Nichteinhaltung dieser Sicherheitshinweise besteht für denjenigen, der am Gerät arbeitet, und für alle Personen in der Nähe die Gefahr von schweren bis tödlichen Verletzungen.

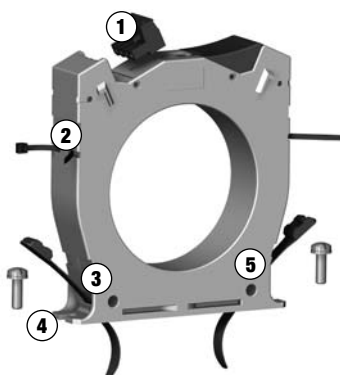
 Gefahr der Beschädigung des Geräts

- Fällt der Stromwandler herunter, können die magnetischen Elemente beschädigt werden. Deshalb empfiehlt es sich den Stromwandler zu ersetzen.
- Der Stromwandler darf nur an die Mess- und Schutzgeräte angeschlossen werden, die auf dem Stromwandler angegeben sind.

Großansichten

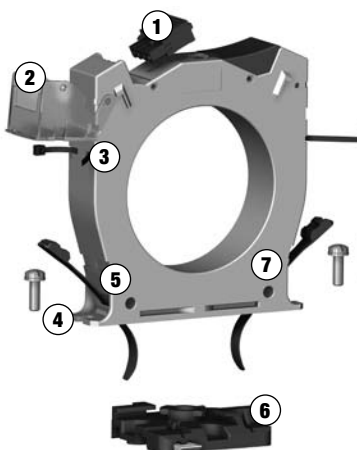
$\Delta IC /$ RESYS - DIRIS A80

DE



- ① Aussteckbare Schraubklemmleiste
- ② Öffnung zur Durchführung von Kabelbindern
- ③ Öffnung zur Befestigung des Stromwandlers mit Montagebindern
- ④ Schraubbefestigungen
- ⑤ Öffnung zur Schraubbefestigung auf einem Winkel

$\Delta IP /$ ISOM



- ① Aussteckbare Federklemmleiste
- ② Verplombbare Abdeckung
- ③ Öffnung zur Durchführung von Kabelbindern
- ④ Schraubbefestigung
- ⑤ Öffnung zur Befestigung des Stromwandlers mit Montagebindern
- ⑥ Drehbare Befestigung für DIN-Schiene
- ⑦ Öffnung zur Schraubbefestigung auf einem Winkel

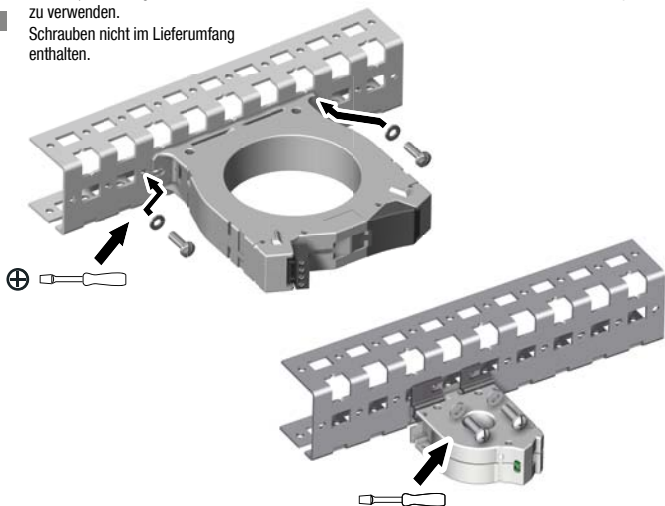
Befestigung

$\Delta IC / \Delta IP$

Direkte Befestigung mit Schrauben

■ Befestigung des Stromwandlers mit 2 Schrauben, M4 / max. 1,5 Nm (\varnothing 15, 30 und 50 mm), 2 x M5 / max. 3,5 Nm (\varnothing 80 mm), 2 x M6 / max. 6 Nm (\varnothing 120 mm) oder 4 x M6 / max. 6 Nm (\varnothing 200 und 300 mm) + Unterlegscheiben DIN433. Es sind selbstschneidende Kreuzschlitzschrauben mit Rundkopf zu verwenden.

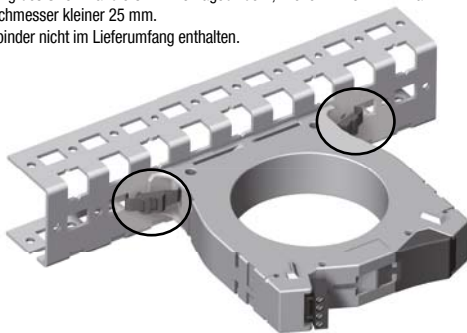
Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.



Befestigung mit Montagebindern (für Stromwandler von \varnothing 15 bis 120 mm)

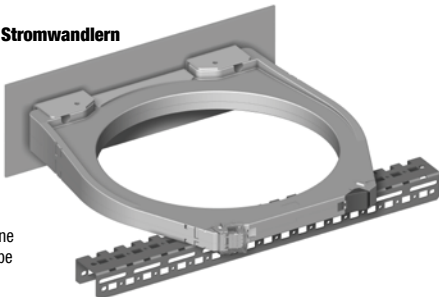
■ Befestigung des Stromwandlers mit Montagebindern, Breite min. 9 mm - max. 12 mm, Mindest-Bindedurchmesser kleiner 25 mm.

Montagebinder nicht im Lieferumfang enthalten.



Befestigung von Stromwandlern mit \varnothing 300 mm

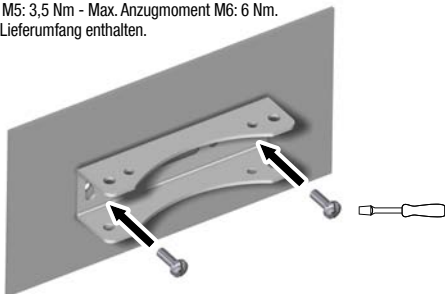
Zur Befestigung des Stromwandlers ist eine zusätzliche Querstrebe erforderlich.



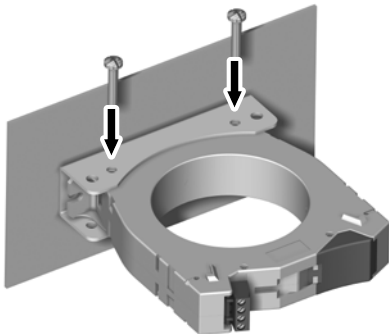
Befestigung mit Metallwinkel, als Zubehör zu bestellen**STEP 1**

- Befestigung des Winkels auf einer Platte, Schrauben M5 oder M6.
Max. Anzugmoment M5: 3,5 Nm - Max. Anzugmoment M6: 6 Nm.
Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

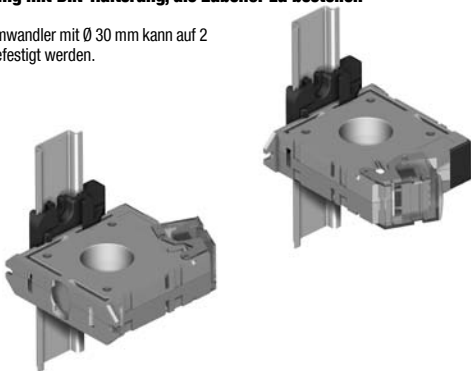
DE

**STEP 2**

- Befestigung des Stromwandlers mit den mitgelieferten Schrauben

 **ΔIP (30, 50, 80 & 120 mm)****Befestigung mit DIN-Halterung, als Zubehör zu bestellen**

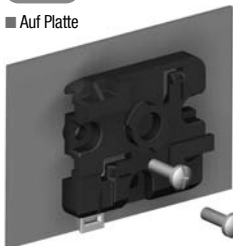
- Der Stromwandler mit $\varnothing 30$ mm kann auf 2 Seiten befestigt werden.



Befestigung mit Halterung für Platte oder DIN-Schiene, als Zubehör zu bestellen

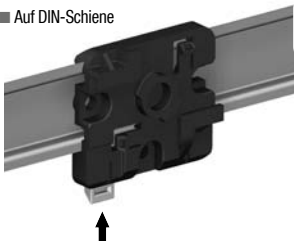
STEP 1

■ Auf Platte



Befestigung mit 3 Schrauben M5,
Anzugmoment max. 3,5 Nm

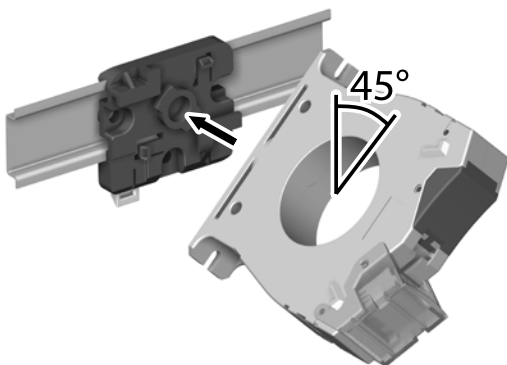
■ Auf DIN-Schiene



Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten

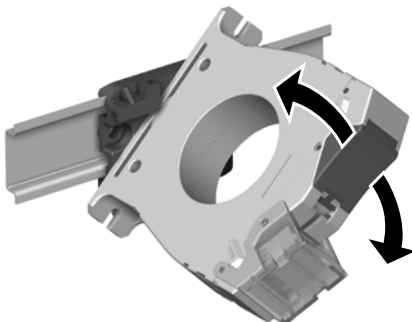
STEP 2

■ Den Stromwandler im Winkel von 45° ansetzen und darauf drücken.



STEP 3

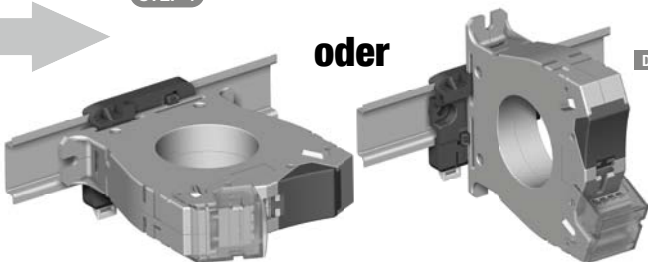
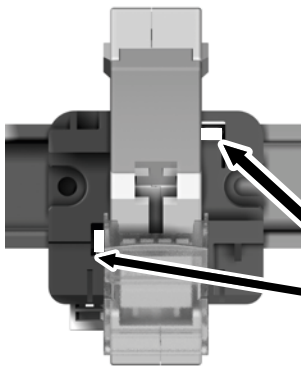
■ Den Stromwandler um 45° in der gewünschten Richtung drehen.



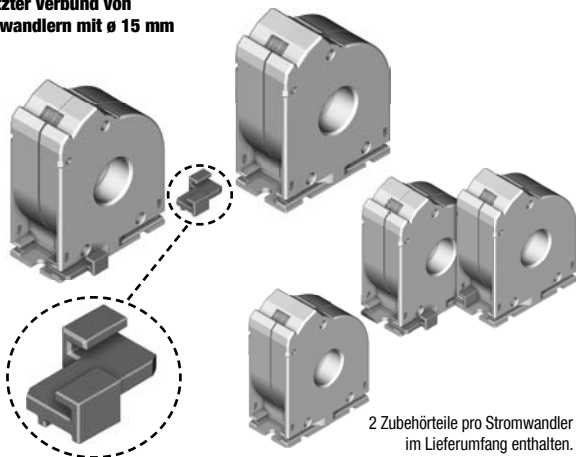
STEP 4

oder

DE

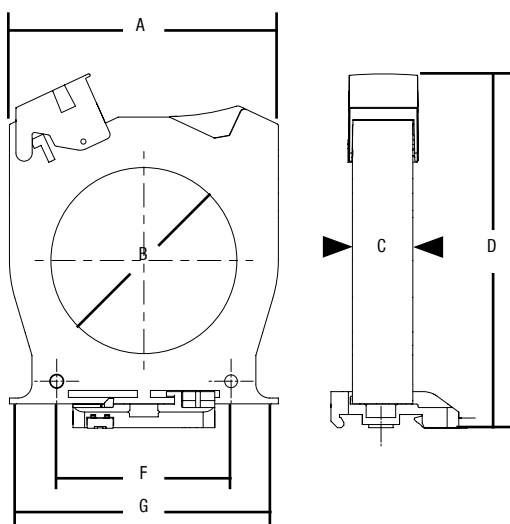
**Ausbau des Stromwandlers**

■ Gleichzeitig auf beide
Rastnasen drücken und
drehen.




**Versetzter Verbund von
Stromwandlern mit $\varnothing 15$ mm**

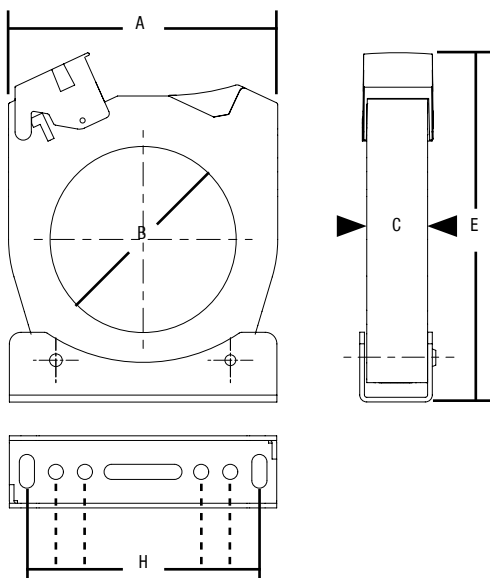
Mechanische Kennwerte

DE



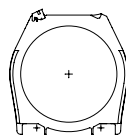
	Ø 15 mm	Ø 30 mm	Ø 50 mm
--	---------	---------	---------

			
ΔIC	4950 6015	4950 6030	4950 6050
ΔIP	4750 6015	4750 6030	4750 6050
$\Delta IP/8$	4750 8015	4750 8030	
A (mm)	53	92	102,5
B (mm)	17,3	30	50
C (mm)	26	26	26
D (mm)	81	103,5	125
E (mm)	71	112	133
F (mm)	27,8	50	50
G (mm)	50	85	90
H (mm)	-	25/50	25/50
Weight (kg) ΔIC	0,10	0,13	0,18
Weight (kg) ΔIP	0,10	0,15	0,27
Weight (kg) $\Delta IP/8$	0,12	0,18	


 \varnothing 80 mm

 \varnothing 120 mm

 \varnothing 200 mm

 \varnothing 300 mm

4950 6080
4750 6080

4950 6120
4750 6120

4950 6200
4750 6200

4950 6300
4750 6300

116

163

253

370

80

120

200

300

26

26

51

50

142,5

182,5

274

390

152

192

282

150

75

100

150

200

105

150

175 x 41,2

250 x 41,5

50/75/100

50/75/100

50/100/175

200/225/250 x 25

0,22
0,38

0,38
0,72

0,88
1,74

1,72
3,60

Anschluss

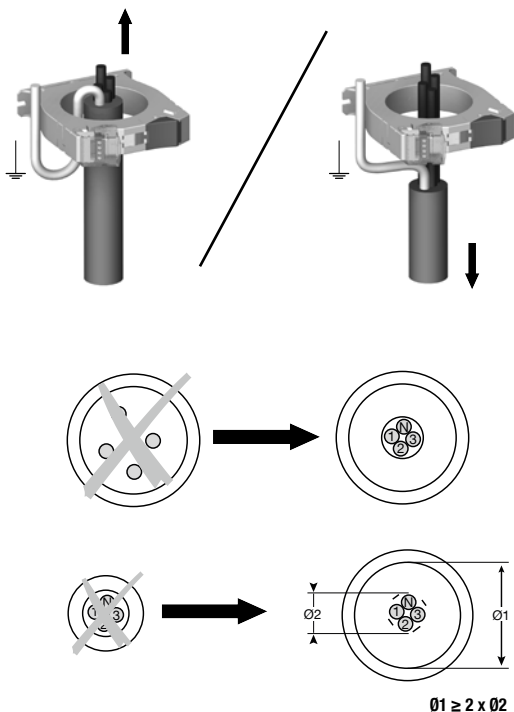
Durchführung der Leiter

- Auswahl der Differenzstromwandler abhängig vom Laststromkreis und vom im Fall starker Nullströme empfohlenen Δn min (entsprechend den Tests 6xIn nach IEC 60947-2 Anhang M)

Bemessungsbetriebsstrom In	Max. Querschnitt pro Leiter	Stromwandler	I Δ n
36 A	6 mm ²	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 15$	30 mA
65 A	25 mm ²	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 30$	30 mA
85 A	50 mm ²	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 50$	30 mA
160 A	95 mm ²	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 80$	100 mA
250 A	240 mm ²	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 120$	300 mA ($\Delta IP:100$)
400 A	2 x 185 mm ²	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 200$	300 mA
630 A	2 x 240 mm ²	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 300$	300 mA

Anmerkung: Mit Kabeln Cu 3P+N

Vorgaben zum Einsatz der Stromwandler im Bereich von Laststromkabeln

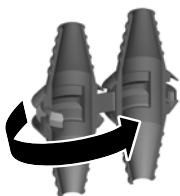


Verwendung des Zentrierstücks bei Stromwandlern von Ø30 bis 120 mm, als Zubehör zu bestellen

Zum Patent angemeldet

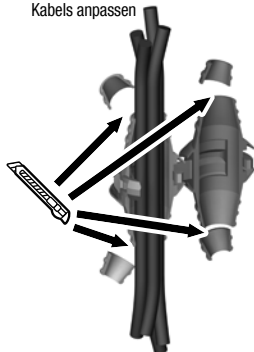
STEP 1

- Öffnen und Umschließen der Leiter oder Kabel



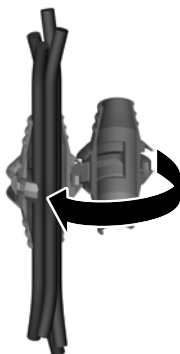
STEP 2

- Das Zentrierstück an den Querschnitt des Kabels anpassen



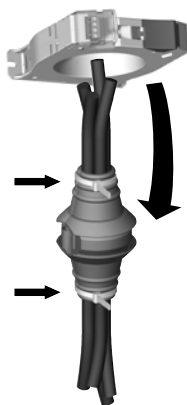
STEP 3

- Das Zentrierstück schließen



STEP 4

- Die Flansche anbringen und festziehen



STEP 5

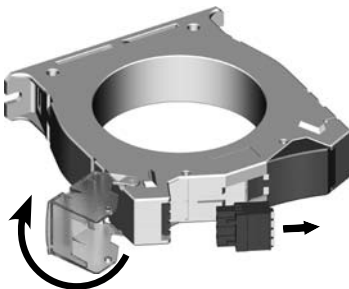
- Das Zentrierstück in den Stromwandler einsetzen



Anschluss des Stromwandlers

STEP 1

- Die Abdeckung öffnen (beim ΔIC als Zubehör erhältlich)
- Die aussteckbare Klemmleiste abziehen



STEP 2

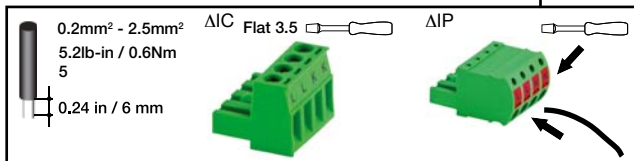
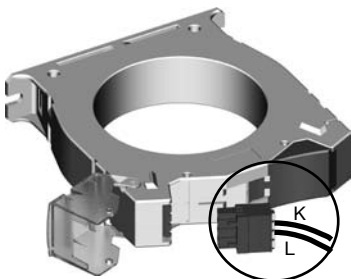
An den Klemmen K (1x) und L (1x) anschließen

ΔIC : Schraubklemmleiste

- Flachsraubendreher 3,5 mm, max. Anzugmoment max. 0,6 Nm, Querschnitt 0,2 bis 2,5 mm² (0,8 mm² empfohlen)

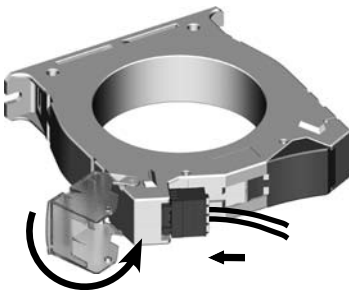
ΔIP : Federklemmleiste

- Kabel mit Kabelschuh, Querschnitt 0,2 bis 2,5 mm²



STEP 3

- Die aussteckbare Klemmleiste wieder einstecken
- Die Abdeckung (Zubehör beim ΔIC) schließen



STEP 4

- Die Abdeckung kann verplombt werden



Test des Stromwandlers

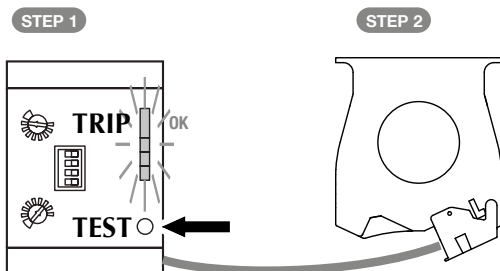
SCHRITT 1 Den Stromwandler an das Relais anschließen (Nachstehendes Beispiel mit einem Relais RESYS M40: Näheres zum Anschluss an das Relais siehe dessen Betriebsanleitung)

SCHRITT 2 Bei erfolgreichen Tests muss „Test OK“ eingetragen werden (siehe nachstehende Tabelle)

Das Gerät muss nach den gesetzlichen Vorschriften regelmäßig kontrolliert werden, dabei sind auch die Anschlüsse und der Nenn-Erdungswiderstand der Installation zu überprüfen.







DE

Blinken des Leuchtbalkens		
LED „Trip“ und Relais „Alarm“ aktiviert		
> Dauerprüfung		
Test OK	NEIN	NEIN
Kurzschluss an Eingang des Stromwandlers	NEIN	NEIN
Unterbrechung der Verbindung Relais/Stromwandler	JA	NEIN
> Druck auf die Taste „Test“ (> 1s)		
Test OK	JA	JA
Kurzschluss an Eingang des Stromwandlers	NEIN	NEIN
Unterbrechung der Verbindung Relais/Stromwandler	JA	NEIN



Artikelnummern / Elektrische Daten und Umgebungsbedingungen

DE

	Ø15	Ø15 / 8	
Artikelnummer ΔIC	4950 6015	-	
Artikelnummer ΔIP	4750 6015	4750 8015	
Isolationskoordinierung IEC 60664-1			
Isolationsspannung	800 V		
Stoßspannung:	8 kV		
Verschmutzungsgrad	III		
Messkreis			
Soll-Primärstrom	10 A	1 A	
Soll-Sekundärstrom	0,0167 A	0,000125 A	
Übersetzungsverhältnis Kn	10 / 0,0167	1 / 0,000125	
Solllast ΔIC	Max. 47 Ω	-	
Solllast ΔIP	Max. 180 Ω	Max. 2400 Ω	
Nennleistung ΔIC (unter normalen Betriebsbedingungen)	0,02 VA	-	
Nennleistung ΔIP (unter normalen Betriebsbedingungen)	0,05 VA	0,05 VA	
Frequenzbereich	42 – 3 KHz	42 – 3 KHz	
Schutz Sekundärseite durch Transil-Diode	Ja	Ja	
Empfohlener Regelbereich IΔn, wenn der Gleichstrom Impulskomponenten enthält	30 mA bis 3A	30 mA bis 3A	
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur	-25 °C..+70 °C		
Lagertemperatur	-25 °C..+70 °C		
Klimaklasse - Mechanische Bedingungen IEC 60721	3K5 / 3M4		
Transport IEC 60721-3-2	2K5 / 2M2		
Langfristige Lagerung IEC 60721-3-1	1K5 / 1M3		
Anschluss / Verdrahtung			
Anschlusstyp			
Querschnitt starr / weich	0,2..2,5 mm² / 0,14 mm² ... 1,5 mm²		
Abisolierlänge	6 mm		
Verbindungslänge zum DLD			
Einfachdraht ≥ 0,75 mm²	0...1 m		
Verdrillter Einfachdraht ≥ 0,75 mm²	0...10 m		
Geschirmtes Kabel ≥ 0,75 mm²	0...40 m		
Empfohlenes Kabel (geschirmt, Schirmung nur an einer Stelle angeschlossen (Klemme I), kein Anschluss an die Erdung)	J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8		
Sonstiges			
IP-Klasse intern	IP40		
IP-Klasse Klemmleiste	IP20		
Entflammbarkeitsklasse	M5		
Produktnormen	CEI60044-1		
Zulassung (in Bearbeitung)	UL1053		
Zentrierstück		-	
Winkel		4750 8015	
Verplombbare Abdeckung		-	
Befestigungssatz für DIN-Schiene		4950 0031	
Aussteckbare Ersatz-Schraubklemmleiste		-	
Aussteckbare Ersatz-Federklemmleiste		-	

	Ø 30	Ø 30 / 8	Ø 50	Ø 80	Ø 120	Ø 200	Ø 300
	4950 6030	-	4950 6050	4950 6080	4950 6120	4950 6200	4950 6300
	4750 6030	4750 8030	4750 6050	4750 6080	4750 6120	4750 6200	4750 6300
	800 V 8 kV III		800 V 8 kV III	800 V 8 kV III	800 V 8 kV III	800 V 8 kV III	800 V 8 kV III
	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max. 47 Ω Max. 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Ja 30 mA bis 3A	1 A 0,000125 A 1 / 0,000125 - Max. 2400 Ω - 0,05 VA 42 – 3 KHz Ja 30 mA bis 3A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max. 47 Ω Max. 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Ja 30 mA bis 3A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max. 47 Ω Max. 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Ja 30 mA bis 5A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max. 47 Ω Max. 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Ja 30 mA bis 5A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max. 47 Ω Max. 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Ja 30 mA bis 5A	10 A 0,0167 A 10 / 0,0167 Max. 47 Ω Max. 180 Ω 0,02 VA 0,05 VA 42 – 3 KHz Ja 30 mA bis 10A
	-25 °C..+70 °C -25 °C..+70 °C		-25 °C..+70 °C -25 °C..+70 °C	-25 °C..+70 °C -25 °C..+70 °C	-25 °C..+70 °C -25 °C..+70 °C	-25 °C..+70 °C -25 °C..+70 °C	-25 °C..+70 °C -25 °C..+70 °C
	3K5 / 3M4 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3		3K5 / 3M4 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3	3K5 / 3M4 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3	3K5 / 3M4* 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3	3K5 / 3M4 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3	3K5 / 3M4* 2K5 / 2M2 1K5 / 1M3
	0,2..2,5 mm² 8...9 mm		0,2..2,5 mm² 8...9 mm	0,2..2,5 mm² 8...9 mm	0,2..2,5 mm² 8...9 mm	0,2..2,5 mm² 8...9 mm	0,2..2,5 mm² 8...9 mm
	0...1 m 0...10 m 0...40 m J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8		0...1 m 0...10 m 0...40 m J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8	0...1 m 0...10 m 0...40 m J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8	0...1 m 0...10 m 0...40 m J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8	0...1 m 0...10 m 0...40 m J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8	0...1 m 0...10 m 0...40 m J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8
	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053		IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053	IP40 IP20 M5 CEI60044-1 UL1053
	4950 0011		4950 0012	4950 0013	4950 0014	-	-
	4950 0001		4950 0002	4950 0003	4950 0003	4950 0004	4950 0005
	4950 0020		4950 0020	4950 0020	4950 0020	4950 0020	4950 0020
	4950 0031		4950 0031	4950 0031	4950 0031	-	-
	4950 0041		4950 0041	4950 0041	4950 0041	4950 0041	4950 0041
	4950 0040		4950 0040	4950 0040	4950 0040	4950 0040	4950 0040

* mit Befestigungswinkel



539 541 B - DE - 12/12

HEAD OFFICE

SOCOMEK GROUP

S.A. SOCOMEC capital 10 951 300 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE

INTERNATIONAL SALES DEPARTMENT

SOCOMEK

1, rue de Westhouse - B.P. 60010
F - 67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tel. +33 (0)3 88 57 41 41
Fax +33 (0)3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

www.socomec.com

