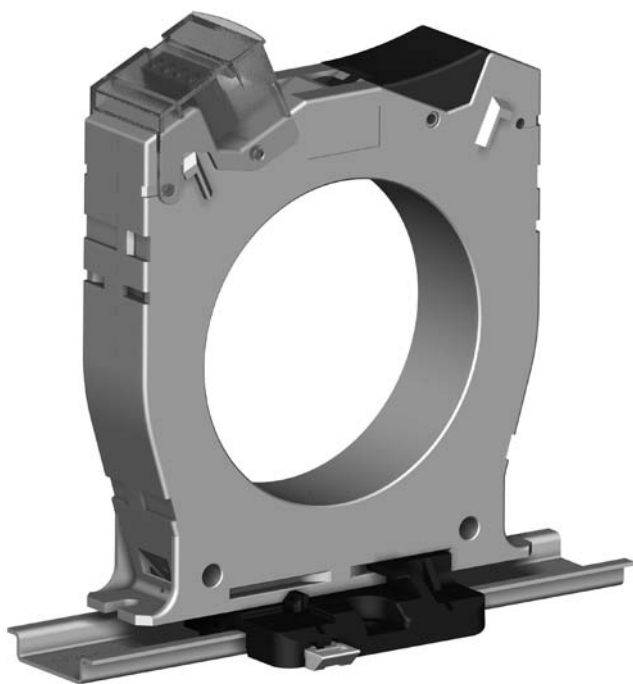




**$\Delta IC / \Delta IP$**

Differentieeltorus



# GEBRUIKSIINSTRUCTIES

## $\Delta IC$ / $\Delta IP$ Differentieeltorus

### Inhoud

Eerste handelingen	2
<b>NL</b> Gevaar en waarschuwing	2
Close-ups	3
Montage	4
Mechanische karakteristieken	8
Aansluiting	10
Referenties / elektrische en omgevings karakteristieken	14

#### Eerste handelingen

Controleer de volgende punten na ontvangst van het collo met de torus:

- de staat van de verpakking en van het product
- of de referentie van het product overeenkomt met uw bestelling
- de inhoud van de verpakking:
  - 1 product
  - 1 kap (uitsluitend  $\Delta IP$ )
  - 1 afneembaar klemmenblok (gemonteerd)
  - 1 toebehoren voor montage (uitsluitend  $\Delta IP$ )
  - 1 Quick Start

#### Gevaar en waarschuwing



Risico van elektrocutie, brandwonden of explosie.

- De installatie en het onderhoud van deze apparaten mogen uitsluitend door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel uitgevoerd worden.
- Onderbreek alle voedingen voor werkzaamheden aan of in de uitrusting.
- Gebruik altijd een goede spanningsmeter om de afwezigheid van spanning te bevestigen.
- Plaats alle voorzieningen, de deuren en de deksels terug, voordat u deze apparaten onder spanning zet.
- Let goed dat er geen metalen materialen in de kast vallen (risico van vlamboog).

Het niet in acht nemen van deze veiligheidsvoorschriften stelt de gebruiker en zijn omgeving bloot aan risico op ernstig lichamelijk letsel met mogelijk dodelijke afloop.

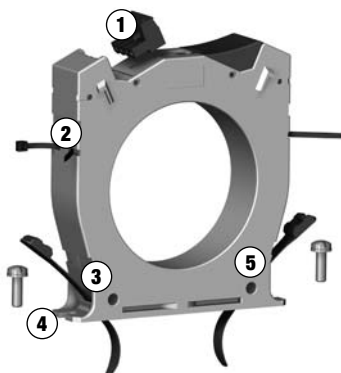


Risico van beschadiging van het apparaat

- Als de torus gevallen is, kunnen de magnetische elementen beschadigd zijn en kan de torus beter vervangen worden.
- Zorg ervoor dat de torus verbonden wordt met de meet- of beschermingsuitrusting zoals aangegeven op de torus.

## Close-ups

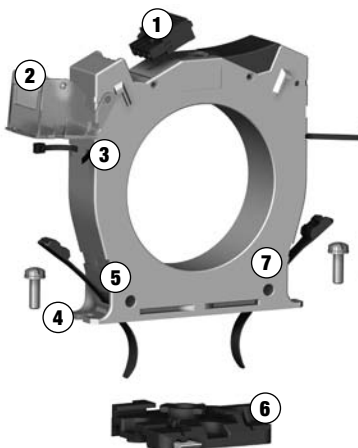
### $\Delta IC /$ RESYS - DIRIS A80



NL

- ① Afneembaar klemmenblok met schroef
- ② Doorvoer voor vasthouden van de draden met klembeugel
- ③ Doorvoer voor bevestiging van de torus met klembeugel
- ④ Bevestigingen met schroeven
- ⑤ Doorvoer van schroeven voor bevestiging op hoeksteun

### $\Delta IP /$ ISOM



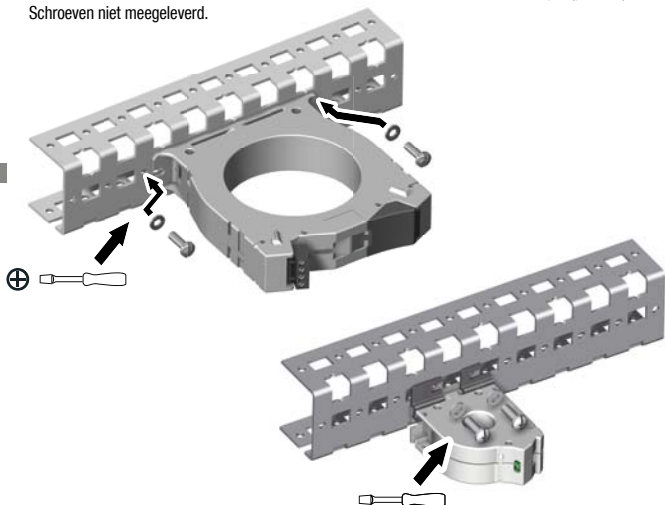
- ① Afneembaar klemmenblok met veer
- ② Verzegelbare beschermkap
- ③ Doorvoer voor vasthouden van de draden met klembeugel
- ④ Bevestigingen met schroeven
- ⑤ Doorvoer voor bevestiging van de torus met klembeugel
- ⑥ Draaibevestiging voor DIN rail
- ⑦ Doorvoer van schroeven voor bevestiging op hoeksteun

# Montage

$\Delta IC / \Delta IP$

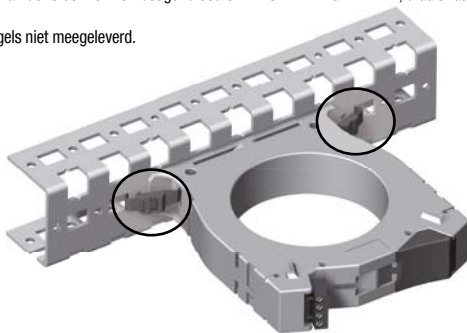
## Directe montage met schroeven

- Montage van torus met 2 M4 / 1,5 schroeven Nm max ( $\emptyset$  15, 30 en 50 mm), 2xM5 / 3,5 Nm max ( $\emptyset$  80 mm), 2xM6 / 6 Nm max ( $\emptyset$  120 mm) of 4xM6 / 6 Nm max ( $\emptyset$  200 en 300 mm) + DIN433 ringen. Gebruik van zelfborende bolcilinderschroeven, met metrische schroefdraad, kruiskop Z (pozidriv). Schroeven niet meegeleverd.



## Montage met klembeugels (voor torus van $\emptyset$ 15 tot 120 mm)

- Montage van de torus met klembeugel breedte min. 9 mm - max. 12 mm, draaistraal minder dan 25 mm. Klembeugels niet meegeleverd.



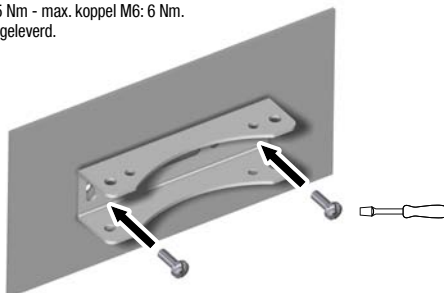
## Montage torus $\emptyset$ 300 mm



Zorg voor een extra dwarsbalk voor het vasthouden van de torus.

**Montage via metalen hoeksteun, te bestellen als toebehoren****STEP 1**

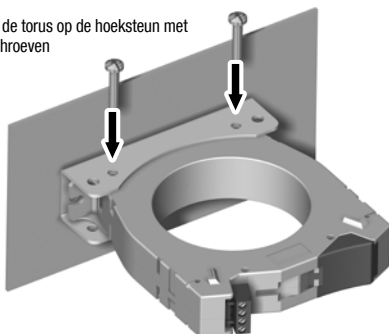
- Montage van de hoeksteun op plaat, met M5 of M6 schroeven.  
Max. koppel M5: 3,5 Nm - max. koppel M6: 6 Nm.  
Schroeven niet meegeleverd.



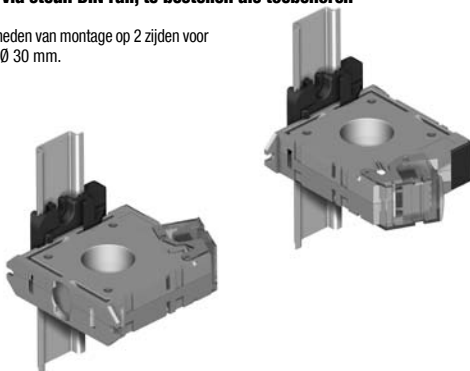
NL

**STEP 2**

- Bevestiging van de torus op de hoeksteun met de geleverde schroeven

 **$\Delta IP$  (30, 50, 80 & 120 mm)****Montage via steun DIN rail, te bestellen als toebehoren**

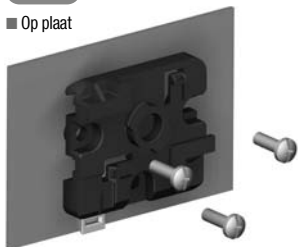
- Mogelijkheden van montage op 2 zijden voor de torus  $\varnothing$  30 mm.



## Montage m.b.v. steun voor plaat of DIN rail, te bestellen als toebehoren

### STEP 1

■ Op plaat



Bevestiging met 3 M5 schroeven,  
max. vastzetkoppel 3,5 Nm

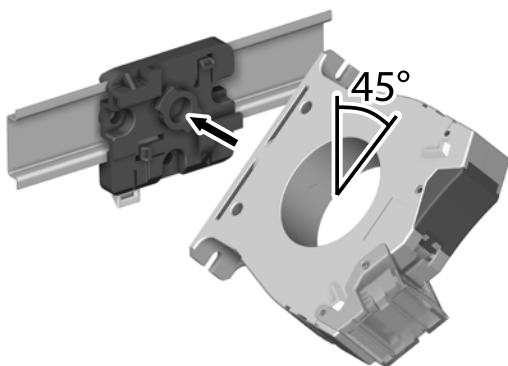
■ Op DIN rail



Schroeven niet meegeleverd  
↑

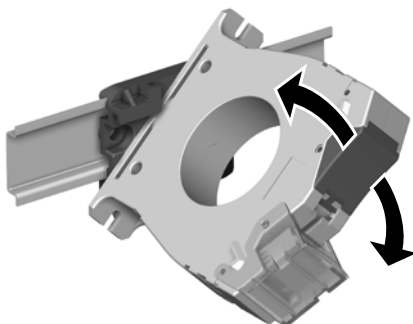
### STEP 2

■ Plaats de torus met een hoek van 45° en duw.

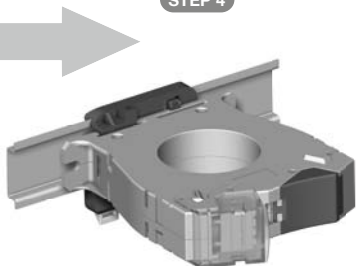


### STEP 3

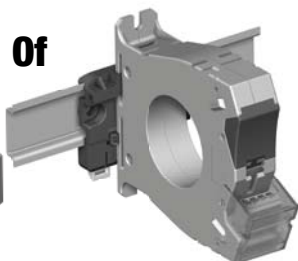
■ Draai de torus 45° in de gewenste richting.



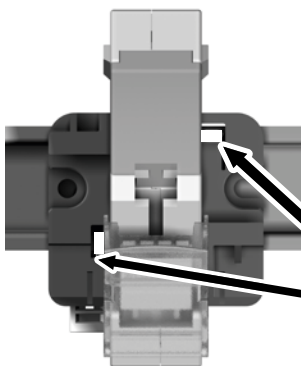
STEP 4



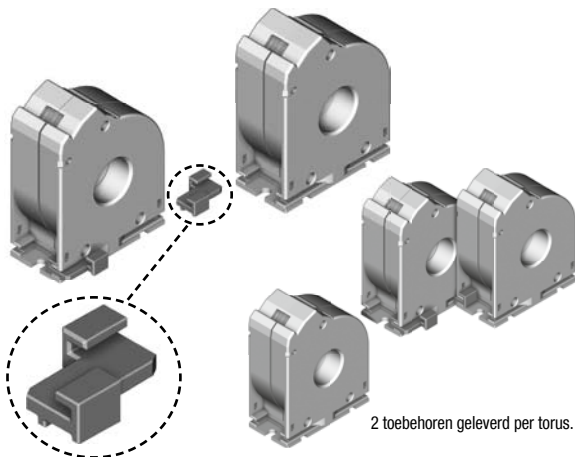
Of



NL

**Demontage van de torus**

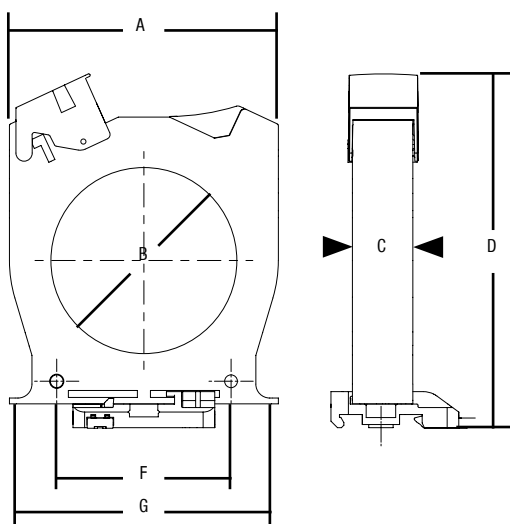
■ Druk tegelijkertijd op de 2 klemmen en draai.

**Verspringende assemblage torus ø 15 mm**




2 toebehoren geleverd per torus.

# Mechanische karakteristieken

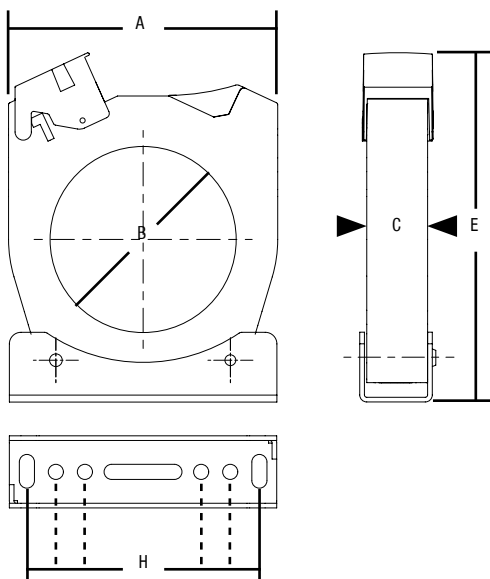
NL



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

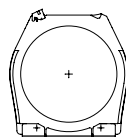
			
$\Delta IC$	4950 6015	4950 6030	4950 6050
$\Delta IP$	4750 6015	4750 6030	4750 6050
$\Delta IP/8$	4750 8015	4750 8030	
A (mm)	53	92	102,5
B (mm)	17,3	30	50
C (mm)	26	26	26
D (mm)	81	103,5	125
E (mm)	71	112	133
F (mm)	27,8	50	50
G (mm)	50	85	90
H (mm)	-	25/50	25/50
Weight (kg) $\Delta IC$	0,10	0,13	0,18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

# Aansluiting

## Doorvoer van de geleiders

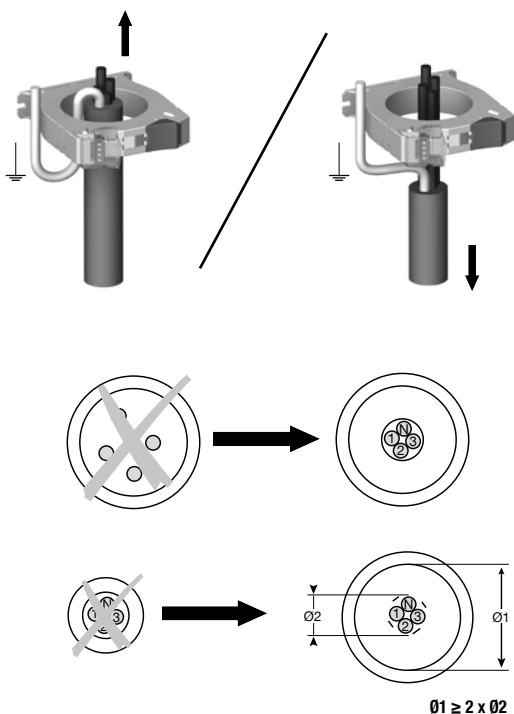
- Keus van de differentiaaltorussen afhankelijk van het vermogenscircuit en de aanbevolen min. waarde  $I\Delta n$  in geval van sterke homopolaire stromen (volgens 6xln testen overeenkomstig CEI 60947-2 bijlage M)

Toegekende gebruiksstroom $I_n$	Max. doorsnede per geleider	Torus	$I\Delta n$
36 A	6 mm <sup>2</sup>	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 15$	30 mA
65 A	25 mm <sup>2</sup>	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 30$	30 mA
85 A	50 mm <sup>2</sup>	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 50$	30 mA
160 A	95 mm <sup>2</sup>	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 80$	100 mA
250 A	240 mm <sup>2</sup>	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 120$	300 mA ( $\Delta IP:100$ )
400 A	2 x 185 mm <sup>2</sup>	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 200$	300 mA
630 A	2 x 240 mm <sup>2</sup>	$\Delta IC / \Delta IP \varnothing 300$	300 mA

NL

N.B.: Met Cu 3P+N kabels

## Aanbeveling voor inbedrijfstelling van de torussen in verhouding tot de vermogenskabels

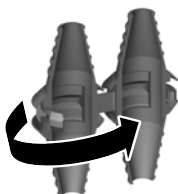


# Gebruik van de centreerder voor de torussen Ø30 tot 120mm te bestellen als toebehoren

## Octrooiaanvraag ingediend

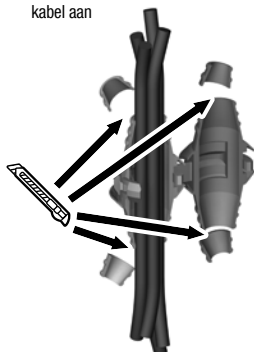
### STEP 1

- Openen en ontkleunen van de draden of kabels



### STEP 2

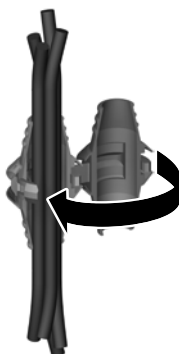
- Pas de centreerder aan de doorsnede van de kabel aan



NL

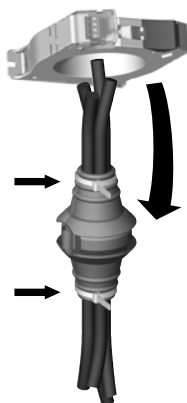
### STEP 3

- Sluiten van de centreerder



### STEP 4

- Plaatsen en vastzetten van de klembanden



### STEP 5

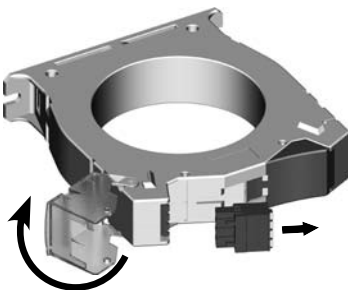
- Inbrengen van de centreerder in de torus



## Aansluiting van de torus

### STEP 1

- Openen van de kap (als toebehoren voor  $\Delta IC$ )
- Verwijder het afneembare klemmenblok



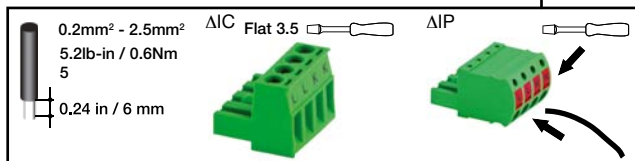
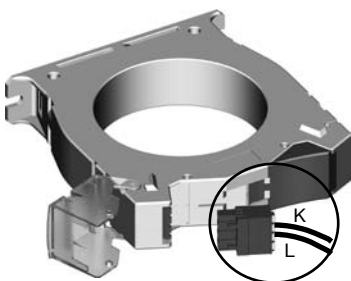
### STEP 2

Bekabel de klemmen K (1x) en L (1x)  
 $\Delta IC$  : klemmenblok met schroef

- rechte schroevendraaier 3,5 mm  
 max. koppel 0,6 Nm, sectie 0,2 à 2,5 mm<sup>2</sup> (aanbeveling 0,8 mm<sup>2</sup>)

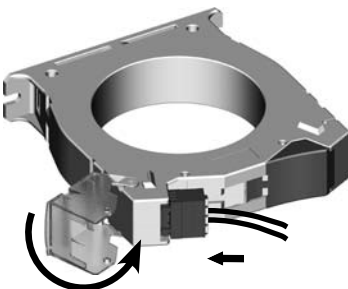
$\Delta IP$  : klemmenblok met veer

- draad met uiteinde, doorsnede 0,2 à 2,5 mm<sup>2</sup>



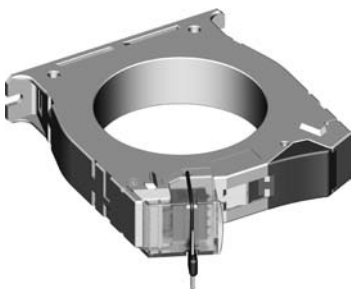
### STEP 3

- Sluit het afneembare klemmenblok weer aan
- Sluiten van de kap (als toebehoren voor  $\Delta IC$ )



### STEP 4

- Verzegeling van de kap mogelijk



## Test van de torus

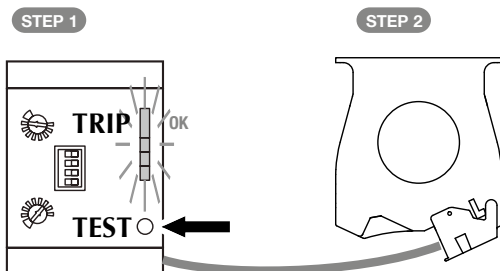
**STEP 1** Sluit de torus aan op het relais (Onderstaand voorbeeld met RESYS M40 relais: zie handleiding van de relais voor de aansluiting)

**STEP 2** De uitgevoerde testen moeten "Test OK" aangeven (zie onderstaande tabel)







Een periodieke controle van het apparaat moet uitgevoerd worden om te voldoen aan de regelgeving waarbij ook de aansluiting en de normatieve waarden van de grondweerstand van de installatie gecontroleerd moeten worden.

Knipperen van de bar graph		
"Trip" led en "Alarm" relais geactiveerd		
<b>&gt; Permanente controle</b>		
Test OK	NEE	NEE
Ingang torus in kortsluiting	NEE	NEE
Breuk in de verbinding Relais/Torus	JA	NEE
<b>&gt; Druk op de knop "Test" (&gt; 1s)</b>		
Test OK	JA	JA
Ingang torus in kortsluiting	NEE	NEE
Breuk in de verbinding Relais/Torus	JA	NEE

NL

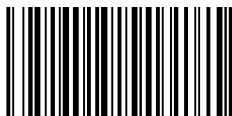


## Referenties / elektrische en omgevings karakteristieken

	Ø15	Ø15 / 8	
Referentie $\Delta I C$	4950 6015	-	
Referentie $\Delta I P$	4750 6015	4750 8015	
<b>Coördinatie van de isolatie IEC 60664-1</b>			
Isolatiespanning	800 V		
Stootspanning	8 kV		
Vervuilsgraad	III		
<b>NL Meetcircuit</b>			
Toegekende primaire spanning	10 A	1 A	
Toegekende secundaire spanning	0,0167 A	0,000125 A	
Transformatieverhouding $K_n$	10 / 0,0167	1 / 0,000125	
Toegekende belasting $\Delta I C$	Max. 47 $\Omega$	-	
Toegekende belasting $\Delta I P$	Max. 180 $\Omega$	Max. 2400 $\Omega$	
Nominale spanning $\Delta I C$ (op voorwaarde van maximaal gebruik)	0,02 VA	-	
Nominale spanning $\Delta I P$ (op voorwaarde van maximaal gebruik)	0,05 VA	0,05 VA	
Frequentiegebied	42 – 3 KHz	42 – 3 KHz	
Secundaire bescherming door Transil diode	Ja	Ja	
Aanbevolen instelbereik $I_{\Delta n}$ indien componenten aanwezig pulserende spanning DC	30mA tot 3A	30mA tot 3A	
<b>Omgeving</b>			
Gebruikstemperatuur	-25°C..+70°C		
Opslagtemperatuur	-25°C..+70°C		
Klimaatklasse - Mechanische voorwaarden IEC 60721	3K5 / 3M4		
Transport IEC 60721-3-2	2K5 / 2M2		
Lange termijn opslag IEC 60721-3-1	1K5 / 1M3		
<b>Aansluiting / Wiring</b>			
Type verbinding			
Stijve / soepele sectie	0,2..2,5mm <sup>2</sup> / 0,14mm <sup>2</sup> ... 1,5mm <sup>2</sup>		
Lengte draadontmanteling	6mm		
Afstand van de DLD aansluiting			
Enkele draad $\geq 0,75$ mm <sup>2</sup>	0...1m		
Gedraaide enkele draad $\geq 0,75$ mm <sup>2</sup>	0...10m		
Afgeschermd kabel $\geq 0,75$ mm <sup>2</sup>	0...40m		
Aanbevolen kabel (afscherming, afscherming verbonden aan één enkele plek (klem I), geen verbinding met de aarde	J-Y(STY)min 2x0,8		
<b>Andere</b>			
Interne IP graad	IP40		
IP graad klemmenblok	IP20		
Ontvlambaarheidsklasse	M5		
Productnormen	CEI60044-1		
Homologatie (in behandeling)	UL1053		
Centreerder		-	
Hoeksteun		4750 8015	
Verzegelbare kap		-	
Bevestigingsset op DIN	 rail	4950 0031	
Afneembaar klemmenblok met schroef		-	
Afneembaar klemmenblok met veer		-	

	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 30mA tot 3A	1 A 0,000125 A 1 / 0,000125 - Max. 2400 Ω - 0,05 VA 42 – 3 KHz Ja 30mA tot 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 30mA tot 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 30mA tot 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 30mA tot 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 30mA tot 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 30mA tot 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..2,5mm² 8...9mm		0,2..2,5mm² 8...9mm	0,2..2,5mm² 8...9mm	0,2..2,5mm² 8...9mm	0,2..2,5mm² 8...9mm	0,2..2,5mm² 8...9mm
	0...1m 0...10m 0...40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8		0...1m 0...10m 0...40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8	0...1m 0...10m 0...40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8	0...1m 0...10m 0...40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8	0...1m 0...10m 0...40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8	0...1m 0...10m 0...40m J-Y(ST)Ymin 2x0,8
	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

\* met bevestigingshoeksteun



539 541 B - NL - 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](mailto:info.scp.isd@socomec.com)

---

[www.socomec.com](http://www.socomec.com)

