



GOOD PRODUCTS, BETTER SOLUTIONS.

+32(0) 56 22 36 73 www.masterchips.be info@masterchips.be

Industrielaan 4, 9320 Erembodegem, Belgium

2026

STROOMTRANSFORMATOREN

*OPEN EN GESLOTEN
STROOMTRANSFORMATOREN*

*SECUNDAIRE :
1A -5A – 333mV*

*ROGOWSKISPOELEN
ROGOWSKI OMVORMERS*

STROOMOMVORMERS

Wie wij zijn en wat wij doen

Master Chips levert instrumenten en sensoren voor metingen op installaties, werktuigmachines, gebouwen en overal waar processen en energieverbruik moeten worden geregistreerd en gecontroleerd.

De beste oplossingen zijn de eenvoudigste, je hebt alleen de juiste instrumenten nodig...

Master Chips distribueert interfaces voor automatisering, instrumenten en oplossingen voor het meten, monitoren en analyseren van uw energieverbruik. We hebben een ruime keuze aan open en gesloten stroomtransformatoren, Rogowski-sensoren die kunnen worden gecombineerd met uw netwerkanalysatoren, of u kunt zich laten adviseren door onze experts over de beste oplossingen.

Het vermogen van Master Chips om nieuwe producten op de markt te brengen om aan nieuwe behoeften in nieuwe markten te voldoen, zorgt ervoor dat we altijd een stap voor zijn.

Elke meting vereist een instrument...

Gereedschappen die eenvoudig te installeren zijn en al zijn voorbereid op de aansluiting voor gegevensoverdracht zijn de sterke punten van ons commerciële aanbod.

Master Chips heeft op voorraad:

1. MID-gecertificeerde energiemeters in eenfasige versie met directe aansluiting, driefasige versie met directe aansluiting of met externe stroomtransformatoren,

DIT MET VERSCHILLENDE MOGELIJKE COMMUNICATIESYSTEMEN:

- seriële communicatie RS485 Modbus RTU
 - M-Bus
 - Modbus TCP/IP
 - LORA
2. Ultracompacte netwerkanalysatoren met ingang voor universele stroomtransformatoren en seriële MODBUS RTU communicatie.
3. Netwerkanalysatoren voor de OEM, low cost, met geïntegreerde seriële communicatie.
4. Gelijkstroomtransformatoren Hall effect.
5. Modules voor het monitoren van elektrische parameters zoals: faseverlies, verkeerde volgorde of ontbrekende fase, faseonbalans, over- of onderstroom, over- of onderbelasting, over- of onderfrequentie en overspanning of onderspanning, spannings- en vermogensmonitoring.

Gebruik en keuze van de juiste stroomtransformator

Bij het meten van het elektriciteitsverbruik wordt vaak de keuze van de stroomtransformator onderschat. Dit kan leiden tot problemen bij de installatie door de operator, tot zelfs meetfouten die de energiemeting van onze energiemeter

De keuze hangt af van het type toepassing waarmee u te maken hebt, een machine in plaats van een retrofit op een bestaand paneel, of de noodzaak van een oplossing die ook geschikt is zonder dat er een inspectie ter plaatse is uitgevoerd.

Master Chips heeft verschillende modellen amperemetrische transformatoren op voorraad die kunnen worden gecombineerd met uw netwerkanalysatoren of aangesloten op die van ons.

Definities

Thermische stroom (I_{th}): dit is de maximale primaire stroom (effectieve waarde) die de transformator gedurende 1 seconde kan verdragen zonder schade door overbelasting te veroorzaken, met secundaire kortsluiting.

Dynamische stroom (I_{din}): dit is de maximale primaire stroom (piekwaarde) die de transformator kan verdragen zonder schade te veroorzaken door elektromagnetische krachten, met de secundaire spoel in kortsluiting.

Maximale bedrijfsspanning: dit is de hoogste waarde van de spanning (effectieve waarde) die de transformator kan verdragen.

Testspanning: dit is de spanning bij industriële frequentie, voor isolatiedoeleinden, die de transformator gedurende 1 minuut kan verdragen tussen primair en secundair naar massa en tussen secundair naar massa.

Veiligheidsfactor (FS): dit is de verhouding tussen de primaire stroomwaarde die verzadiging van de kern veroorzaakt en de nominale primaire stroomwaarde. Hoe lager de waarde van "FS", hoe beter het instrument beschermd is.

HOE DE DIAMETER VAN EEN KABEL BEREKENEN

Om de diameter van een kabel (bijvoorbeeld) van 95 mm² te berekenen, moet u de volgende formule gebruiken:

Doorsnede = $r \times r \times 3,14$, d.w.z. $r^2 \times 3,14$, waaruit volgt: $r = \sqrt{\text{doorsnede}/3,14}$; $r = \sqrt{95/3,14} = \sqrt{30,25} = 5,5$ mm, dus de straal is 5,5 mm

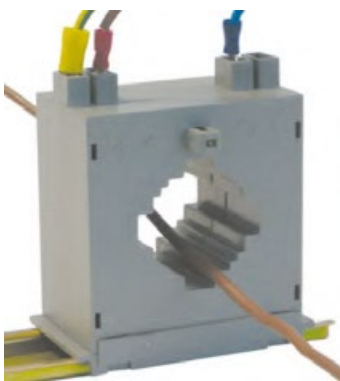
Diameter = $r + r$, dus de diameter is gelijk aan $5,5 + 5,5$ mm = 11 mm (diameter van alleen het koper, waarbij de dikte van het isolatiemateriaal moet worden opgeteld, totale \emptyset ongeveer 20 mm)

Samenstelling	indicatieve \emptyset geleider	Gemiddelde dikte isolatie	Gemiddelde dikte Mantel	Externe \emptyset MAX
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm
1 x 1,5	1,5	0,7	1,4	8,2
1 x 2,5	2	0,7	1,4	8,7
1 x 4	2,5	0,7	1,4	9,3
1 x 6	3	0,7	1,4	9,9
1 x 10	4	0,7	1,4	10,9
1 x 16	5	0,7	1,4	11,4
1 x 25	6,2	0,9	1,4	13,2
1 x 35	7,4	0,9	1,4	14,6
1 x 50	8,9	1	1,4	16,4
1 x 70	10,5	1,1	1,4	18,3
1 x 95	12,2	1,1	1,5	20,4
1 x 120	13,8	1,2	1,5	22,4
1 x 150	15,4	1,4	1,6	24,8
1 x 185	16,9	1,6	1,6	27,2
1 x 240	19,5	1,7	1,7	30,4
1 x 300	23	1,8	1,8	33
1 x 400	26,5	2	1,9	37,7

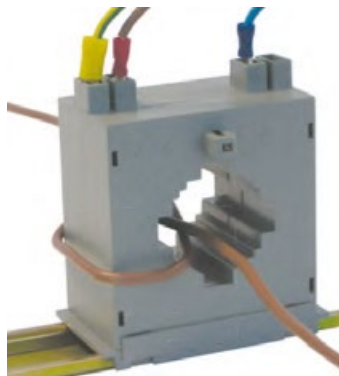
GEBRUIK VAN DEZELFDE TRANSFORMATOR VOOR VERSCHILLENDE STROOMSTERKTES

Indien dit absoluut noodzakelijk is, kan dezelfde stroomtransformator worden gebruikt om verschillende primaire stromen te verkrijgen; aangezien de effectieve primaire stroom namelijk wordt bepaald door de verhouding tussen de nominale stroom en het aantal windingen, is het mogelijk om de waarde van de primaire stroom te verlagen (zonder de waarden van de secundaire stroom, de prestaties en de nauwkeurigheidsklasse te wijzigen) op de volgende manier:

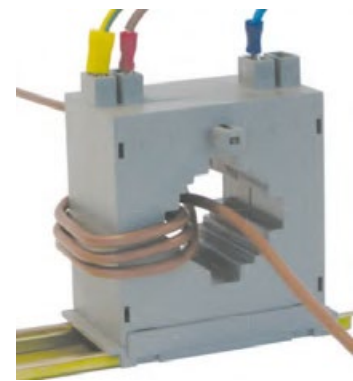
200/5A
met normale aansluiting



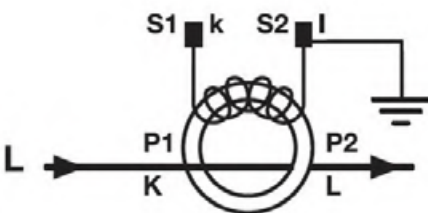
100/5A
door twee windingen
toe te voegen



50/5A
door vier windingen
toe te voegen



Aansluiting



Controleer tijdens de installatie de juiste richting van de ingang (P1-K) en uitgang (P2-L) van de primaire stroom. Bij modellen met primaire en secundaire stroom op de klemmen mogen de twee aansluitingen niet worden omgekeerd.

Het is altijd raadzaam om transformatoren te aarden.

Als het nodig is om de belasting van de transformatoren los te koppelen terwijl er stroom door de primaire wikkeling vloeit, moeten de twee klemmen van de secundaire wikkeling worden kortgesloten.

BELASTINGBEREKENING

Bij de totale belasting die op de transformator mag worden aangesloten, moet rekening worden gehouden met het verbruik van het aangesloten apparaat, het eigen verbruik van de transformator en de verliezen als gevolg van de aansluitkabels.

Tabel met het opgenomen vermogen (VA) van de twee kabels tussen T.A. en meetinstrument

Sectie kabels	Secundaire stroom 5A						Secundaire stroom 1A			
	VOLT * AMPERE									
mm ²	1mt	2mt	4mt	6mt	8mt	10mt	10mt	20mt	40mt	
1.5	0.58	1.15	2.31	3.45	4.62	5.77	0.23	0.46	0.92	
2.5	0.36	0.71	1.43	2.14	2.86	3.57	0.14	0.29	0.57	
4	0.22	0.45	0.89	1.34	1.79	2.24	0.09	0.18	0.36	
6	0.15	0.30	0.60	0.89	1.19	1.49	0.06	0.12	0.24	
10	0.09	0.18	0.36	0.54	0.71	0.89	0.04	0.07	0.14	

Tabel met maximale belasting (A) op koperen baren volgens de geldende normen

AFMETINGEN mm	Nominale stroom Inom A						
	1 Baar	2 Baren	3 Baren	AFMETINGEN mm	1 Baar	2 Baren	3 Baren
20x5	325	560	-	40x10	715	1290	1770
20x10	427	925	1180	50x10	852	1510	2040
30x5	379	672	896	60x10	985	1720	2300
30x10	573	1060	1480	80x10	1240	2110	2790
40x5	482	836	1090	100x10	1490	2480	3260

NAUWKEURIGHEIDSKLASSEN VOOR MEETSTROOMTRANSFORMATOREN

Volgens de geldende normen moeten de foutgrenzen van de stroom en de foutgrenzen van de fasehoek van elke transformator binnen de gegevens in de tabel liggen:

Precisie Klasse	Stroomfout (verhouding) in procent (+/-) van de hieronder aangegeven nominale stroom (5-120%)				Hoekfout (+/-) in procenten van de hieronder aangegeven nominale stroom							
					Minuten				CENTIRADIANTEN			
	5	20	100	120	5	20	100	120	5	20	100	120
0,1	0,4	0,2	0,1	0,1	15	8	5	5	0,45	0,24	0,15	0,15
0,2	0,75	0,35	0,2	0,2	30	15	10	10	0,9	0,45	0,3	0,3
0,5	1,5	0,75	0,5	0,5	90	45	30	30	2,7	1,35	0,9	0,9
1	1,3	1,5	1	1	180	90	60	60	5,4	2,7	1,8	1,8
3	van 0,5 In tot 1,2 In = ±3				geen voorschrift							

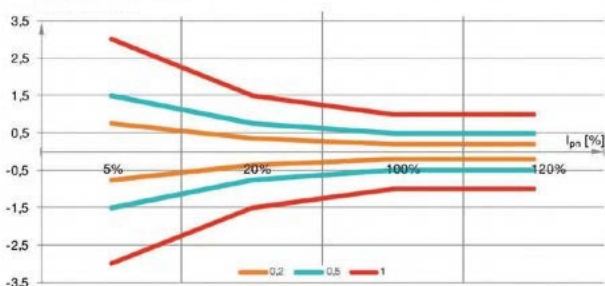
In veel systemen vereist de toepassing transformatoren met klasse 0,2S of 0,5S. Het is daarom noodzakelijk dat deze ook bij 1% van de nominale belasting voldoen aan de vereiste waarden, zoals aangegeven in de tabel:

Precisie-klasse	Stroomfout (% verhouding) in procent (+/-) van de hieronder aangegeven nominale stroom					Hoekfout (+/-) in procenten van de hieronder aangegeven nominale stroom									
						Minuten					CENTIRADIANTEN				
	1	5	20	100	120	1	5	20	100	120	1	5	20	100	120
0,2S	0,75	0,35	0,2			30	15	10			0,9	0,45	0,3		
0,5S	1,5	0,75	0,5			90	45	30			2,7	0,35	0,9		

KENMERKENDE FOUTENCURVE

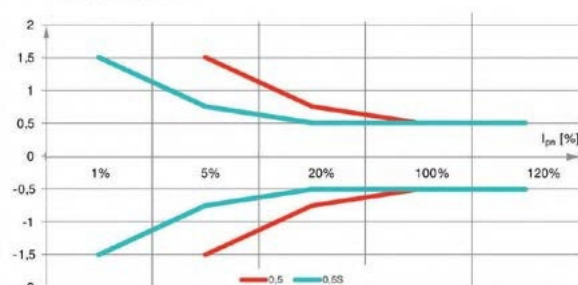
Kenmerk klasse 0,2 - 0,5 - 1

% Stroomfout



Vergelijking tussen klasse 0,5 en klasse 0,5S

% Stroomfout



Opengaande stroomtransformatoren

Doorvoerdiameter 24mm of 36 mm Secundaire stroom 1A / 5A



Compatibel met elk meetinstrument met 5A TI-ingang. Ze zijn eenvoudig te installeren zonder de belasting los te koppelen. Ideaal voor retrofits en energiebewaking.

Gatdiameter 24 mm voor stromen tot 300 A.
Gatdiameter 36 mm voor stromen van 300 A - 600 A.

De versie met 333 mV secundair wordt aanbevolen voor installaties die ver van de

SCT-24

VERSIE 24 mm

Secundaire uitgang: 1 m
geïntegreerde kabel (18AWG)

Norm: IEC60044-1

Nominale spanning: 0,66 kV

Isolatiespanning: 2 kV

Werkfrequentie: 50/60 Hz

Werktemperatuur: -15 °C...45 °C

SCT-36

VERSIE 36 mm

Secundaire uitgang: 1 m
geïntegreerde kabel (18AWG)

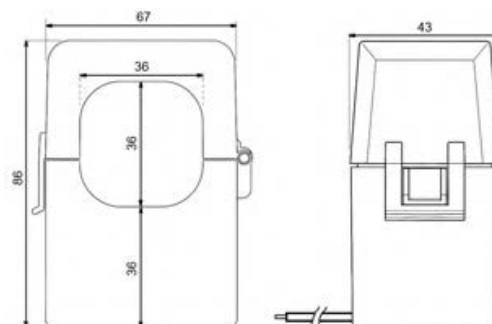
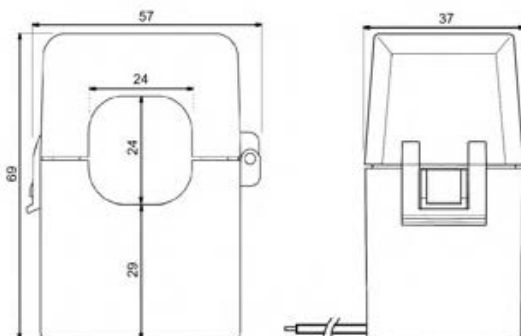
Norm: IEC60044-1

Nominale spanning: 0,66 kV

Isolatiespanning: 2 kV

Werkfrequentie: 50/60 Hz

Werktemperatuur: -15 °C...45 °C



Model	Primaire Stroom	Maximale stroom	Precisie in een bereik van 5 -120%	VA - CL 1	Bestelreferentie
KSCT-24	100 A	160 A	≤1.5%	1	KSCT-24-100/5 KSCT-24-100/1
KSCT-24	200 A	320 A	≤1%	1	KSCT-24-200/5 KSCT-24-200/1
KSCT-24	250 A	500 A	≤1%	1	KSCT-24-250/5 KSCT-24-250/1
KSCT-24	300 A	500 A	≤1%	1	KSCT-24-300/5 KSCT-24-300/1
KSCT-36	300 A	540 A	≤1%	1,5	KSCT-36-300/5 KSCT-36-300/1
KSCT-36	400 A	720 A	≤1%	1,5	KSCT-36-400/5 KSCT-36-400/1
KSCT-36	600 A	960 A	≤1%	1,5	KSCT-36-600/5 KSCT-36-600/1

Doorvoerdiameter 10 mm / 16 mm / 24mm / 36 mm Secundaire 333 mV

Eenvoudig te installeren en voordelig. Ideaal voor retrofits en energiebewaking.

Gatdiameter 10 mm voor stromen tot 50 A. / Gatdiameter 16 mm voor stromen tot 100 A.

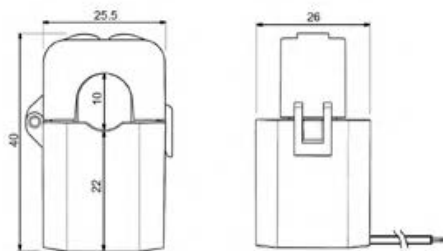
Gatdiameter 24 mm voor stromen tot 300 A / Gatdiameter 36 mm voor stromen tot 600 A.

Aanbevolen versie voor installaties op grotere afstanden van het meettoestel.

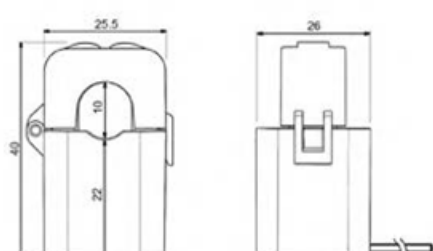
Uitgang secundaire kant: 1 m geïntegreerde kabel
Kunststof behuizing: voldoet aan de normen UL94-V0
Isolatieklasse: CAT III

Werkfrequentie: 50/60 Hz
Werktemperatuur: -20 °C...50 °C
Nauwkeurigheid in het bereik 5-120%: 0,5 - 1 %

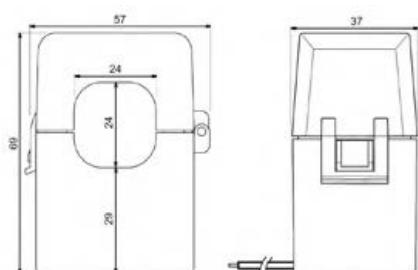
SCT-10



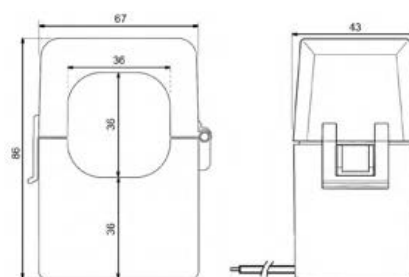
SCT-16



SCT-24



SCT-36



Model	Primaire Stroom	Maximale stroom	VA - CL 1	Bestelreferentie
KSCT-10	5 A	80 A	1	KSCT-10-5/333
KSCT-10	30 A	80 A	1	KSCT-10-30/333
KSCT-10	50 A	80 A	1	KSCT-10-50/333
KSCT-16	80 A	240 A	0,5	KSCT-16-80/333
KSCT-16	100 A	240 A	0,5	KSCT-16-100/333
KSCT-24	100 A	480 A	0,5	KSCT-24-100/333
KSCT-24	200 A	480 A	0,5	KSCT-24-200/333
KSCT-24	250 A	480 A	0,5	KSCT-24-250/333
KSCT-24	300 A	480 A	0,5	KSCT-24-300/333
KSCT-36	300 A	720 A	0,5	KSCT-36-300/333
KSCT-36	400 A	720 A	0,5	KSCT-36-400/333
KSCT-36	600 A	720 A	0,5	KSCT-36-600/333

Doorvoervenster 20 x 30 mm of 60 x 80 mm Secundaire stroom 1A / 5A

MEETBEREIK VAN 125 A TOT 1000 A.

Schuifregelaars voor het centreren van de geleider.

Inclusief steunbeugels.

Verkrijgbaar met standaard secundaire 1A/5A.

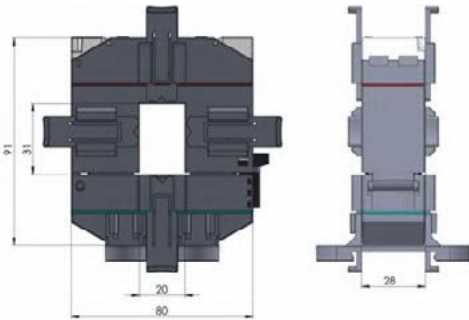
ALGEMENE KENMERKEN

- Materiaal: UNE21031 V0 Zelfdovend
- Thermische klasse B (130 °C)
- Opslagtemperatuur: -40 °C... +85 °C
- Relatieve vochtigheid: 15%...85% niet-condenserend
- Werkfrequentie: 50/60 Hz
- Isolatieklasse: 3 kV
- Korte thermische stroom (I_{th}): 60 In
- Maximale stroom op de primaire zijde: 2,5 I_{th}
- Testspanning: 0,72 kV wisselstroom/wisselstroom
- Norm: IEC/EN 61869-2
- Aansluitingen op de secundaire zijde: dubbele M4-schroef
- Geïntegreerde aansluitingsafdekking



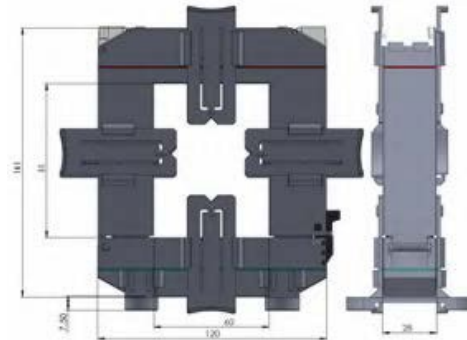
TP32

Busbar opening: 20x30mm
Diameter: 20mm



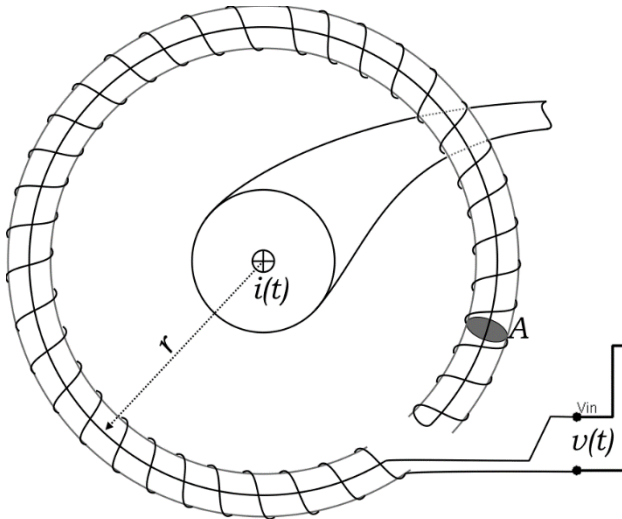
TP68

Busbar opening: 60x80mm
Diameter: 60mm



Model	Primaire Stroom	Classe 0,5 VA	Classe 1 VA	Classe 3 VA	Bestelreferentie
TP-32	125 A	-	-	1	TP32-125/x
TP-32	200 A	-	-	2	TP32-200/x
TP-32	300 A	0,5	1	2	TP32-300/x
TP-32	400 A	0,5	2,5	4	TP32-400/x
TP-68	300 A	-	1	2,5	TP68-300/x
TP-68	400 A	1	1,5	3	TP68-400/x
TP-68	500 A	2	5	7,5	TP68-500/x
TP-68	600 A	2	5	8	TP68-600/x
TP-68	800 A	3	6	10	TP68-800/x
TP-68	1000 A	5	8	15	TP68-1000/x

Wat is een Rogowski spoel?



Een Rogowski spoel, vernoemd naar Walter Rogowski, is een elektrisch toestel voor het meten van wisselstroom (AC) of zeer snelle stroompulsen. Het bestaat uit een spiraalvormige spoel van draad, waarvan het ene uiteinde meestal doorheen de kern teruggeleid wordt naar het begin voor een gemakkelijke aansluiting aan een zijde. Er is geen metalen (ijzeren) kern. De dikte, de diameter van de spoel en de stijfheid van de wikkeling zijn van cruciaal belang voor het behoud van de immuniteit tegen externe velden en een lage gevoeligheid voor de positionering van

Aangezien de spanning die in de spoel wordt geïnduceerd evenredig is met de veranderingssnelheid (afgeleide) van de stroom in de rechte geleider, wordt de uitgang van de Rogowski-spoel meestal verbonden met een elektrisch (of elektronisch) integratorcircuit om een uitgangssignaal te leveren dat evenredig is aan de stroom. Single-chip signaalprocessors met ingebouwde analoge naar digitale converters worden vaak gebruikt voor dit doel.

Ze worden gebruikt in omstandigheden die vergelijkbaar zijn met die van stroomtransformatoren, maar voor veel toepassingen bieden ze meer voordelen:

- Groot meetbereik;
- Hoge lineariteit;
- Zeer nuttig bij grote of onhandige geleiders of op plaatsen met beperkte toegang. Dankzij de structuur zonder harde kern kan de spoel gemakkelijk worden geproduceerd op basis van de toepassing of de beschikbare ruimte
- In tegenstelling tot traditionele stroomtransformatoren is er geen gevaar voor secundaire open circuits.
- Ze kunnen niet worden beschadigd door sterke overbelasting.
- Ze zijn niet-intrusief. Ze worden niet gevoed door het hoofdcircuit dat de te meten stroom transporteert.
- Ze zijn licht en kunnen in sommige toepassingen aan de gemeten geleider worden opgehangen.



RC-MINI-6-36 Rogowski spoel Vensterdiameter 36mm

- Gekalibreerd tot 0,5%. 6 mm sectie zorgt voor stabiliteit.
- Gemakkelijk te bevestigen op bus-rail of kabel met kabelbinders.
- Zeer concurrerende prijs.
- Hoge lineariteit tot 1000 A. Breed dynamisch bereik.
- Zeer bruikbaar bij grote of onhandig gevormde geleiders of op plaatsen met beperkte toegang.
- Geen gevaar door opengeschakelde secundaire.
- Niet beschadigd door grote overbelastingen.
- Niet belastend, trekt geen stroom van de



TECHNISCHE CHARACTERISTIEKEN	
TRANSDUCER O.D (Doorsnede Spoel)	6mm
Gewicht	Approx 100 gr
Spoelweerstand	VAN 100 tot 300 Ω OF 1.5k Ω 100A
MAX meetbare stroom	100kA @ 50/60Hz
Lengte aansluitdraad	2m
Gekalibreerde uitgang	50mV/kA@ 50Hz \pm +/- 0.5% of 60mV/kA@ 60Hz \pm +/- 0.5%
Meetnauwkeurigheid	gekalibreerd <0.5% (centrale positie, 25°C)
Drift Temperatuur	400 ppm/°C
POSITIE Fout	+/-1% maximum
OUTPUT bij 0 A (zero drift)	\leq 1mV
Fase Fout	\leq 0.5°
LINEARITEIT	+/- 0.2% of reading
BANDBREEDTE	1Hz to 1MHz (-3dB)
BEDRIJFSTEMPERATUUR	-30°C to 80°C
STOCKEERSTEMPERATUUR	-40°C to 90C
FREQUENTIEBEREIK	20Hz... 5 KHz

MATERIALEN	
SPOEL& KABEL	Thermoplastisch rubber vlamvertragend UL 94 V-0 rated
KOPPELING	PA6 UL 94 V-0
AFGESCHERMD	100% SPOEL, 100% VERBINDINGSKABEL

VEILIGHEID	
STANDAARDEN	CE GEMARKEERD - Volgens EMC EN 61326-1 2006
ISOLATIESPANNING	SPOEL : 1000 V SIGNAALKABEL : 1000 V
VEILIGHEID	1000V CAT III 600V CAT IV

RC- 12 Rogowski spoelen versie 12mm

- Meetbereik tot 100 kA.
- Gekalibreerd op 0,5%.
- Ideaal voor retrofit- en monitoringactiviteiten bij gebrek aan installatieruimte.
- Eenvoudig te installeren, praktische klikverbinding.
- Mogelijkheid tot maatwerk, lengte en kleuren.
- Altijd te gebruiken met een omvormer (in het instrument of extern)
- VERSIE Ø12



TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN	
TRANSDUCER DIAMETER:	12mm
TRANSDUCER LENGTE :	300 or 400mm (other on request)
BUITENDIAMETER KOPPELING:	17mm (max)
MAX Ø KABEL / BUS BAR:	BV RC-ROG-300 : 84mm / RC-ROG-400 : 115mm
MATERIAAL:	Transducer & kabrl : Rubber, vlamvertragend UL94 V0
Omgevingsparameters:	
WORKING TEMPERATURE:	-20°C...+70°C
RELATIVE HUMIDITY:	85% max without condensation
POLLUTION DEGREE :	2
MAXIMUM HOOGTE	2000 m
ELECTRISCHE DATA :	
MAXIMUM MEETBARE STROOM:	100kA @ 50/60Hz
NAUWKEURIGHEID:	+/- 1%
LINEARITEIT:	+/- 0,2 %
UITGANGSSIGNAAL:	100mV/ 1000A @ 50Hz
FREQUENTIE BEREIK:	20Hz... 5 KHz
POSITIE GEVOELIGHEID :	
GMETEN :	+/- 2% maximum bij gesloten ring
EXT. VELD INVLOED:	+/-0,5% maximum
TEMPERATUUR GEVOELIGHEID:	+/- 0,07% per °C
VEILIGHEID:	
Werkspanning:	MAX 1000V @ 50/60Hz (CAT III)
SPANNINGS TEST (Transducer &UITGANGSKABEL):	7400 Vac @ 50/60 Hz gedurende 1 minuut

Type	Open lengte	Diameter Flexibel	Maximale interne diameter	Classe	Kabel- lengte	Uitgangssignaal
RC-12-300	L=300mm	12mm	max interne Φ 84mm	1%,	2 m Kabel	100mV/1000A @50Hz
RC-12-400	L=400mm,	12mm	max interne Φ 115mm	1%,	2 m Kabel	100mV/1000A @50Hz
RC-12-500	L=500mm	12mm	max interne Φ 147mm	1%,	2 m Kabel	100mV/1000A @50Hz
RC-12-600	L=600mm	12mm	max interne Φ 179mm	1%,	2 m Kabel	100mV/1000A @50Hz
RC-12-700	L=700mm	12mm	max interne Φ 211mm	1%,	2 m Kabel	100mV/1000A @50Hz
RC-12-800	L=800mm,	12mm	max interne Φ 243mm	1%,	2 m Kabel	100mV/1000A @50Hz
RC-12-900	L=900mm,	12mm	max interne Φ 275mm	1%,	2 m Kabel	100mV/1000A @50Hz
RC-12-1000	L=1000mm,	12mm	max interne Φ 306mm	1%,	2 m Kabel	100mV/1000A @50Hz
RC-12-xxx-XX	Op aanvraag	Custom design				

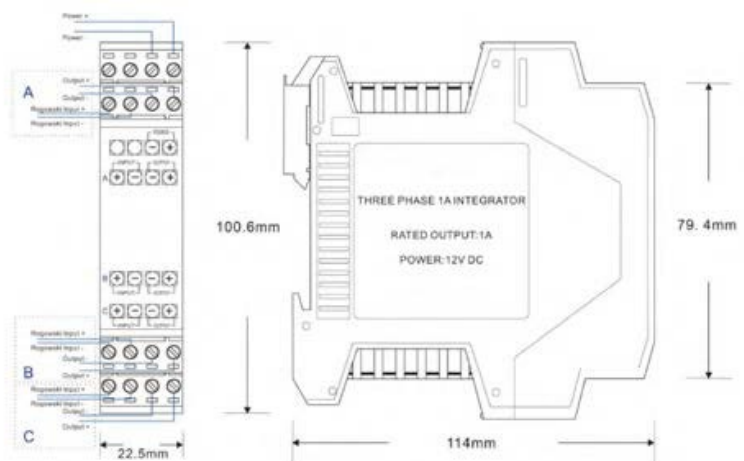
RC-3PH-333 / ATP-01 MEETOMVORMERS VOOR ROGOWSKI SENSOREN

Driefasige meetomvormer voor Rogowski-sensoren

U kunt Rogowski-sensoren gebruiken met uw energiemeter met TI ingang secundair 1/5A of 333mV door de Rogowski-sensoren aan te sluiten op de omvormer en de transformatieverhouding in te stellen volgens de handleiding van het meettoestel.

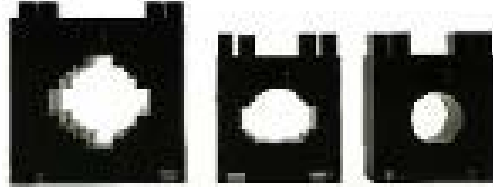
- RC-3PH-333 en ATP-01 zijn twee driefasige omvormers voor Rogowski-sensoren met een uitgang van 50 mV of 100 mV bij 1000 A.
- De omvormer biedt drie uitgangen van 333 mV of 1 A, gerelateerd aan het volledige meetbereik.
- BELANGRIJKSTE KENMERKEN
- Conversienauwkeurigheid van 0,5%
- Montage op DIN-rail, slechts 22 mm breed
- Geschikt voor elke passieve Rogowski-spoel.

TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN	ATP-01	RC-3PH-333
SECUNDAIR/ UITGANG	3x 1A	3 x 333mV
MEETBEREIK	600A - 1000A - 2000A - 3000A - 4000A - 5000A	
VERBRUIK	10W	200mW
GEWICHT	185gr	100gr
VOEDING	24 VDC	
NAUWKEURIGHEID	0,5% typical at 1% ($\geq 10A$) to 200% of rated current @ 25°C	
FASE-FOUT	$\leq 0,5^\circ$	
LINEARITEIT	+/- 0,2% of reading (1% to 200% of range)	
TEMPERATUURDRIFT	200 ppm/°C	
UITGANG	$\leq 0,01A$	$\leq 5mV$
RESPONSTIJD		$\leq 100ms$
WERKTEMPERATUUR	-20°C to 70°C	
OPSLAGTEMPERATUUR	-30°C to 90°C	
FREQUENTIEBAND	30Hz... 5 KHz	20Hz... 5 KHz
AFMETINGEN	22,5 x 100 x 114 mm	
BESCHERMINGSKLASSE	IP20	



BESTELREFERENTIE	OMSCHRIJVING
RC-3PH-333-3000	Driefasige Rogowski-spoelenintegrator, DIN-railbevestiging, 22,5 mm breed, 3 x 333 mV uitgang bij 3000 A bij 100 mV . 24 V DC-voeding.
RC-3PH-333-1000	Driefasige Rogowski-spoelenintegrator, DIN-railbevestiging, 22,5 mm breed, 3 x 333 mV uitgang bij 1000 A bij 100 mV . 24 V DC-voeding.
RC-3PH-333-500	Driefasige Rogowski-spoelenintegrator, DIN-railbevestiging, 22,5 mm breed, 3 x 333 mV uitgang bij 600 A bij 100 mV . 24 V DC-voeding.
ATP-01-600A	Driefasige Rogowski-spoelenintegrator, DIN-railbevestiging, 22,5 mm breed, 3 x 1 A-uitgang bij 600 A voor 100 mV/kA Rogowski-uitgang. 24 V DC-voeding
ATP-01-1000A	Driefasige Rogowski-spoelenintegrator, DIN-railbevestiging, 22,5 mm breed, 3 x 1 A-uitgang bij 1000 A voor 100 mV/kA Rogowski-uitgang. 24 V DC-voeding
ATP-01-2000A	Driefasige Rogowski-spoelenintegrator, DIN-railbevestiging, 22,5 mm breed, 3 x 1 A-uitgang bij 2000 A voor 100 mV/kA Rogowski-uitgang. 24 V DC-voeding
ATP-01-3000A	Driefasige Rogowski-spoelenintegrator, DIN-railbevestiging, 22,5 mm breed, 3 x 1 A-uitgang bij 3000 A voor 100 mV/kA Rogowski-uitgang. 24 V DC-voeding
ATP-01-4000A	Driefasige Rogowski-spoelenintegrator, DIN-railbevestiging, 22,5 mm breed, 3 x 1 A-uitgang bij 4000 A voor 100 mV/kA Rogowski-uitgang. 24 V DC-voeding

Gesloten stroomtransformatoren met Secundaire 5A



GEMEENSCHAPPELIJKE TECHNISCHE KENMERKEN

Behuizing: zelfdovend ABS

Stroom op secundaire zijde: 5 A (andere op aanvraag)

Bemonsteringsfrequentie: 40-60 Hz

Nominale dynamische kortsluitstroom (Idin):

2,5 I ter gedurende 1 sec - Maximale piekwaarde die de TI kan verdragen met de secundaire in kortsluiting

Nominale thermische kortsluitstroom (I_{ter}):

40-80 I_{pn} gedurende 1 sec - Maximale effectieve waarde met secundaire in kortsluiting

Permanente overstroom: 1,2 I_n

Referentiespanning voor isolatie:

0,72 kV maximale spanningswaarde

Testspanning: 3 kV bij 50 Hz gedurende 1 min., maximale spanningswaarde tussen primair en secundair

Veiligheidsfactor: $N \leq 5$

Verzadigingsfactor (S_f) of verhouding tussen de waarde van de primaire stroom, die de verzadiging van de magnetische kern veroorzaakt, en de waarde van de nominale stroom. Hoe lager de waarde van N, hoe beter de bescherming van het instrument

Bedrijfstemperatuur: -25°...+50°C

Opslagtemperatuur: -40°...+80°C

Maximale kabeltemperatuur: 70°C

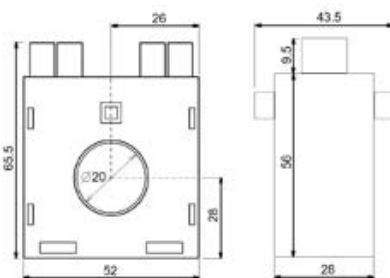
Relatieve vochtigheid: 90% max, niet-condenserend

Isolatie: in lucht klasse E

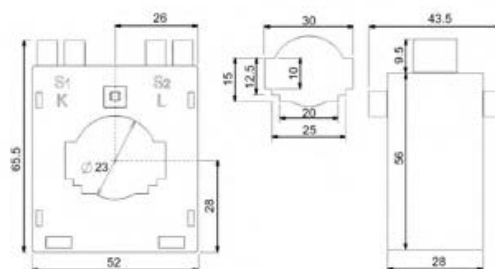
Beschermingsgraad: IP 30

Constructie: Volgens de normen CEI 38-1, IEC 185, VDE 0414, EN60044-1, EN60044-1A

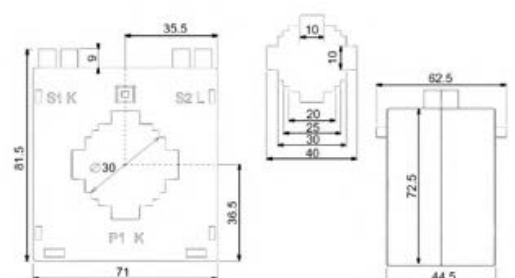
AFMETINGEN(mm) CT-xxx/5-1



AFMETINGEN(mm) CT-xxx/5-2



AFMETINGEN(mm) CT-xxx/5-3



MODEL	Primaire stroom	CL. 0,5 VA	CL. 1VA	Bestelreferentie
CT-xxx/5-1	50A	-	-	CT-050/5-1
CT-xxx/5-1	100A	-	1,5	CT-100/5-1
CT-xxx/5-1	150A	1,5	4	CT-150/5-1
CT-xxx/5-2	200A	1,5	3	CT-200/5-2
CT-xxx/5-2	300A	1,5	3	CT-300/5-2
CT-xxx/5-3	300A	4	6	CT-300/5-3
CT-xxx/5-3	500A	6	10	CT-500/5-3
CT-xxx/5-3	800A	8	15	CT-800/5-3

Opengaande stroomtransformatoren AC/DC

HSCT21/HSCT41

Doorvoerdiameter 21mm of 41 mm Volgens het HALL-effect principe

De HSCT-sensoren worden gebruikt voor alle toepassingen waarbij gelijkstroom en variabele frequenties (tot 20 kHz) moeten worden gemeten.

Bijvoorbeeld voor batterijcontrolesystemen (energieopslag, UPS, noodstroomvoorzieningen), snelheidsregelaars, voedingsgroepen voor radiostations, vermogenselektronica, enz. De uitgangssignalen kunnen worden aangesloten op speciale instrumenten, PLC's, enz.

Door gebruik te maken van de Hall-effect-meettechniek met open lus, kunnen ze worden gebruikt met een kern die kan worden geopend, waardoor de sensoren gemakkelijk kunnen worden geïnstalleerd zonder de geleiders los te koppelen. Verwijderbare schroefklemmen maken de installatie uiterst comfortabel.



ALGEMENE TECHNISCHE KENMERKEN

Hulpvoeding: ± 12 of 15 V dc (+/-5%)

Werkfrequentie: van DC tot 25 kHz

Belastingsweerstand: minimaal 10 kOhm

Stroomverbruik bij voeding @ 15 V dc: <16 mA

Spanningsuitgang bij nominale stroom $I_p = 0$: ± 25 mV

Spanningsuitgang bij nominale stroom I_{pn} : ± 4 V $\pm 1\%$

Meetnauwkeurigheid: 1%

Lineariteit: 1%

Thermische afwijking van de meting: ± 1 mV/ $^{\circ}$ C

Responstijd 0...90%: <5 μ s

Isolatie tussen primair en secundair: 3 kV

Bedrijfstemperatuur: -10° C... 70° C

Opslagtemperatuur: -25° C... 70° C

Aansluitingen: Uitneembare klem voor kabel doorsnede $0,2 \div 2,5$ mm²

Bestelreferentie	Nominale stroom	Gewicht
HSCT-21-4V-50	50A AC/DC	77gr
HSCT-21-4V-100:	100A AC/DC	77gr
HSCT-41-4V-200:	200A AC/DC	306 gr
HSCT-41-4V-500:	500A AC/DC	306 gr

I_p : Primaire stroom

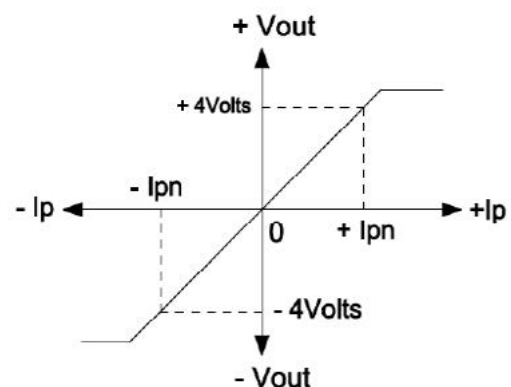
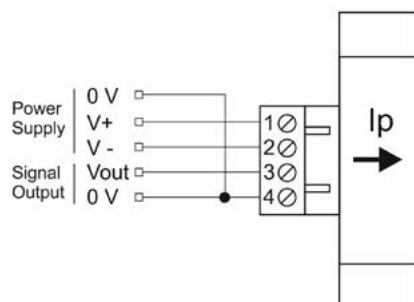
I_{pn} : Nominale primaire stroom

0 V: Referentie voor meting en hulpvoeding

V+: Positieve hulpvoeding $+12...15$ V

V-: Negatieve hulpvoeding $-12...15$ V

Vout: Nominale uitgang ± 4 V



Doorvoervenster 36mm x 104mm

Bestelreferentie	Nominale stroom
HDCT-104-2000-I/1Q	0 tot +2000A Voeding 24 V DC Uitgang 0A = 0Ma / 2000 A = 20 mA
HDCT-104-2000-I/4Q	-2000 tot +2000A Voeding 24 V DC Uitgang 0mA = -2000A / - 20 mA = +2000A



Stroomtransformatoren AC/DC Diameter 15 mm / 33 mm

UITGANG 4-20 mA op lus / UITGANG 0-10 V en RS485 - 50 A / 300 A Hall Effect



De stroomtransformatoren AC/DC voeren RMS- en DC-metingen uit met analoge uitgang en geïntegreerde seriële RS485-uitgang.

De -I-versie levert een 4-20 mA op stroomlus.

ALGEMENE TECHNISCHE KENMERKEN

Resolutie: 12 bit

Werktemperatuur: -15 °C...+65 °C

Opslagtemperatuur: -40 °C...+85 °C

Temperatuurcoëfficiënt: < 200 ppm/°C

Vochtigheid: 10...90%, niet-condenserend

Bandbreedte: DC of 20...2000 Hz

Isolatie: 3 kV op bloot draad

Beschermingsklasse: IP20

ALGEMENE MECHANISCHE KENMERKEN

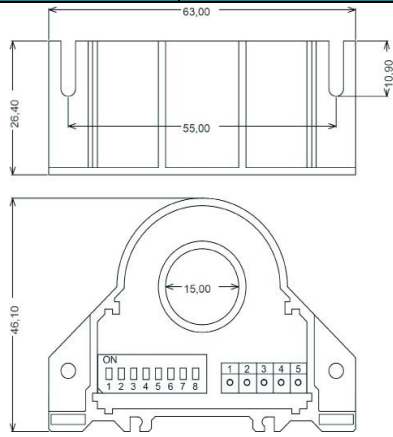
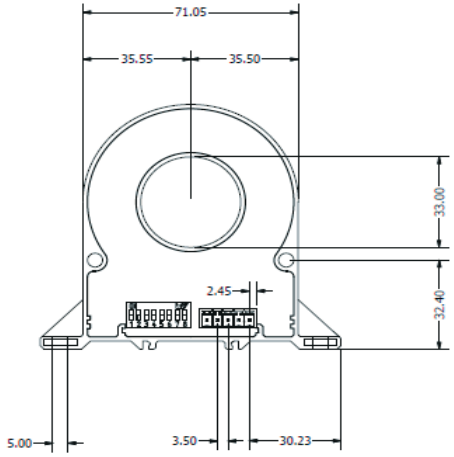
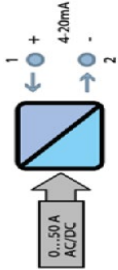
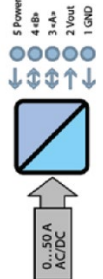
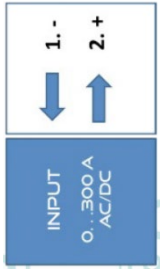
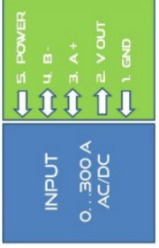
Vulling: Epoxyhars

Materiaal behuizing: Glasvezelversterkt nylon V0

Montage: Geschikt voor montage op DIN-rail verticaal of horizontaal met behulp van bevestigingsbeugels

	QI-50-I	QI-50-V-485	QI-300-I	QI-300-V-485
Meetbereik	50 A AC/DC		300 A AC/DC	
Voeding	from loop (11-30Vdc)	12...30 Vdc	from loop (11-30Vdc)	12...30 Vdc
Nauwkeurigheid Full Scale	0,50%			
Meetwaarden	RMS (monopolar) or DC			
Output	4-20mA	0...10V e RS485	4-20mA	0...10V e RS485
ELECTRISCHE EIGENSCHAPPEN				
Verbruik	< 3,5mA	20mA max	< 3,5mA	20mA max
Resolutie	12 bit			
T° Nom	-15°C...+65°C			
T° Nom stock	-40°C...+85°C			
Temperatuurscoëfficiënt	< 200 ppm/°C			
Vochtigheid	10...90 % not condensing			
Bandbreedte	DC or 20...2000 Hz			
Crest Factor	2		1,4	
Overbelasting	2000 A pulsed / 300 A continuous		2000 A pulsed / 500 A continuous	
Isolatie / Isolation	3 kV on bare wire			
Hysteresis	0,15%		0,20%	
Response tijd	1000ms	1000ms on analog 30ms on	1000ms	1000ms on analog 30ms
Protection index	IP20			

MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN				
	QI-50-I	QI-50-V-485	QI-300-I	QI-300-V-485
Afmetingen	46,1x 63x 26,4 mm (terminal excluded)		89,1x 99,25x 28,5 mm (terminal excluded)	
Gewicht	72gr		370gr	
Filling	Epoxy resin			
Terminals	n°1 removable, 2 poles step 3,5mm	n°1 removable, 5 poles step 3,5mm	n°1 removable, 2 poles step 3,5mm	n°1 removable, 5 poles step 3,5mm
Dip-switch	2 poles	8 poles	2 poles	8 poles
Led	N°1 yellow, fixed Power on	N°1 yellow, fixed Power on, blinking in communication	N°1 yellow, fixed Power on	N°1 yellow, fixed Power on, blinking in communication
Behuizing	Nylon vitrified V0			
Montage	Din rail montage , verticaal of horizontaal met plastic beugel (bijgeleverd)			
UITGANGEN				
Analog Output	RMS or DC Current	RMS or DC Current	RMS or DC Current	RMS or DC Current
Serial Output RS485 Modbus		min/Max Current		min/Max Current
		Ah		Ah
		RMS or DC Current (Float / Swapped / Hundreths)		RMS or DC Current (Float / Swapped / Hundreths)
CONFIGUREERBARE PARAMETERS				
via Dip-Switch	Monopolar or Bipolar	Monopolar or Bipolar	Monopolar or Bipolar	Monopolar or Bipolar
	Span 25 or 50 A	Span 25 or 50 A	Span 150 or 300A	Span 150 or 300 A
		Modbus address: 1...15		Modbus address: 1...15
		Baudrate: 2400...58600		Baudrate: 2400...58600

CONFIGUREERBARE PARAMETERS				
via Software FACILE / RS485 MODBUS		Zero and Span for Current input		Zero and Span for Current input
		Zero and Span for Analog output		Zero and Span for Analog output
		Modbus Address		Modbus Address
		Baudrate: 2400...115200		Baudrate: 2400...115200
		Measurement Filter		Measurement Filter
		Cut off on current measurement		Cut off on current measurement
		Delay answer setting		Delay answer setting
		QI-50-I	QI-50-V-485	QI-300-I
DIMENSIONS:				
AANSLUITING / CONNECTION				

Universele stroomomvormer QE-Current-485

De QE-CURRENT-485 is de eerste CONVERTER en STROOMGSANALYSATOR ALLES IN ÉÉN op de markt.

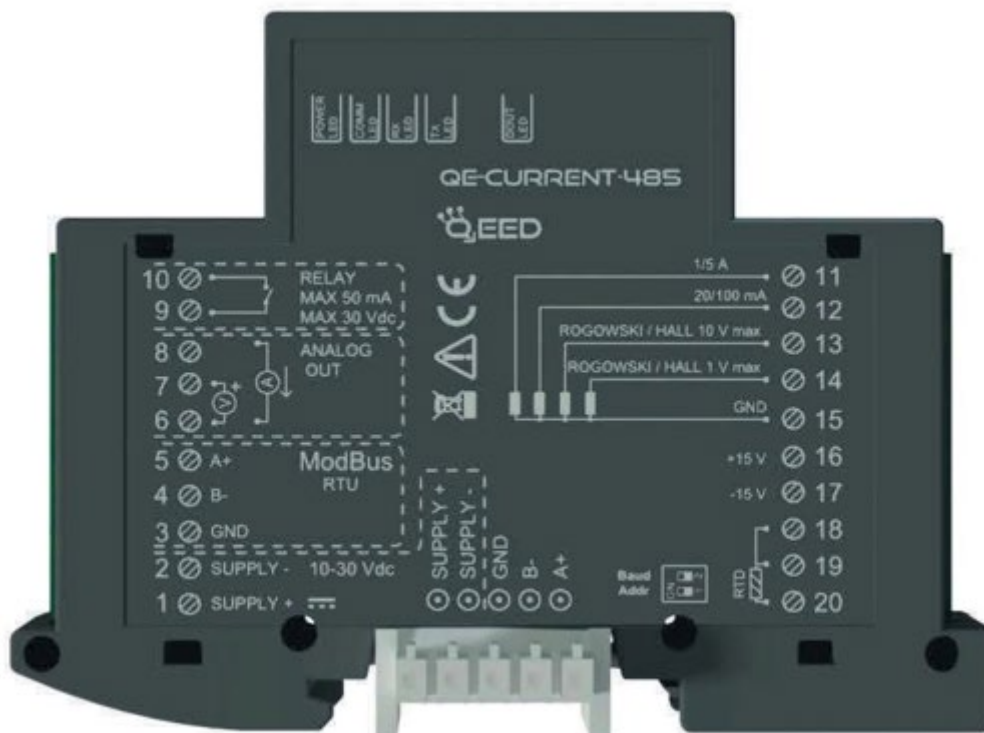
Hij kan worden aangesloten op elke primaire stroomsensor of geïsoleerde spanningstransformator. Behuizing van slechts één DIN module, ideaal voor schakelkasten.

Uitgerust met analoge uitgang en seriële RS485 Modbus RTU voor het uitlezen van alle parameters.

Configuratie via gratis software.

De module zorgt voor de dubbele voeding van de Hall-sensoren.

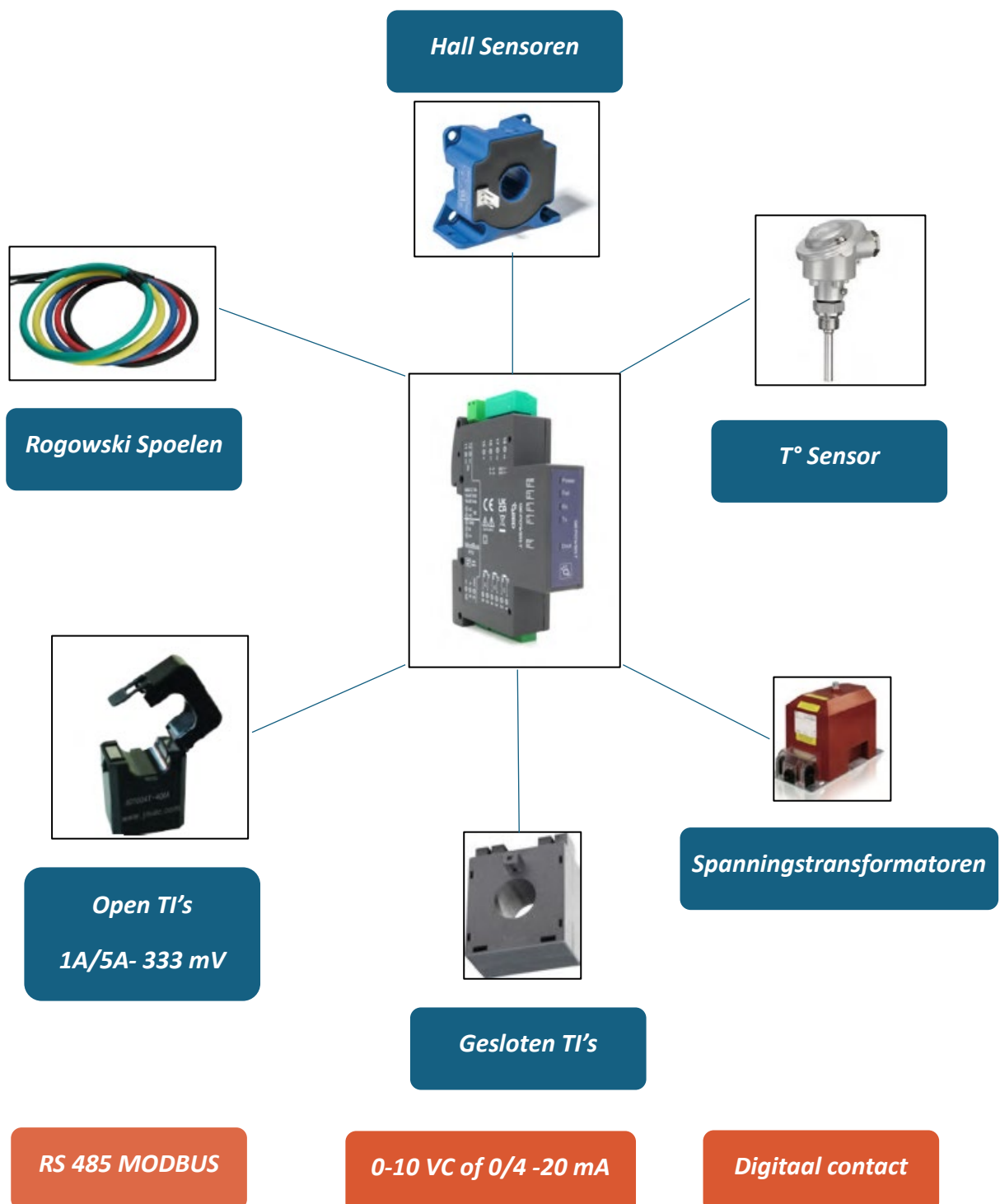
Het apparaat heeft tevens een temperatuuringang voor een PT100 (2 of 3 draads) of NTC sonde (10k of 100k ohm). Daarnaast beschikt het toestel over een analoge en een digitale uitgang (beiden volledig configureerbaar) en een RS485 Modbus RTU interface om verbinding te maken met een datalogger en remote monitoring systeem.



	QE-CURRENT-485	QE-CURRENT-485-H	
Power supply:	10...30 Vdc, Protection against polarity reversal and overtemperature.		
Verbruik:	2,5 VA max		
# Spannings- of Stroomingangen	1		
Ondersteunde spannings- / stroom sondes	ROGOWSKI probes		
	Stroomtransformator: B6 / 5A		
	Sroom / Spannings- TRANSFORMATOR +/-1V pk o +/- 10 V pk;		
	Stroomtransformator : second. 100mA ac/dc;		
	HALL's EFFECT SENSOR, met voeding (+/-15V dc)		
# Temperatuuringangen	1		
Mogelijke temperatuursondes	PT100 2-3 wires / or NTC (10k/ 100k ohm,) niet geïsoleerd		
Uitgangen	RS485 MODBUS RTU		
	0...20mA (volledig configureerbaar via de software)		
	Vrij Contact (Alarm) : 50mA max, 30 Vdc		
Beschikbare meetwaarden (Ook voor spanning)	I rms, I dc, I ac		
	I rms max, I rms min, I rms gemiddelde		
	I dc max, I dc min, I dc gemiddelde		
	I ac max, I ac min, I ac gemiddelde		
	Ah op I rms, Ah op I dc, Ah op I ac		
	Frequentie		
	Crest Factor		
	Temperatuur		
	Weerstand / Résistance		
		-	THD
		-	Harmonische analyse : Up 63e
	-	Interne temperatuur meting. Intern	
Bemonsteringsfrequentie	6400 Hz @ 50Hz		
Thermische drift	< 100ppm/°C		
	0,01 In < I < 0,05 In : +/- 1 %		
	0,05 In < I < I max : +/- 0,5%		
	TEMPERATURE : 0,2 % f.s. for PT100		

	QE-CURRENT-485	QE-CURRENT-485-H
Nauwkeurigheid:		
Nauwkeurigheid analoge uitgang	< 0,1% F.S.	
Kanaal 1/5 A	Crest Factor : 4 (@ 5 A)	
	Range 50mA < I < 250mA : Maximale error 1% Bereik 250mA < I 5 A: Maximale error 0,5% Temperatuur coëfficiënt : < 100 ppm/°C	
	Bandbreedte : > 2kHz	
Channel 20/100mA	Crest Factor : 4 (@ 100mA)	
	Bereik 1mA < I < 5mA : Maximale error 1% Bereik 5mA < I < 100mA : Maximale error 0,5% Temperatuur coëfficiënt : <100ppm/°C	
	Bandbreedte : > 2kHz	
Kanaal +/- 1Vpk	Bereik 10mV < V < 50mV : Maximale error 1% Bereik 50mV < V < 1V : Maximale error 0,5% Temperatuur coëfficiënt: <100ppm/°C	
	Bandbreedte : > 2kHz	
Kanaal +/- 10Vpk	Range 100mV < V < 500mV : Maximum error 1% Range 500mV < V < 10V : Maximum error 0,5% Temperature coefficient: <100ppm/°C	
	Bandbreedte: > 800Hz	
Temperatuur		
PT100	Bereik: -200°C...600°C	
	Error : +/- 1,2°C op de leestemperatuurscoëfficiënt: <100ppm/°C	
NTC	Bereik 200ohm... 20kohm: +/- 1,2°C op de leestemperatuurscoëfficiënt: 20kohm... 300kohm: +/- 1,6°C op de leestemperatuurscoëfficiënt: <100ppm/°C	
T° Nom.:	-10°C... +60°C	
Vochtigheid	10...90% niet condenserend	
Protection index:	IP20	
Standards:	CE EN61000-6-3; EN61000-4-2; EN61000-4-3;	
	EN61000-4-4; EN61000-4-5 ; EN61000-4-6 ; EN61010-1	
Terminals :	n°10 Afneembare klemmen 3,5mm	
Dimensions:	93x17,7x 68,3 mm (exclusief klemmen)	
Montage:	Klaar om gemonteerd te worden op Din rail	
Hoogte :	Up to 2000 m s.l.m.	
Afmetingen:	93 x 17,5 x 68,3 mm (exclusief klemmen)	
Gewicht :	55 gr.	

	QE-CURRENT-485	QE-CURRENT-485-H
Behuizing :	PLASTIC PBT: grijs / Gris	
Dip-Switch:	2 poles (Baudrate en Adres) voor configuratie met FACILE software QE-CURRENT-485	
Led:	N°5: Power on (groen), Comm (geel), TX	
Configuratie:	VIA software FACILE / Q Wizard	
	QE-CURRENT-485 of RS485 Modbus register map	
BAUDRATE :	Van / de 1200...115200 Baud (standard 9600)	



MASTER CHIPS

WWW.masterchips.be

Industrielaan 4

9320 Erembodegem

+32 56 22 36 73

info@masterchips.be