

TOONAANGEVENDE  
INNOVATOR VOOR  
NIET-CONVENTIONELE  
TRANSFORMATOREN

Greenwood-Power GmbH  
Schloss Rohrau, Vorhof 1/1, 2471 Rohrau  
T: +43 (0) 676 513 2404  
E: [office@greenwood-power.at](mailto:office@greenwood-power.at)  
W: <https://www.greenwood-power.at>

# GREENWOOD POWER

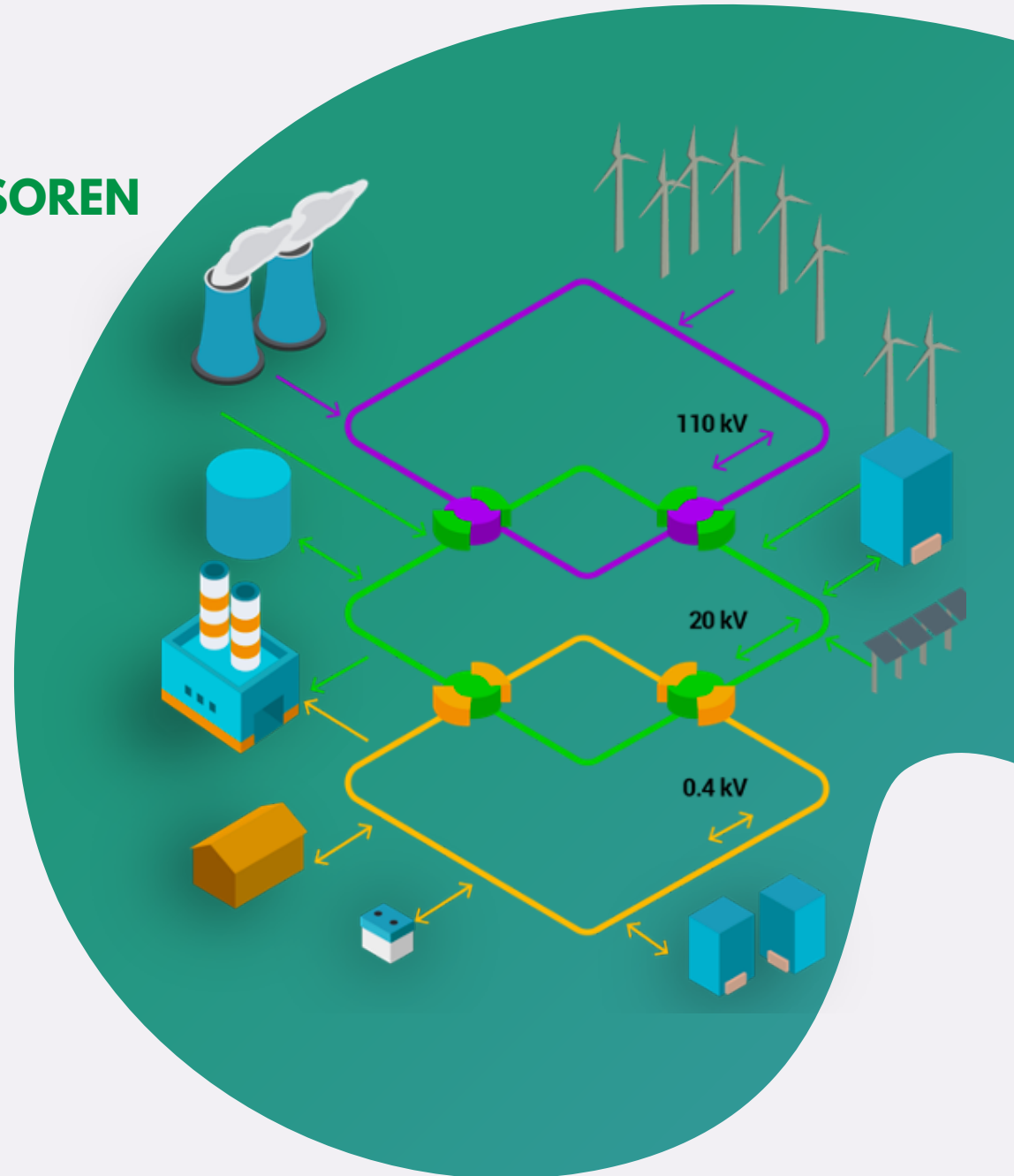
SUPERIEURE  
INNOVATIEVE OPLOSSINGEN



# GREENWOOD POWER

## SPANNINGS- EN STROOMSENSOREN voor primaire en secundaire stroomdistributie

We zijn sterk in ontwikkeling van innovatieve Voltage & Current Sensoren waarmee we al verschillende prijzen hebben gewonnen. Onze ervaring op het gebied van instrumententransformatoren, met name voor niet-conventionele transformatoren, stelt ons in staat om de beste producten met de meeste functies tegen de beste kostenefficiënte tarieven op de markt te brengen.



# DE FOCUS LIGT OP ONZE KLANTEN

**Individuele ontwikkeling  
en productie op maat  
van de klant**

Wij zijn overtuigd van onze producten. Zeer innovatief en uniek op de markt. Toch moet het product voldoen aan de eisen van onze klanten. Daarom bieden wij onze klanten individuele productontwikkeling en productie op maat.

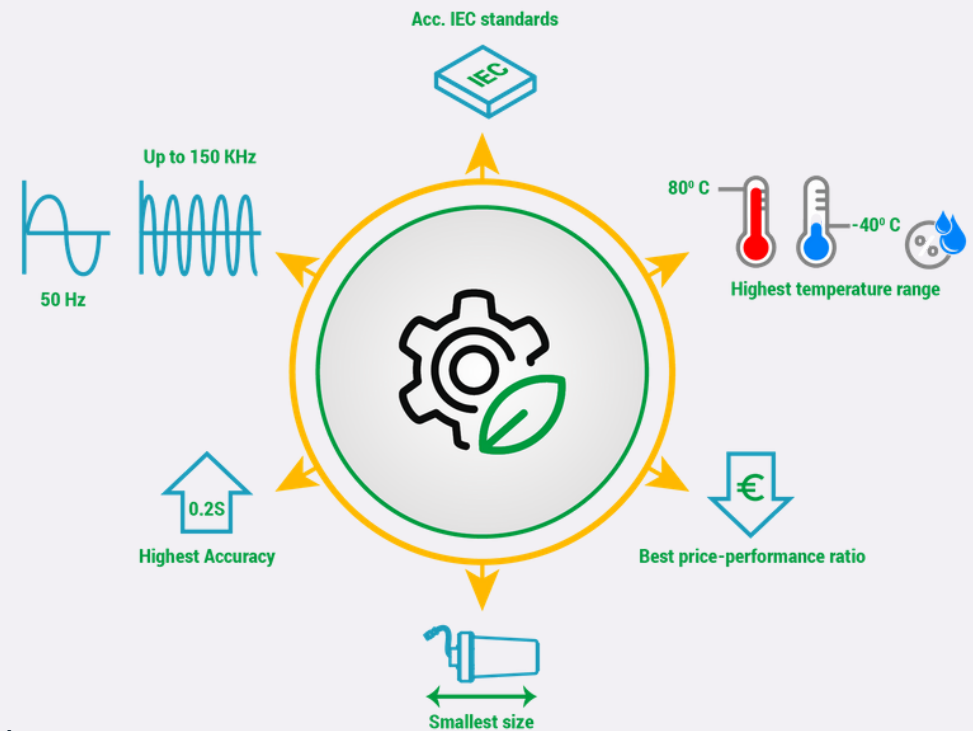
U bent ook welkom om onze website te bezoeken:

[www.greenwood-power.at](http://www.greenwood-power.at)

# PRODUCT- VOORDELEN

## ONZE SENSORS...

- Voldoen aan alle eisen van de IEC en meer (langdurige tests, uitgebreide klimaattests)
- Kleiner dan alle bestaande producten op de markt (lengte- en diameterverkleining)
- Zijn minder duur dan alle bestaande oplossingen op de markt
- Werken volgens de hoogste nauwkeurigheidsklasse (0,2S volgens IEC)
- Ongevoelig voor temperatuur en vochtigheid gedurende de gehele levensduur
- Zorgen voor een meting van harmonischen - tot 150kHz



# 1. SPANNINGS SENSOREN

Onze productportfolio omvat spanningssensoren voor gas- en luchtgeïsoleerde schakelapparatuur in de primaire en secundaire energiedistributie.



## CATEGORIEËN

Kegelvormige  
sensoren voor  
T-connectoren in  
middenspanningsschakelaars

---

Post-pone type sensoren  
voor installatie  
in luchtgeïsoleerde  
schakelkasten

---

Sensoren  
voor schakelapparatuur  
in de primaire  
energiedistributie

---

**TIPCONE TYPE  
SENSOREN VOOR  
T-AANSLUITINGEN IN  
MIDDENSPIANNINGS-  
SCHAKELAARS**

**SPANNINGS  
SENSOREN**

# Overzicht van technische gegevens voor:

## Kegelvormige sensoren voor T-connectoren in middenspanningsschakelaars

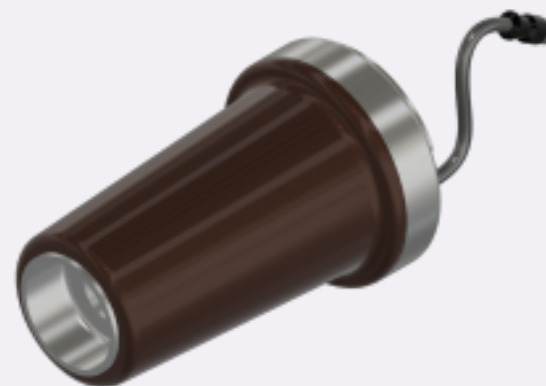
	TxxxC-xx	TxxxK-xx	TxxxB-xx	T360C-xx	TxxxC-0U	TxxxK-0U
Isolation level	max. 24/50/125kV			36/70/170kV	max. 24/50/125kV	
Nominal voltage	20.000/ $\sqrt{3}$ V*			30.000/ $\sqrt{3}$	20.000/ $\sqrt{3}$ V*	
Secondary output	3,25/ $\sqrt{3}$ V*					
Accuracy classes	0,2/0,5/1/3 & 3P/6P & 0,5P/1P/3P				1 Initial 0,5 with static correction factor	
Burden	100k $\Omega$ -10M $\Omega$ & max. 500pF*					
Primary connection	Type C-cone acc. EN50181	Short cone**	Nexans/TB480	Type C-cone acc. EN50181	Short cone**	
Secondary connection	open ends (interconnection)*					

\* of klant gedefinieerd

\*\* ontworpen T-connectoren voor Nexans, Südkabel, NKT, Tyco, Cellpack

# TxxxC-xx

Spanningssensor met kegel type C,  
volgens IEC



SPANNING

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: geen actieve delen en, of een voeding is niet nodig
- Korte-vormfactor: Sensor is net zo lang als een standaard blindplug
- Robuust ontwerp: zeskantmoer is gemaakt van massief aluminium
- Sensor kan weerstand bieden aan een koppel tot 50Nm dat tijdens de installatie wordt gebruikt
- Compatibel met T-connectoren volgens IEC50181, type C-connectoren
- Hoog temperatuurbereik

## PRODUCTBESCHRIJVING

De spanningssensoren van het type TxxxC-xx worden vaak gebruikt in T-connectoren van verschillende fabrikanten. De T-connectoren zijn meestal gesloten met een type C - Blindplug, deze kan worden verwijderd en de sensor kan op deze plaats worden geïnstalleerd. De sensor wordt dan verbonden met de gemeenschappelijke aarde en met de secundaire verbindingkabel naar een IED.

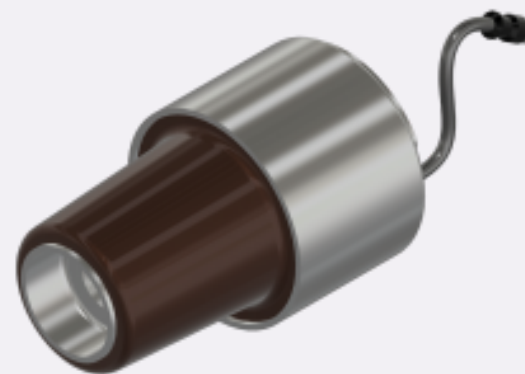


# TxxxK-xx

Spanningssensor met kegel type C, volgens IEC.

## PRODUCTVOORDELEN

- Deze sensor kan worden gebruikt op een groot aantal verschillende T-connectoren van verschillende fabrikanten
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen in, er is geen stroomvoorziening nodig
- Korte-vormfactor: Sensor kan ingekort worden de limiet om maximale installatiemogelijkheden mogelijk te maken
- Robuust ontwerp: zeskantmoer is gemaakt van massief aluminium
- Sensor kan weerstand bieden aan een koppel tot 50Nm dat tijdens de installatie wordt gebruikt
- Hoge temperatuurbereik



SPANNING

## PRODUCTBESCHRIJVING

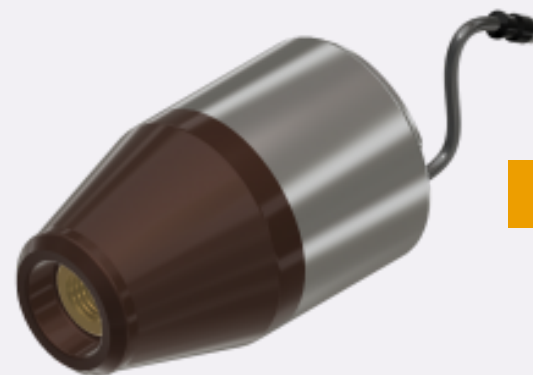
De spanningssensoren van het type TxxxK-xx worden vaak gebruikt in T-connectoren van verschillende fabrikanten. De T-connectoren zijn meestal gesloten met een korte blindplug, deze kan worden verwijderd en de sensor kan op deze plaats worden geïnstalleerd. De sensor wordt dan verbonden met de gemeenschappelijke aarde en met de secundaire aansluitkabel naar een IED.

# TxxxB-xx

Spanningssensor met Nexans Typ B kegel, volgens IEC.

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen voeding nodig
- Korte-vormfactor: Sensor han ingekort worden om maximale installatiemogelijkheden mogelijk te maken.
- Robuust ontwerp: zeskantmoer is gemaakt van massief aluminium
- Sensor kan weerstand bieden aan een koppel tot 50Nm dat tijdens de installatie wordt gebruikt
- Compatibel met T-connector (K) (M)480TB van bedrijf Nexans
- Hoge temperatuurbereik



SPANNING

## PRODUCTBESCHRIJVING

De spanningssensoren van het type TxxxB-xx zijn gewijd aan de nieuwe T-connector van Euromold/Nexans, genaamd (K) (M)480TB. De T-connectoren zijn meestal gesloten met een speciale blinde stop van een T-connectorfabrikant, deze kan worden verwijderd en de sensor kan op deze plaats worden geïnstalleerd.

De sensor wordt dan verbonden met de gemeenschappelijke aarde en met de secundaire verbindingkabel naar een IED.

# T360C-xx

Spanningssensor met Nexans Typ B kegel, volgens IEC.



SPANNING

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen in of er is een voeding nodig
- Korte-vormfactor: Sensor kan ingekort worden om maximale installatiemogelijkheden mogelijk te maken.
- Robuust ontwerp: zeskantmoer is gemaakt van massief aluminium
- Sensor kan weerstand bieden aan een koppel tot 50Nm dat tijdens de installatie wordt gebruikt
- Compatibel met T-connector (K) (M)480TB van bedrijf Nexans
- Hoge temperatuurbereik

## PRODUCTBESCHRIJVING

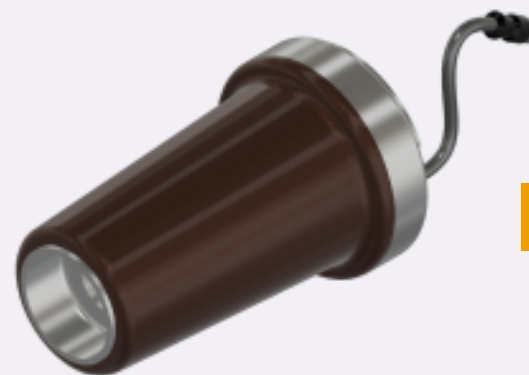
De spanningssensoren van het type TxxxB-xx zijn gewijd aan de nieuwe T-connector van Euromold/Nexans, genaamd (K) (M)480TB. De T-connectoren zijn meestal gesloten met een speciale blinde stop van een T-connectorfabrikant, deze kan worden verwijderd en de sensor kan op deze plaats worden geïnstalleerd. De sensor wordt dan verbonden met de gemeenschappelijke aarde en met de secundaire verbindingkabel naar een IED.

# TxxxC-0U

ECO-Voltage sensor met verkorte kegel en correctiefactoren, volgens IEC.

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen voeding nodig
- Korte-vormfactor: Sensor han ingekort worden om maximale installatiemogelijkheden mogelijk te maken.
- Robuust ontwerp: zeskantmoer is gemaakt van massief aluminium
- Sensor kan weerstand bieden aan een koppel tot 50Nm dat tijdens de installatie wordt gebruikt
- Compatibel met T-connectoren volgens IEC50181, type C-connectoren
- Hoge temperatuurbereik



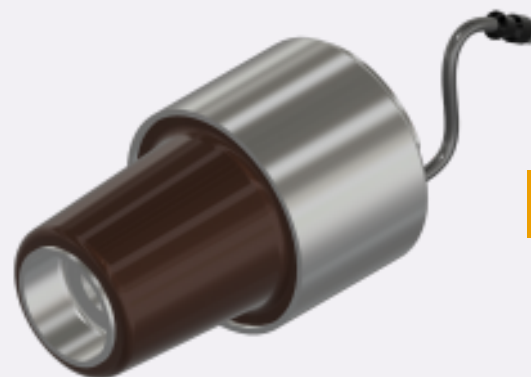
SPANNING

## PRODUCTBESCHRIJVING

De spanningssensoren van het type T360C-xx zijn gemaakt voor T-connectoren met een type C-conus volgens IEC 50181. De T-connectoren zijn meestal gesloten met een speciale blinde stop van een T-connector fabrikant, deze kan worden verwijderd, en de sensor kan op deze plaats worden geïnstalleerd. De sensor wordt dan verbonden met de gemeenschappelijke aarde en met de secundaire aansluitkabel naar een IED. Deze sensor is speciaal gemaakt voor een isolatieniveau van 36kV.

# TxxxK-0U

ECO-Voltage sensor met type C conus en correctiefactoren, volgens IEC.



SPANNING

## PRODUCTVOORDELEN

- Deze sensor kan worden gebruikt op een groot aantal verschillende T-connectoren van verschillende fabrikanten.
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Korte vormfactor: Sensor kan ingekort worden om maximale installatiemogelijkheden mogelijk te maken
- Robuust ontwerp, zeskantmoer is gemaakt van massief aluminium
- Sensor kan weerstand bieden aan een koppel tot 50Nm dat tijdens de installatie wordt gebruikt.
- Correctiefactoren voor amplitude en fase-onnauwkeurigheid verbeteren de sensorklasse

## PRODUCTBESCHRIJVING

De spanningssensoren van het type TxxxK-0U worden vaak gebruikt in asymmetrische T-connectoren van verschillende fabrikanten. De T-connectoren zijn meestal gesloten met een speciale blinde stop van een T-connector fabrikant, deze kan worden verwijderd, en de sensor kan worden geïnstalleerd in deze plaats. De sensor is dan verbonden met de gemeenschappelijke aarde en met de secundaire verbindingkabel naar een IED. Het productassortiment -0U is speciaal gemaakt met maximale kosteneffectiviteit door gebruik te maken van correctiefactoren.

**ONDERSTEUNING  
VAN ISOLATOR  
TYPE  
SENSOREN VOOR  
INBOUW IN  
LUCHTGEÏSOLEERDE  
SCHAKEL-  
APPARATUUR**

**SPANNINGS  
SENSOREN**

# Overzicht van technische gegevens voor:

## Post-pone type sensoren voor installatie in luchtgeïsoleerde schakelkasten

	T240L-xx	T240L-0U
Isolation level	max. 24/50/125kV	
Nominal voltage	20.000/ $\sqrt{3}$ V*	
Secondary output	3,25/ $\sqrt{3}$ V*	
Accuracy classes	0,2/0,5/1/3 & 3P/6P & 0,5P/1P/3P	1 Initial 0,5 with static correction factor
Burden	100k $\Omega$ -10M $\Omega$ & max. 500pF*	
Primary connection	Cable//Busbar M10x20mm*	
Secondary connection	open ends *	

\* of klant gedefinieerd

# T240L-xx

Spanningssensor met RJ45-connector of open uiteinden, volgens IEC.

## PRODUCTVOORDELEN

- Tot 15kN buigsterkte
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Hybride materiaaltechnologie voorkomt vochtverschuiving tijdens de levensduur
- Eenvoudige installatie door één schroefpunt aan de onderzijde
- Hoge temperatuurbereik



SPANNING

## PRODUCTBESCHRIJVING

De spanningssensoren van het type T240L-xx worden gebruikt in binnenluchtgeïsoleerde schakelapparatuur. De sensor is verbonden met de gemeenschappelijke aarde door het installatiepunt van het product en met de secundaire aansluitkabel die is aangesloten op een IED. De sensor is bestand tegen hoge horizontale krachten en kan daarom worden gebruikt als post-pone sensoren voor busstaven of ladingsbrekers.



# T240L-0U

ECO-Voltage sensor met RJ45 connector of open uiteinden en correctiefactoren, acc. IEC.

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Hybride materiaaltechnologie voorkomt vochtverschuiving tijdens de levensduur
- Eenvoudige installatie door één schroefpunt aan de onderzijde
- Tot 15kN buigsterkte
- Correctiefactoren voor amplitude en fase-onnauwkeurigheid verbeteren de sensorklasse



SPANNING

## PRODUCTBESCHRIJVING

De spanningssensoren van het type T240L-0U worden gebruikt in binnenlucht-geïsoleerde schakelapparatuur. De sensor is verbonden met de gemeenschappelijke aarde door het installatiepunt van het product en met de secundaire aansluitkabel aangesloten op een IED. De sensor is bestand tegen hoge horizontale krachten en kan daarom worden gebruikt als post-pone sensoren voor busstaven of ladingsbrekers. Het productassortiment -0U is speciaal gemaakt met maximale kosteneffectiviteit door gebruik te maken van correctiefactoren.

**SENSOREN VOOR  
SCHAKEL-  
APPARATUUR  
IN DE PRIMAIRE  
ENERGIEDISTRIBUTIE**

**SPANNINGS  
SENSOREN**

# Overzicht van technische gegevens voor:

## Sensoren voor schakelapparatuur in de primaire energiedistributie

	T240I-xx	TxxxG-xx	TxxxH-xx
Isolation level	24/50/125kV	max. 40,5/95/195kV	
Nominal voltage	20.000/ $\sqrt{3}$ V*	33.000/ $\sqrt{3}$ V*	
Secondary output	3,25/ $\sqrt{3}$ V*		
Accuracy classes	0,2/0,5/1/3 & 3P/6P & 0,5P/1P/3P		
Burden	100k $\Omega$ -10M $\Omega$ & max. 500pF*		
Primary connection	Type A, innercone	Size 2, outside	Size 2, innercone
Secondary connection	open ends *		

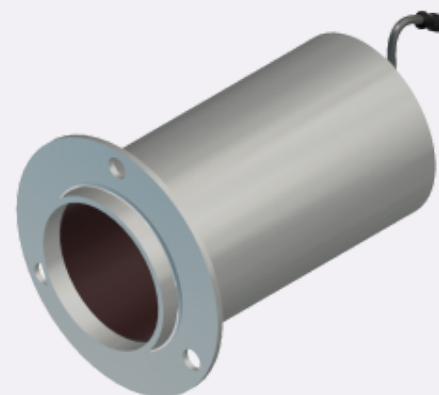
\* klant gedefinieerd

# T240I-xx

Spanningssensor van het type A met binnenkegel voor GIS

## PRODUCTVOORDELEN

- Eerste sensoren op de markt voor GIS voor primaire energiedistributie
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- 100% volledig metalen ontwerp met een minimale wanddikte van 3 mm aluminium. (geen geleidende verf)
- Slechts 1/3 van het gewicht van een conventioneel product, eenvoudige installatie
- Breed scala, kan worden gebruikt tussen 6kV/ $\sqrt{3}$ kV tot 20kV/ $\sqrt{3}$ kV met een enkel product
- Correctiefactoren voor amplitude en fase onnauwkeurigheid verbeteren de sensor klasse, indien gebruikt



SPANNING

## PRODUCTBESCHRIJVING

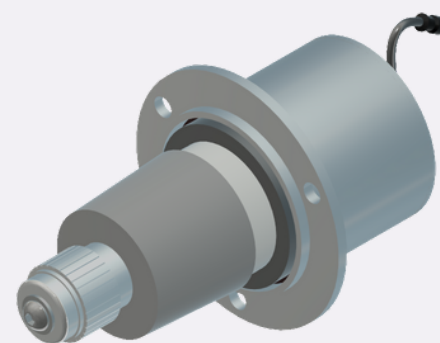
De T240I-xx spanningssensor is een van de eerste sensoren op de markt, bestemd voor de primaire energiedistributie in middenspanning, gasgeïsoleerd, schakeltoestellen. Deze sensor is een logisch gevolg en een evolutionaire ontwikkeling van GWP, om alle instrumententransformatoren, in de toekomst op de markt, als sensoren aan te bieden. Dit product is gemaakt voor type A-aansluitingen van schakelapparatuur. De aarding gebeurt via de installatieschroeven en meestal worden in combinatie met dit apparaat beveiligingsrelais gebruikt.

# TxxxG-xx

Maat 2 buitenste kegelvormige spanningssensor voor GIS

## PRODUCTVOORDELEN

- Eerste sensoren op de markt voor GIS voor primaire energiedistributie
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- 100% volledig metalen ontwerp met een minimale wanddikte van 3 mm aluminium. (geen geleidende verf)
- Slechts 1/3 van het gewicht van een conventioneel product, eenvoudige installatie
- Isolatie niveau tot 40,5/95/190kV mogelijk
- Correctiefactoren voor amplitude en fase- onnauwkeurigheid verbeteren de sensor klasse.



SPANNING

## PRODUCTBESCHRIJVING

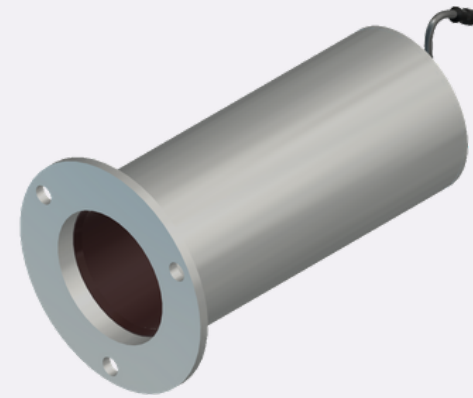
De TxxxG-xx spanningssensor is een van de eerste sensoren op de markt, speciaal voor de primaire energiedistributie in middenspanning, gasgeïsoleerd, schakeltoestellen. Deze sensor is een logisch gevolg en een evolutionaire ontwikkeling van GWP, om alle instrumententransformatoren, in de toekomst op de markt, als sensoren aan te bieden. Dit product is gemaakt voor Type 2 aansluitingen volgens EN50181 van schakelapparatuur. De aarding gebeurt via de installatieschroeven en meestal worden in combinatie met dit apparaat beveiligingsrelais gebruikt.

# TxxxH-xx

Maat 2 binnenste kegelvormige spanningssensor voor GIS

## PRODUCTVOORDELEN

- Eerste sensoren op de markt voor GIS voor primaire energiedistributie
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen in, of er is een stroomvoorziening nodig
- 100% volledig metalen ontwerp met een minimale wanddikte van 3 mm aluminium. (geen geleidende verf)
- Slechts 1/3 van het gewicht van een conventioneel product, eenvoudige installatie
- Isolatie niveau tot 40,5/95/190kV mogelijk
- Correctiefactoren voor amplitude en fase-onnauwkeurigheid verbeteren de sensorklasse, indien gebruikt



SPANNING

## PRODUCTBESCHRIJVING

De TxxxH-xx spanningssensor is een van de eerste sensoren op de markt, speciaal voor de primaire energiedistributie in middenspanning, gasgeïsoleerd, schakeltoestellen. Deze sensor is een logisch gevolg en een evolutionaire ontwikkeling van GWP, om alle instrumententransformatoren, in de toekomst op de markt, als sensoren aan te bieden. Dit product is gemaakt voor Type 2 binnenste kegelverbindingen volgens EN50181 van de schakelkasten. De aarding gebeurt via de installatieschroeven en meestal worden in combinatie met dit apparaat beveiligingsrelais gebruikt.

## 2. SPANNINGS DETECTOREN

Onze spanningsdetectoren zijn gemaakt in dezelfde uiterlijke vormen als sensoren, maar gebruiken in plaats van een ohmse verdeler, capacitieve verdelers binnenin.



### CATEGORIEËN

Sensoren met een passieve  
capacitieve verdeler  
binnenin

---

# Overzicht van technische gegevens voor:

Sensoren met een passieve capacatieve verdeler binnenin

	A240S-5K Support insulator sensor	A240P-5K GIS type sensor
Isolation level	max. 24/50/125kV	
Nominal voltage	79.000V*	
Secondary output	1V*	
Accuracy classes	±15% Amplitude Error*	
Burden	10pF-10µF*	
Primary connection	Cable//Busbar M10x20mm*	Type C-cone acc. EN50181
Secondary connection	open ends *	open ends (interconnection)*

\* of klant gedefinieerd



# A240S-5K

Spanningsdetectiesensor met capacitieve verdeler met RJ45-connector, acc. Klantenspecificatie.

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Hybride materiaaltechnologie verhindert het afdrijven van vocht gedurende de levensduur, vooral voor de capacitieve verdeler
- Eenvoudige installatie door één schroefpunt aan de onderzijde
- Tot 15kN buigsterkte
- Correctiefactoren voor amplitude en fase-onnauwkeurigheid verbeteren de sensorklasse



SPANNING

## PRODUCTBESCHRIJVING

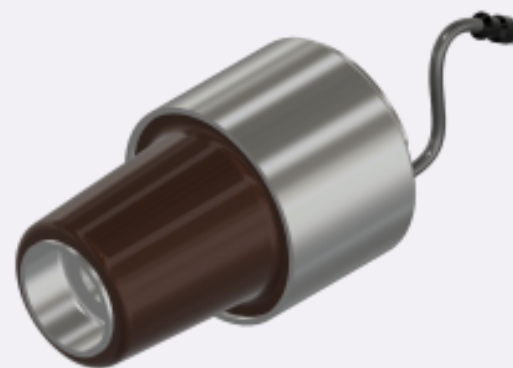
De A240S-5K spanningsdetector is een spanningssensor die gebaseerd is op een capacitief scheidingsprincipe.

Binnenin het product bevindt zich een hoge stabiele condensator, met een hoge capaciteit en tot 15nF en tot 24kV isolatieniveau. Het product is bedoeld voor luchtgeïsoleerde schakelapparatuur en kan ook worden gebruikt als post-pone isolatoren met buigkrachten.

# A240P-5K

Spanningsdetectiesensor

met capacitieve verdeler met kegel van het type C, acc. Klantenspecificatie.



SPANNING

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Hybride materiaaltechnologie verhindert het afdrijven van vocht gedurende de levensduur, vooral voor de capacitieve verdeler.
- Eenvoudige installatie door één schroefpunt aan de onderzijde
- Tot 15kN buigsterkte
- Correctiefactoren voor amplitude en fase-onnauwkeurigheid verbeteren de sensorklasse

## PRODUCTBESCHRIJVING

De A240P-5K spanningsdetector is een spanningssensor die gebaseerd is op een capacitief verdelerprincipe.

Binnenin het product bevindt zich een hoge stabiele condensator, met een hoge capaciteit en tot 15nF en tot 24kV isolatieniveau. Het product is bestemd voor gasgeïsoleerde schakelapparatuur en wordt gebruikt voor asymmetrische T-connectoren van verschillende fabrikanten.

# 3. STROOM SENSOREN

Wij bieden een breed scala aan stroomsensoren aan. Ze zijn allemaal passief en kunnen worden gebruikt voor eerste- of retrofit-installaties, voor primaire of secundaire energiedistributie en voor midden- en laagspanningstoepassingen.



## CATEGORIEËN

Sensor voor de eerste installatie in middenspannings schakelaars

Sensor voor Retrofit-toepassingen in middenspannings-schakelaars

Sensor voor laagspannings-toepassingen op stroomrails

Sensoren voor laagspanningst-oepassingen op kabels voor retrofit-installaties

Sensoren voor schakel-apparatuur in de primaire energiedistributie

**SENSOR VOOR DE  
EERSTE INSTALLATIE  
IN  
MIDDENSPIANNINGS-  
SCHAKELAARS**

**STROOM  
SENSOREN**

# Overzicht van technische gegevens voor: Sensor voor de eerste installatie in middenspannings- schakelaars

	NxxxR-xx
Isolation level	0,72/3/-kV
Nominal current	300A Ext. 200%*
Secondary output	225mV <sub>AC</sub> *
Accuracy classes	0,2S/0,2/0,5S/0,5/1/3
Burden	>10kΩ max. 1nF
Installation	on bushing
Secondary connection	open ends *

\* of klant gedefinieerd

# NxxxR-xx

Stroomsensor voor eerste installatie, volgens IEC.



STROOM

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Kleine vormfactor
- Eenvoudige installatie, bevestiging zonder schroeven
- Adaptief verbindingssysteem voor massaverbinding
- Hoge temperatuurbereik

## PRODUCTBESCHRIJVING

De NxxxR-xx stroomsensor is bestemd voor installatie op de doorvoer van een gasgeïsoleerde schakelkast in de secundaire energiedistributie. Het ontwerp is slank en het bevestigingssysteem kan worden aangepast aan verschillende soorten T-connectoren. Aarding kan worden gedaan bij de stroomsensor, of via de afscherming van de kabel of via de S2-aansluiting in de IED.

**SENSOR VOOR  
RETROFIT-  
TOEPASSINGEN IN  
MIDDENSPIANNINGS-  
SCHAKELAARS**

**STROOM  
SENSOREN**

# Overzicht van technische gegevens voor:

## Sensor voor Retrofit-toepassingen in middenspanningsschakelaars

	NxxxT-xx	NxxxE-xx	NxxxT-0U	NxxxE-0U
Isolation level	0,72/3/-kV			
Nominal current	300A Ext. 200%*	60A*	300A Ext 200%*	60A*
Secondary output	225mV <sub>AC</sub> *			
Accuracy classes	0,5S/0,5/1/3	1/3	1 Initial 0,5 with static correction factor 0,2 with dynamic correction	3 Initial 1 with static correction factor 0,5 with dynamic correction
Burden	>10kΩ max. 1nF			
Installation	on cables**			
Secondary connection	open ends*			

\* of klant gedefinieerd

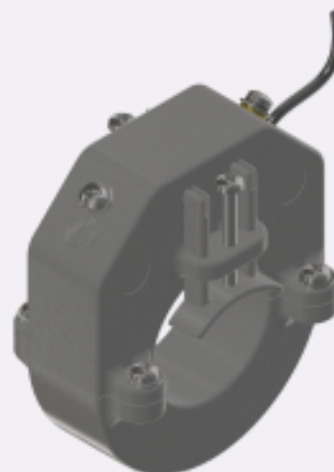
\*\* voor retrofit-toepassingen



# NxxxT-xx

Stroomsensor

voor Retrofit, volgens IEC.



STROOM

## PRODUCTVOORDELEN

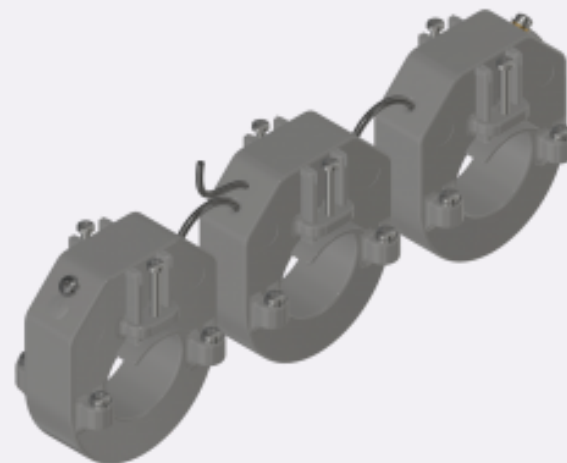
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Splitsbare vormfactor voor Retrofit-installaties
- Eenvoudige installatie
- Adaptief aansluitsysteem voor massaverbinding
- Hoge temperatuurbereik

## PRODUCTBESCHRIJVING

De NxxxT-xx stroomsensor is bestemd voor installatie op de kabels van een gas- of isolatiesysteem in de primaire of secundaire energiedistributie. Het ontwerp is splitsbaar, waardoor de sensor op een bestaande kabel kan worden geplaatst. Aarding kan worden gedaan bij de stroomsensor, of via de afscherming van de kabel of via de S2-aansluiting in de IED.

# NxxxE-xx

Reststroomsensor voor  
Retrofit, volgens IEC.



STROOM

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Splitsbare vormfactor verdeeld in 3 afzonderlijke ringen, perfect voor installatie op grotere poolafstanden
- Eenvoudige installatie
- Hoge temperatuurbereik

## PRODUCTBESCHRIJVING

De NxxxE-xx stroomsensor is bestemd voor installatie op de kabels van een gas of een geïsoleerd schakelapparaat in de primaire of secundaire energiedistributie. Het ontwerp is gesplitst in 3 afzonderlijke ringen, waardoor de sensor op een bestaande kabel kan worden geplaatst. De ringen maken het mogelijk om dit product te installeren in schakelkasten, waarbij de poolafstand van de fasen kan variëren tot 1,5m.

# NxxxT-0U

Stroomsensor voor Retrofit, met correctiefactoren, volgens IEC.



STROOM

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Splitsbare vormfactor voor Retrofit-installaties
- Eenvoudige installatie
- Correctiefactoren voor amplitude en fase-onnauwkeurigheid verbeteren de sensorklasse

## PRODUCTBESCHRIJVING

De NxxxT-0U stroomsensor is bestemd voor installatie op de kabels van een gas- of isolatiesysteem in de primaire of secundaire energiedistributie. Het ontwerp is splitsbaar, waardoor de sensor op een bestaande kabel kan worden geplaatst. Door de kosteneffectieve constructie heeft de sensor een zeer hoge kosten-batenverhouding.

# NxxxE-0U

Reststroomsensor voor Retrofit, met correctiefactoren, volgens IEC.



STROOM

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Deelbare vormfactor voor Retrofit-installaties  
Eenvoudige installatie
- Grote binnendiameter voor installatie op 3 kabels
- Correctiefactoren voor amplitude en fase-  
onnauwkeurigheid verbeteren de sensorklasse

## PRODUCTBESCHRIJVING

De NxxxE-0U stroomsensor is bestemd voor installatie op de kabels van een gas- of isolatiesysteem in de primaire of secundaire energiedistributie. Het ontwerp is splitsbaar, waardoor de sensor op een bestaande kabel kan worden geplaatst. Door de kosteneffectieve constructie heeft de sensor een zeer hoge kosten-batenverhouding.

**SENSOR VOOR  
LAAGSPANNINGS-  
TOEPASSINGEN OP  
STROOMRAILS**

**STROOM  
SENSOREN**

# Overzicht van technische gegevens voor:

## Sensor voor laagspanningstoepassingen op stroomrails

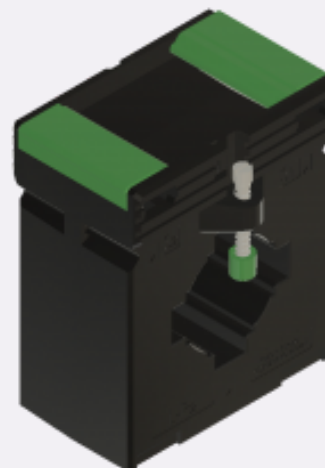
	LxxxR-32	LxxxR-21
Isolation level	0,72/3/-kV	
Nominal current	300A Ext. 200%*	50A Ext. 500%*
Secondary output	225mV <sub>AC</sub> *	
Accuracy classes	0,5/1	
Burden	>10kΩ max. 1nF	
Installation	on busbars	
Secondary connection	open ends *	

\* of klant gedefinieerd

# LxxxR-32

Laagspanningssensor

met groot bereik, 32 mm binnendiameter



STROOM

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Standaard behuizingen, vaak gebruikt in laagspanningstoepassingen worden gebruikt, geen behoefte aan aanpassingen in de schakeltoestellen
- Breed scala aan gedrag, één sensor kan duizenden varianten van de conventionele
- CT's vervangen Eenvoudige installatie
- Hoge temperatuurbereik

## PRODUCTBESCHRIJVING

De LxxxR-32 stroomsensor is een volledig nieuwe ontwikkeling van GWP, die de voordelen van de sensortechnologie ook voor het laagspanningsbereik mogelijk maakt. Het ontwerp past in bestaande gangbare behuizingen van CT's, maar met een groot bereik en lagere kosten.

# LxxxR-21

Laagspanningsstroomsensor met groot bereik, 21 mm boring

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Standaard behuizingen, vaak gebruikt in laagspanningstoepassingen worden gebruikt, geen behoefte aan aanpassingen in de schakeltoestellen
- Breed scala aan gedrag, één sensor kan duizenden varianten van de conventionele
- CT's vervangen Eenvoudige installatie
- Hoge temperatuurbereik



STROOM

## PRODUCTBESCHRIJVING

De LxxxR-21 stroomsensor is een volledig nieuwe ontwikkeling van GWP, die de voordelen van de sensortechnologie ook voor het laagspanningsbereik mogelijk maakt. Het ontwerp past in bestaande gangbare behuizingen van CT's, maar met een groot bereik en lagere kosten.



**SENSOREN VOOR  
LAAGSPANNINGS-  
TOEPASSINGEN OP  
KABELS VOOR  
RETROFIT-  
INSTALLATIES**

**STROOM  
SENSOREN**

# Overzicht van technische gegevens voor:

## Sensoren voor laagspanningstoepassingen op kabels voor retrofit-installaties

	LxxxT-44	LxxxT-28
Isolation level	0,72/3/-kV	
Nominal current	300A Ext. 400%*	100A Ext. 480%*
Secondary output	225mV <sub>AC</sub> *	
Accuracy classes	1 Initial 0,5 with static correction factor	
Burden	>10kΩ max. 1nF	
Installation	on cables**	
Secondary connection	open ends *	

\* of klant gedefinieerd

\*\* voor retrofit-toepassingen

# LxxxT-44

Laagspanningsstroomsensor met een groot meetbereik. 300A - 1000A nominale stroom.

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Deelbare vormfactor voor Retrofit-installaties
- Eenvoudige installatie op bestaande kabels
- Breed scala gedrag, één sensor kan duizenden varianten van conventionele CT's vervangen
- Correctiefactoren voor amplitude en fase onnauwkeurigheid verbeteren de sensor klasse



STROOM

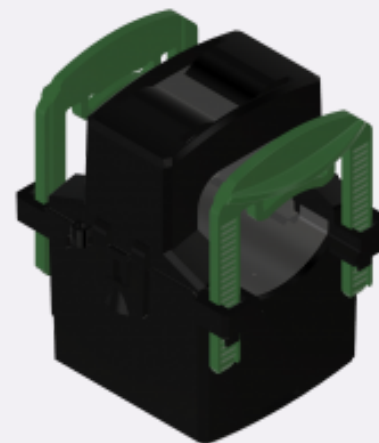
## PRODUCTBESCHRIJVING

De LxxxT-44 stroomsensor is een volledig nieuwe ontwikkeling van GWP, die de voordelen van de sensortechnologie ook voor het laagspanningsbereik mogelijk maakt. Het ontwerp is gemaakt voor installatie op laagspanningskabels, al dan niet geïsoleerd. Hij combineert een groot bereik met lage kosten. Het gebruik van correctiefactoren maakt nog betere correcties mogelijk in combinatie met speciale apparaten.

# LxxxT-28

Laagspanningsstroomsensor

met een groot meetbereik. 100A - 400A  
nominale stroom



STROOM

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Deelbare vormfactor voor Retrofit-installaties
- Eenvoudige installatie op bestaande kabels
- Breed scala gedrag, één sensor kan duizenden varianten van conventionele CT's vervangen
- Correctiefactoren voor amplitude en fase onnauwkeurigheid verbeteren de sensor klasse

## PRODUCTBESCHRIJVING

De LxxxT-28 stroomsensor is een volledig nieuwe ontwikkeling van GWP, die de voordelen van de sensortechnologie ook voor het laagspanningsbereik mogelijk maakt. Het ontwerp is gemaakt voor installatie op laagspanningskabels, al dan niet geïsoleerd. Het combineert een groot bereik met lage kosten. Het gebruik van correctiefactoren maakt nog betere correcties mogelijk in combinatie met speciale apparaten.

**SENSOREN VOOR  
SCHAKEL-  
APPARATUUR  
IN DE PRIMAIRE  
ENERGIEDISTRIBUTIE**

**STROOM  
SENSOREN**

# Overzicht van technische gegevens voor:

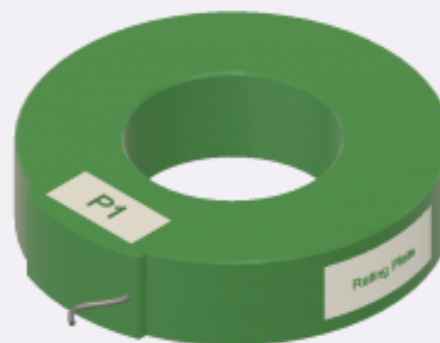
## Sensoren voor schakelapparatuur in de primaire energiedistributie

	N315W	N200W
Isolation level	0,72/3/-kV	
Nominal current	50A Ext. 6300%*	50A Ext. 4000%*
Secondary output	225mV <sub>AC</sub> *	
Accuracy classes	0,2S/0,2/0,5S/0,5/1/3	
Burden	>10kΩ max. 1nF	
Installation	GIS switchgears (Outside)	
Secondary connection	open ends *	

\* of klant gedefinieerd

# N315W

Ringtype, Ultra wide range stroomsensor



STROOM

## PRODUCTVOORDELEN

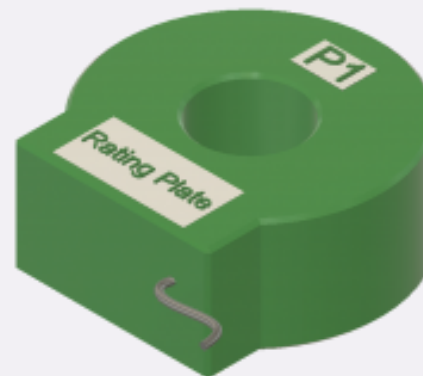
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Zeer groot bereik, Uitbreidingen tot 50000%, K<sub>pcr</sub> 500
- Hoogste nauwkeurigheidsklasse 0,2S
- Hoge temperatuurbereik

## PRODUCTBESCHRIJVING

Een van de laatste ontwikkelingen van GWP is de ultra-bereik stroomsensor voor de primaire energiedistributie. Dit product heeft een onvergelijkbaar meetbereik van 0,5A tot 100.000A met een gedefinieerde nauwkeurigheid. Primaire gebruiksaanwijzing is in combinatie met beveiligingsrelais.

# N200W

Ringtype, Ultra wide range stroomsensor



STROOM

## PRODUCTVOORDELEN

- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Zeer groot bereik: Uitbreidingen tot 50000%, K<sub>pcr</sub> 500
- Hoogste nauwkeurigheidsklasse 0,2S
- Hoge temperatuurbereik

## PRODUCTBESCHRIJVING

Een van de laatste ontwikkelingen van GWP is de ultra-bereik stroomsensor voor de primaire energiedistributie. Dit product heeft een onvergelijkbaar meetbereik van 0,5A tot 100.000A met een gedefinieerde nauwkeurigheid.

Primaire gebruiksaanwijzing is in combinatie met beveiligingsrelais.



# 4. BUITEN SENSOREN

Wij bieden speciaal gemaakte  
gecombineerde spanning en  
stroomsensoren  
voor buiteninstallaties op palen.



## CATEGORIEËN

Sensor  
voor buiteninstallatie  
op palen

---

# Overzicht van technische gegevens voor:

## Sensor voor buiteninstallatie op palen

	K240F-xx
Isolation level	max. 24/50/125kV
Nominal voltage & currents	20.000/ $\sqrt{3}$ V* & 300A Ext. 200%*
Secondary outputs	3,25/ $\sqrt{3}$ V* & 225mV*
Accuracy classes	VS: 0,2/0,5/1/3 & 3P/6P & 0,5P/1P/3P CS: 0,2S/0,2/0,5S/1/3
Burdens	VS: 100k $\Omega$ -10M $\Omega$ & max. 500pF*. CS: >10k $\Omega$ max. 1nF
Installation	On Poles, Outdoor
Secondary connection	open ends*

\* of klant gedefinieerd

# K240F-xx

Gecombineerde spannings- en stroomsensor, volgens IEC.



GECOMBINEERD

## PRODUCTVOORDELEN

- Buitensensoren, die bestand zijn tegen alle weersomstandigheden
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Hybride materiaaltechnologie voorkomt vochtverschuiving tijdens de levensduur
- Kleine vormfactor door een intelligente opstelling van hoogspanningscomponenten binnenin

## PRODUCTBESCHRIJVING

De gecombineerde spannings- en stroomsensoren van het type K240F-xx worden gebruikt in buiteninstallaties, meestal op polen. De sensor is verbonden met de gemeenschappelijke aarde door het installatiepunt van het product en met de secundaire aansluitkabel die is aangesloten op een IED. Hij is bestand tegen alle weersomstandigheden en milieuveranderingen door het gebruik van siliconenmateriaal, dat ook als standaard-materiaal voor hoogspanningsisolatoren wordt gebruikt.

# 5. BLOK SENSOREN

Gecombineerde bloksensor met één  
spanningssensor,  
stroomsensor en conventionele  
stroomtransformator (optioneel)



## CATEGORIEËN

Bloksensor

met een gecombineerde spannings- en  
stroomsensor of met een enkele functie  
voor de primaire energiedistributie

---

# Overzicht van technische gegevens voor:

Bloksensor met een gecombineerde spannings- en stroomsensor of met een enkele functie voor de primaire energiedistributie

	K120A-xx	K240A-xx
Isolation level	12/28/75kV	24/50/125kV
Nominal voltage & currents	10.000/ $\sqrt{3}$ V* & 300A Ext. 200%*	20.000/ $\sqrt{3}$ V* & 300A Ext. 200%*
Secondary outputs	3,25/ $\sqrt{3}$ V* & 225mV*	
Accuracy classes	VS: 0,2/0,5/1/3 & 3P/6P & 0,5P/1P/3P CS: 0,2S/0,2/0,5S/1/3	
Burdens	VS: 100k $\Omega$ -10M $\Omega$ & max. 500pF* CS: >10k $\Omega$ max. 1nF	
Installation	Air insulated switchgears, block Type	
Secondary connection	Screw terminals	

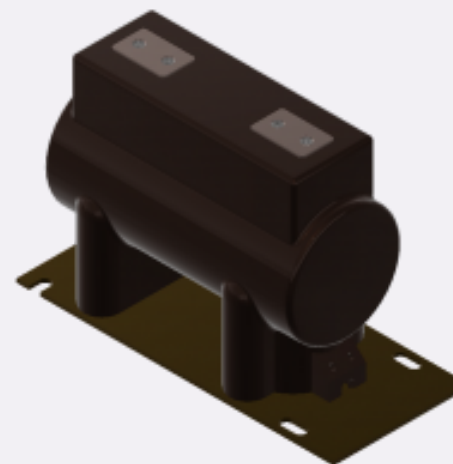
\* of klant gedefinieerd

# K120A-xx

Bloktype sensor met één spanningssensor, stroomsensor & conventionele stroomtransformator (optioneel)

## PRODUCTVOORDELEN

- Revolutionair ontwerp, dat 1 niet-conventionele CT, 1 conventionele CT en 1 niet-conventionele VT aankan.
- Lichtgewicht vormfactor
- Passieve technologie, er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Tot 1500A nominale stroom @ max. 12/28/75kV



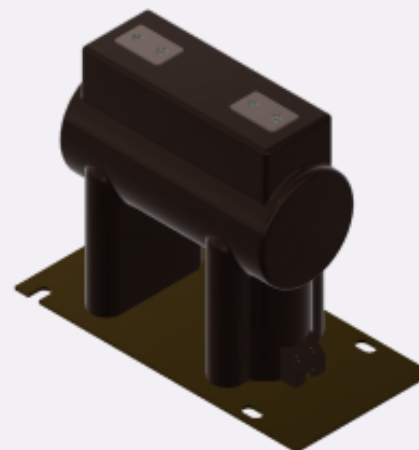
GECOMBINEERD

## PRODUCTBESCHRIJVING

De K120A-xx is een van de nieuwste ontwikkelingen van GWP. Het is een gecombineerde spannings- en stroomsensor in blokform voor luchtgeïsoleerde schakelapparatuur in de primaire energieverdeling. Het bevat een breed bereik stroomsensor en een spanningsensor, en het is zelfs mogelijk om een 3e component, een laag vermogen conventionele stroomtransformator binnenin te plaatsen om de maximale flexibiliteit voor de klant mogelijk te maken.

# K240A-xx

Bloktype sensor met één spanningssensor, stroomsensor & conventionele stroomtransformator (optioneel)



GECOMBINEERD

## PRODUCTVOORDELEN

- Revolutionair ontwerp, dat 1 niet-conventionele
- CT, 1 conventionele CT en 1 niet-conventionele VT aankan.
- Lichtgewicht vormfactor
- Passieve technologie, er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Tot 1500A nominale stroom @ max.  
24/50/125kV

## PRODUCTBESCHRIJVING

De K240A-xx is een van de nieuwste ontwikkelingen van GWP. Het is een gecombineerde spannings- en stroomsensor in blokform voor luchtgeïsoleerde schakelapparatuur in de primaire energieverdeling. Het bevat een breed bereik stroomsensor en een spanningsensor, en het is zelfs mogelijk om een 3e component, een laag vermogen conventionele stroomtransformator binnenin te plaatsen om de maximale flexibiliteit voor de klant mogelijk te maken.

## 6. SPECIAAL TOEPASSINGEN

Wij bieden speciale ontwerpen aan volgens de specificaties van de klant, zoals hoge condensatoren voor buiten met middenspanning voor PLC-toepassingen.



### CATEGORIEËN

Primaire  
capaciteit voor Powerline-  
drager- toepassingen

---



# Overzicht van technische gegevens voor:

## Primaire capaciteit voor Power Line Carrier-toepassingen

	A240F-16K
Isolation level	max. 24/50/125kV
Maximum system voltage	24kV
Nominal coupling capacity	max. 15nF*
Accuracy	±15% Capacity value*
Application	PLC
Installation	Outdoor
Secondary connection	open ends*

\* of klant gedefinieerd

# A240F-16K

Buiten, koppelcapaciteit met  $>10\text{nF}$



SPECIALE  
TOEPASSING

## PRODUCTVOORDELEN

- 24/50/125kV koppelingcapaciteit voor PLC
- Light wight vormfactor
- Passieve technologie: er zitten geen actieve onderdelen en er is geen stroomvoorziening nodig
- Ultrastabiele capaciteit door het gebruik van keramische diëlektrica

## PRODUCTBESCHRIJVING

De A240F-16K is een hoogspanningskoppelingcapaciteit speciaal voor Power-line-drager communicatie. Het wordt gebruikt in buitentoepassingen, meestal op polen.

Binnenin het product zit een grote capaciteit van meer dan  $10\text{nF}$ , wat de communicatie via het netwerk mogelijk maakt.

# 7. TEMPERATUUR METINGSSYSTEEM

Dit systeem is bedoeld voor schakelapparatuur, voor het meten van de temperaturen, hetzij op kabels van een bekabeld systeem, hetzij rechtstreeks op primaire stroomrails met zelfgevoede satelliettemperatuursensoren die communiceren met het basisstation. Het station zelf levert de waarden op een Modbus-RTU protocol.



## CATEGORIEËN

Gecombineerd modulair temperatuurmeetsysteem  
voor schakelapparatuur in de  
primaire en secundaire energiedistributie

---

# Overzicht van technische gegevens voor: Gecombineerd modulair temperatuurmeetsysteem voor schakelapparatuur in de primaire en secundaire energiedistributie

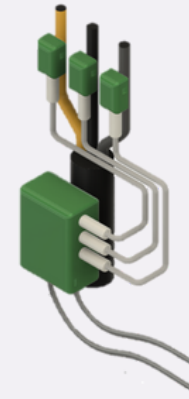
	TSS-1
Isolation level	0,72/3/-kV
Temperature sensors	7 (6 satellites + 1 base station)
Humidity sensors	1
Accuracy	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ // $\pm 1\%$ rel
Satellite connections- Low voltage	shielded cable
Satellite connections-AIS	Connection cable
Basestation connection	Modbus-RTU

# TSS-1

Temperatuurbewakingssysteem via Modbus

## PRODUCTVOORDELEN

- Er kunnen maximaal 6 temperatuursensoren worden aangesloten, waaronder een temperatuur- en een vochtigheidssensor in het basisstation. Aangesloten in een lijn via Modbus/voeding met slechts 1 stekker
- Satellieten worden gevoed via het basisstation met bekabelde koperen verbindingen voor laagspanningstoepassingen of met power over fiber verbindingen in middenspanningsschakelapparatuur
- Communicatie via Modbus-RTU tussen Basestation en Modbus-Master
- Configureerbaar via Modbus of via mobiele App



SPECIALE  
TOEPASSING

## PRODUCTBESCHRIJVING

Het temperatuursensorsysteem is gemaakt voor het oplossen van een groot probleem in schakelapparatuur. Het is modulair en kan worden gebruikt in kabelcompartimenten van gasgeïsoleerde schakelkasten of zelfs in luchtgeïsoleerde schakelkasten, direct op de middenspanningsstroomgeleiders om temperatuurstijgingen te bewaken, met name in de verbindingpunten van de stroomgeleiders. Het systeem kan worden geleverd met bedrade kostenefficiënte oplossingen voor laagspanningstoepassingen of op middenspanningskabels of volledig galvanisch gescheiden met een Power over fiber verbinding van het basisstation naar de temperatuursensoren die rechtstreeks op de primaire stroomrail zijn aangesloten.

# CONTACT

Greenwood-Power GmbH

Schloss Rohrau, Vorhof 1/1, 2471 Rohrau

T: +43 (0) 676 513 2404

E: [office@greenwood-power.at](mailto:office@greenwood-power.at)

[www.greenwood-power.at](http://www.greenwood-power.at)

Juridische status GmbH; Woonplaats in Rohrau Bedrijven registreren zich:

Landesgericht Korneuburg FN 506344z; BTW-no.: ATU74116002; Directeur: DI(FH) Norbert Juschicz  
en Willibald Bacher