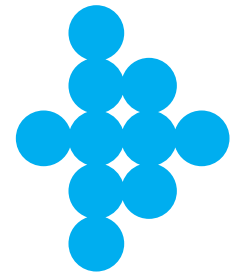


TS Enovations Insulation Guard (Isolatiebewaker)



De TS Enovations Insulation Guard (Isolatiebewaker) is speciaal ontwikkeld voor situaties waarbij sprake is van een zwevend 230V net (ground relay off) in een voertuig, waarbij het mogelijk is om buiten het voertuig 230 Volt (bijvoorbeeld gereedschap) te gebruiken.



Installateur 230V installatie keuze

Standaard net installatie (aarde aan nul) of een zwevend net.

Indien het voedende net beveiligd is met een aardlekschakelaar, en er 100% zekerheid is dat de aarde van dat net deugdelijk is, is verdere beveiliging volgens de NEN1010 normering niet nodig.

Alle metalen gestellen (van de gevoede apparaten) én het chassis van het voertuig dienen in deze situatie via een vereffeningsleiding met de aarde van het voedende net te zijn verbonden. Indien er bij het voedende net niet kan worden vertrouwd op een deugdelijke aarding, dan dient bij de installatie vanzelfsprekend te worden gekozen voor een zwevend net. Indien bij een zwevend net geen

extra veiligheidsmaatregelen zijn genomen, dan dient de installateur bij de 230V aansluitingen (WCD) te vermelden dat de 230V niet buiten het voertuig mag worden gebruikt. Het aangesloten apparaat dient altijd voldoende geïsoleerd te zijn (Zie Klasse II normering*).

Bij een voertuig weet je echter nooit zeker wanneer er een verbinding is met de aarde, waardoor het altijd bij de installatie de voorkeur heeft om uit te gaan van een zwevend net. Bij een zwevend net is de nul van de installatie niet verbonden met de aarde. Een Isolatiebewaker meet of er een stroomkring (isolatiefout) ontstaat tussen de nul en de massa, of tussen de fase en de massa, en schakelt indien hiervan sprake is het systeem uit.

De AC sense aansluiting op de isolatiebewaker moet worden gebruikt voor het aansluiten van de extern aangesloten 230V (wal aansluiting), om de gebruiker via een indicator er op te attenderen dat de isolatiebewaker is uitgeschakeld en geen bescherming biedt. Deze voorziening is nodig omdat de meeste omvormers de extern aangeboden 3 aders van het net doorschakelt op het voertuignet. Daarbij is de nul verbonden met aarde waardoor de isolatiebewaker direct zal uitschakelen. Met de AC sense aansluiting weet de isolatiebewaker dat het systeem ingeschakeld moet blijven zonder isolatiebewaking.

Let op!

Werken buiten een voertuig met 230V is nooit veilig!

* **Klasse II normering:** Deze normeringsklasse is van toepassing indien er geen mogelijkheid is tot aarding, zoals bijvoorbeeld bij elektrisch handgereedschap. Bij deze apparaten berust de bescherming tegen elektrisch aanrakingsgevaar niet alleen op basisisolatie maar ook op een additionele bescherming zoals dubbele isolatie of versterkte isolatie.



Een zwevend net

In een zwevend net (IU-stelsel) is het voedingspunt niet gekoppeld met aarde. Het voedingspunt kan een transformator (omvormer) of een generator zijn. Doordat het voedingspunt niet gekoppeld is, gaat er bij een kortsluiting naar aarde geen stroom lopen. Hierdoor kan een aardlekschakelaar tegen deze kortsluiting niet beveiligen. Bij een tweede kortsluiting naar aarde, kan er een grote stroom gaan lopen. Als dat zo is, kan een overstroombeveiliging voor uitschakeling zorgen. Maar als er in plaats van een kortsluiting naar aarde een persoon is die een spanning voerend apparaat beetpakt, kunnen een aardlekschakelaar en een overstroombeveiliging hier niet tegen beveiligen. Een enkele fout in een zwevend net is nog niet meteen gevaarlijk, maar twee fouten leveren een zeer gevaarlijke situatie op.

Werking isolatiebewaking

Speciaal voor zwevende netten is de isolatiebewaking ontwikkeld. Een isolatiebewaking meet niet het verschil van stromen zoals een aardlekschakelaar. Een isolatiebewaking meet de weerstand tussen de actieve draden (fase en nul) en de geelgroene beschermingsleiding. Bij een kortsluiting tussen een actieve draad en de geelgroene draad gaat er nog geen stroom lopen naar de beschermingsleiding. De isolatiebewaking meet dan wel dat er tussen die twee draden een lage weerstand zit en zal de voeding uitschakelen.

Normering NEN 1010 (NEN 1010:2015)

In de NEN 1010 (NEN 1010:2015) normering is bepaald dat een elektrische installatie in eerste instantie moet zijn beveiligd door fundamentele isolatie van actieve delen of afscherming daarvan (basisbescherming), en in tweede instantie door beschermende vereffening en automatische uitschakeling van de voeding (foutbescherming).

Het voorschrift luidt dat het bij een installatie verplicht is om te zorgen voor een goede persoonsveiligheid. Zolang het gebruik binnen het voertuig blijft, zal een speciale aardlek beveiliging volstaan. Echter zal er in de praktijk ook veelal buiten het voertuig werkzaamheden worden verricht. Deze aardlekbeveiliging kan dan niet in werking treden, en voldoet in dat geval daarom niet aan de NEN1010 eisen. Een speciale voorziening is dus noodzakelijk ter bescherming van de perso(o)n(en) die buiten het voertuig met 230V apparaten werken.

Het plaatsen van een isolatiebewaker is verplicht bij rijdende en verplaatsbare eenheden die bedrijfsmatig worden gebruikt.

Voor recreatieve voertuigen geldt deze verplichting dus niet. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt zowel bij de ondernemer, als bij de installateur. Beiden zijn verantwoordelijk voor het creëren van een veilige werkplek!

