



# Metten. Besturen. Beschermen.

Stroomnetbeheer met de Powador-protect.

De Powador-protect is een spannings- en frequentiebeveiliging en een bestuursapparaat voor PV-installaties die op midden- of laagspanningsniveau stroom in het net toevoeren. Als in middenspanningsinstallaties een veiligheidscontrole op basis van het grote aantal omvormers of een ontbrekend overzicht van de omvormers niet mogelijk is, kan de Powador-protect als tussengeschakelde beveiliging worden gebruikt. Bij laagspanning voldoet de Powador-protect aan de vereisten voor net- en installatiebeveiliging (NI-beveiliging) op grond van de laagspanningsrichtlijn VDE-AR-N 4105 en verzorgt bovendien het voedingsmanagement op grond van artikel 6 van EEG 2012. Daarvoor analyseert hij de signalen van de toonfrequentie-ontvanger en stuurt deze door naar de omvormers.

Als beveiligingsapparaat meet de Powador-protect doorlopend de netparameters spanning en frequentie. Als een grenswaardeovertreding van de netparameters wordt herkend, regelt de Powador-protect de centrale magneetschakelaar en koppelt de installatie zo los van het net. Deze functionaliteit is met omvormers van diverse fabrikanten mogelijk. Als de Powador-protect samen met 3-fasen of met trafoloze 1-fase omvormers van KACO new energy wordt gebruikt, resulteert dit in de optimale

oplossing: De genoemde omvormers van KACO new energy zijn namelijk af fabriek voorzien van interne magneetschakelaars, die direct door Powador-protect aangestuurd worden\*. U hoeft dus geen externe magneetschakelaars te gebruiken.

Als spannings- en frequentiebeveiliging werkt de Powador-protect enkelstoringsveilig (redundante opbouw). Dat betekent dat bij het optreden van een enkele storing in het systeem de veiligheidsfuncties altijd en volledig behouden blijven.

Voor kleinere installaties tot 30 kVA is de Powador-protect de ideale oplossing, omdat in VDE-AR-N 4105 wordt geëist dat er rekening moet worden gehouden met spanningsval tussen omvormer en meter. Bij grote afstanden kunnen in stroomnetten met hoge spanningen uitschakelingen voorkomen op grond van de spanningsval tussen omvormer en hoofdmeter. De Powador-protect wordt in de hoofdverdelers geïnstalleerd en meet de spanning direct op de meterlocatie. De interne veiligheidsinstelling op de omvormer kan zo beter ingesteld worden.

Met betrekking tot de EEG biedt de Powador-protect bovendien nog een belangrijke functie: het voedingsmanagement. Duitse wet eist een gecontroleerde, op afstand aereaelde. verlaaina van

PV-installaties vanaf een DC-vermogen van 30 kW. Daarvoor was tot nog toe een apart apparaat nodig, dat de signalen van een toonfrequentie-ontvanger als besturingscommando doorstuurt naar de omvormer. De Powador-protect verenigt de functie net- en installatiebeveiliging en voedingsmanagement in één en bespaart daarmee ruimte en geld.

Voor installaties tot 30 kW noemt de EEG als alternatief voor de vermogensverlaging de mogelijkheid om de omvormers in het algemeen te beperken tot 70% van het geïnstalleerde DC-vermogen. Vergeleken hiermee biedt het gebruik van de Powador-protect duidelijke voordelen. Zo kunnen altijd de maximale opbrengsten worden bereikt, omdat de vermogensverlaging alleen geldt als dat echt nodig is.

De Powador-protect is in staat om tijdens het voedingsmanagement de signalen van de toonfrequentie-ontvanger voor maximaal 31 Powador omvormers te behouden.

Meer informatie over het onderwerp netmanagement vindt u in onze publicaties over de laag- en middenspanningsrichtlijn.

\* Lees ook de Application Note bij de Powador-protect over de compatibiliteit

# Technische gegevens

Powador-protect

Elektrische gegevens	
<b>Voeding</b>	
Voedingsspanning	100 – 264 V AC
Nominale spanning	230 V AC
Opgenomen vermogen max.	2,5 W
<b>Meting</b>	
Effectieve netspanning	0 – 300 V AC
Frequentie	40–70 Hz
Nominale frequentie	50 Hz
<b>Aansturing externe magneetschakelaar</b>	
Max. AC-stroom	2,0 A
Max. AC-spanning	250 V
Max. DC-stroom	8,0 A
Max. DC-spanning	30 V
<b>Mechanische gegevens</b>	
<b>Interfaces</b>	
Meting	Schroefklemmen, 4-polig (L1/L2/L3/N)
Schakelcontacten	2 wisselcontacten voor aansluiting van externe magneetschakelaar
ripple control ontvanger	Schroefklemmen
Omvormer	Schroefklemmen voor "inverter off" Schroefklemmen en RJ45-bus voor RS485
<b>Algemene mechanische gegevens</b>	
Display	Display 2 x 16 tekens, 3 leds (bedrijfstoestand)
Bediening	2 bedieningstoetsen, 1 triggertest
Montage	Montage op DIN-rail of aan de muur
Omgevingstemperatuur	-20 °C ... +70 °C
Beschermingsklasse	IP20
Behuizing	Polycarbonaat
H x B x D	89,5 x 107 x 63 mm
Gewicht	310 g



## Powador-protect

Net- en installatiebeveiliging conform VDE-AR-N 4105 en CEI 0-21

Individuele instelmogelijkheden voor spanning en frequentie via menu "User Defined"

Aansturing van geïntegreerde magneet-schakelaars in de omvormer, geen externe magneetschakelaars nodig

Ook als aanvulling op de Powador-proLOG

Tussengeschakelde beveiliging volgens 4e aanvulling op middenspanningsrichtlijn

Distributeur bij u in de buurt