

Specyfikacja  
techniczna  
Powador-protect



# Pomiar. Sterowanie. Ochrona.

## Zarządzanie siecią dzięki Powador-protect.

Powador-protect to urządzenie zabezpieczające służące do monitorowania napięcia i częstotliwości oraz sterownik dla instalacji fotowoltaicznych dostarczających prąd niskiego i średniego napięcia. W sytuacji, gdy z powodu dużej liczby falowników do stringów lub braku modułu testowego falownika niemożliwe jest przeprowadzenie testu zabezpieczenia w instalacjach średniego napięcia, istnieje możliwość użycia urządzenia Powador-protect jako zabezpieczenia pośredniego. Przy niskim napięciu Powador-protect spełnia wymagania stawiane ochronie sieci i instalacji zgodnie z dyrektywą niskonapięciową VDE-AR-N 4105 oraz oferuje dodatkową funkcję zarządzania zasilaniem zgodnie z § 6 niemieckiej ustawy o energiach odnawialnych (EEG 2012). W tym celu analizuje on sygnały radiowego odbiornika sterującego i przekazuje je do falownika.

Jako urządzenie zabezpieczające Powador-protect stale monitoruje parametry sieci: napięcie i częstotliwość. W razie stwierdzenia naruszenia wartości granicznych parametrów sieci Powador-protect aktywuje centralny wyłącznik sprzęgający, tym samym odłączając urządzenie od sieci. Funkcjonalność ta jest dostępna w przypadku zastosowania falowników dowolnych producentów. Zastosowanie Powador-protect w połączeniu z trójfazowymi lub beztransfor-

rozwiązanie: te falowniki KACO new energy posiadają zainstalowane fabrycznie wewnętrzne wyłączniki sprzęgające, które są sterowane bezpośrednio przez Powador-protect\*. Nie ma konieczności korzystania z zewnętrznych wyłączników sprzęgających.

Jako urządzenie zabezpieczające monitorujące napięcie i częstotliwości Powador-protect jest zabezpieczony przed pojedynczym błędem (konstrukcja nadmiarowa). Oznacza to, że w przypadku wystąpienia pojedynczej usterki urządzenia zachowane zostaną wszystkie funkcje zabezpieczające.

Powador-protect jest idealnym rozwiązaniem dla małych instalacji do 30 kVA, gdyż dyrektywa VDE-AR-N 4105 wymaga uwzględnienia spadków napięcia pomiędzy falownikiem a licznikiem. Przy dużych odległościach w sieciach wysokiego napięcia może dochodzić do wyłączeń spowodowanych spadkiem napięcia pomiędzy falownikami a licznikami. Powador-protect jest instalowany na rozdzielni głównej i dokonuje pomiaru napięcia bezpośrednio na panelu licznika. Pozwala to na zwiększenie wewnętrznych nastaw zabezpieczających falownika.

W rozumieniu niemieckiej ustawy o energiach odnawialnych (EEG) Powador-pro-

tektura kontrolowanego, zdalnie sterowanego regulowania instalacji fotowoltaicznych o mocy DC powyżej 30 kW. Do tej pory w związku z tym konieczne było stosowanie oddzielnego urządzenia, które przekazywało odpowiednie sygnały w postaci poleceń z radiowego odbiornika sterującego do falownika. Powador-protect łączy w sobie funkcję ochrony sieci i zarządzania zasilaniem, tym samym oszczędzając miejsce i pieniądze.

Jako alternatywę dla regulacji mocy w przypadku instalacji do 30 kW ustawa EEG daje możliwość ogólnego ograniczenia mocy DC falownika na 70%. Dlatego lepszym rozwiązaniem umożliwiającym stałe osiągnięcie maksymalnych uzysków jest zastosowanie Powador-protect, gdyż w jego przypadku redukcja poziomu mocy zachodzi wyłącznie w razie potrzeby.

W ramach zarządzania zasilaniem Powador-protect jest w stanie zarządzać sygnałami radiowego odbiornika sterującego dla maks. 31 falowników Powador.

Dalsze informacje na temat zarządzania siecią są dostępne w naszych publikacjach na temat dyrektywy nisko- i średnionapięciowej.

\* W celu zapewnienia kompatybilności należy postępować zgodnie z Application Note dla Powador-protect

# Dane techniczne

## Powador-protect

Dane elektryczne	
<b>Zasilanie</b>	
Napięcie zasilające	100–264 V
Napięcie znamionowe	230 V AC
Maks. pobór prądu	2,5 W
<b>Pomiar</b>	
Wartość efektywna napięcia sieciowego	0–300 V AC
Częstotliwość	40–70 Hz
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
<b>Sterowanie zewnętrznymi wyłącznikami sprzęgającymi</b>	
Maks. prąd AC	2,0 A
Maks. napięcie AC	250 V
Maks. prąd DC	8,0 A
Maks. napięcie DC	30 V
Konstrukcja mechaniczna	
<b>Porty</b>	
Pomiar	Zaciski śrubowe, 4-stykowe (L1/L2/L3/N)
Zestyki załączające	2 zestyki przełączające do podłączenia zewnętrznego wyłącznika sprzęgającego
Odbiornik zdalnego sterowania	Zaciski śrubowe
Falownik	Zaciski śrubowe do wyjścia „Falownik wyt.” Zaciski śrubowe i gniazdo RJ45 do RS485
<b>Ogólne dane mechaniczne</b>	
Wyświetlacz	Wyświetlacz LCD 2 x 16 znaków, 3 diody LED (sygnalizujące stan pracy)
Elementy obsługi	2 przyciski obsługi, 1 test zadziałania
Montaż	Na szynie profilowanej lub na ścianie
Temperatura otoczenia	-20 °C ... +70 °C
Stopień ochrony	IP20
Obudowa	Poliwęglan
Wys. x szer. x głęb.	89,5 x 107 x 63 mm
Masa	310 g



## Powador-protect

Ochrona sieci wg VDE-AR-N 4105 i CEI 0-21

Możliwości indywidualnej regulacji napięcia i częstotliwości dzięki opcji menu „User Defined”

Sterowanie wewnętrznym wyłącznikiem sprzęgającym falownika, brak konieczności stosowania zewnętrznych wyłączników sprzęgających

Można również stosować jako uzupełnienie do Powador-proLOG

Zabezpieczenie pośrednie zgodne z dodatkiem 4 do dyrektywy średnionapięciowej

Lokalny dystrybutor