

Çizelge  
Powador-protect



# Ölçüm. Kontrol. Koruma.

## Powador-protect ile şebeke yönetimi.

Powador-protect, orta veya alçak gerilim beslemesi sağlayan fotovoltaiik sistemler için bir kumanda cihazı ve aynı zamanda bir gerilim ve frekans koruma cihazıdır. Orta gerilim sistemlerinde dizi invertörlerinin sayısının çok olması veya invertör test bloğunun olmaması nedeniyle koruma testi yapmak mümkün değilse, Powador-protect araya eklenen bir koruma aracı olarak kullanılabilir. Powador-protect, VDE-AR-N 4105 sayılı Alçak Gerilim Yönetmeliği uyarınca alçak gerilimde şebeke ve sistem korumasına (NA koruması) yönelik gereklilikleri karşılar ve ayrıca EEG 2012'nin 6. maddesi uyarınca besleme yönetimi fonksiyonunu sunar. Bunun için, dalga kontrolü alıcısının sinyallerini değerlendirir ve invertöre aktarır.

Powador-protect, koruma cihazı olarak gerilim ve frekans şebeke parametrelerini sürekli ölçer. Şebeke parametrelerinde bir sınır değerini aşma durumu tespit edilirse, Powador-protect merkezi bölüm şalterini devreye sokar ve böylece sistemi şebekeden ayırır. Bu fonksiyon, her üretilmeye ait invertörlerde mevcuttur. Powador-protect KACO new energy'nin üç fazlı veya trafosuz tek fazlı invertörleriyle birlikte kullanılırsa optimum çözüm elde edilir: KACO new energy'nin belirtilen invertörleri fabrikada, doğrudan Powador-protect tarafından devreye sokulan dahili bölüm şalterleriyle donatılmıştır\*. Harici bölüm şalterlerine erişmeniz gerekmez.

Powador-protect, gerilim ve frekans koruma cihazı olarak hataya karşı emniyetli şekilde çalışır (yedekli yapı). Bu, cihazda münferit bir arıza ortaya çıktığında güvenlik fonksiyonlarının her zaman ve eksiksiz bir şekilde mevcut olacağı anlamına gelir.

30 kVA'a kadar küçük sistemlerde Powador-protect ideal çözümdür, çünkü VDE-AR-N 4105, invertör ile sayaç arasındaki gerilim düşüşünün dikkate alınmasını gerektirir. Büyük mesafelerde, yüksek gerilim şebekelerinde invertör ile sayaç arasındaki gerilim düşüşü nedeniyle kapatma durumları ortaya çıkabilir. Powador-protect ana dağıtım ünitesine takılır ve gerilimi doğrudan sayaç konumunda ölçer. Böylece invertördeki dahili koruma seçeneği daha yüksek şekilde ayarlanabilir.

Powador-protect, EEG kapsamında ayrıca besleme yönetimi adında başka bir önemli özellik sunar. Yasalar, DC gücü 30 kW ve üzeri olan PV sistemlerinin kontrolü bir şekilde uzaktan kumanda edilmesi-

ni gerektirir. Bu amaçla şimdiye kadar, bir dalga kontrolü alıcısının ilgili sinyallerini kontrol komutu olarak invertöre ileten ayrı bir cihaz gerekiyordu. Powador-protect, NA koruması ve besleme yönetimi fonksiyonlarını tek bir üründen bir araya getirir ve böylece yer ve paradan tasarruf sağlar.

30 kW'a kadar sistemler için EEG, güç kontrolüne alternatif olarak invertörleri genelde kurulu DC gücünün % 70'ile sınırlama olanağı sağlar. Buna karşılık olarak, güç kontrolü sadece ihtiyaç durumunda uygulandığı için sürekli olarak maksimum kazanç sağlamak amacıyla Powador-protect kullanımı tercih edilmektedir.

Powador-protect, besleme yönetimi sırasında 31 adede kadar Powador invertör için dalga kontrolü alıcısının sinyallerini yönetebilir.

Şebeke yönetimi konusuyla ilgili ayrıntılı bilgileri, alçak ve orta gerilim yönetmeliğiyle ilgili yayınlarımızda bulabilirsiniz.

\* Uyumlulukla ilgili olarak Powador-protect uygulama notuna lütfen dikkat edin

# Teknik veriler

## Powador-protect

Elektriksel veriler	
<b>Besleme</b>	
Gerilim beslemesi	100 – 264 V AC
Anma gerilimi	230 V AC
Maks. güç tüketimi	2,5 W
<b>Ölçüm</b>	
Şebeke gerilimi etkin değeri	0 – 300 V AC
Frekans	40–70 Hz
Anma frekansı	50 Hz
<b>Harici bölüm şalterinin devreye sokulması</b>	
Maks. AC akımı	2,0 A
Maks. AC gerilimi	250 V
Maks. DC akımı	8,0 A
Maks. DC gerilimi	30 V
<b>Mekanik verileri</b>	
<b>Arabirimler</b>	
Ölçüm	Vidalı klemensler, 4 kutuplu (L1/L2/L3/N)
Anahtarlama kontakları	Harici bölüm şalteri bağlantısı için 2 komutatör
Dalga kontrolü alıcısı	Vidalı klemensler
İnverter	İnverter kapalı için vidalı klemensler RS485 için vidalı klemensler ve RJ45 yuvası
<b>Genel mekanik verileri</b>	
Gösterge	2 x 16 karakterlik ekran, 3 LED (işletme durumu)
Kontroller	2 kontrol tuşu, 1 tetikleme testi
Montaj	Şapkalı ray veya duvar montajı
Çevre sıcaklığı	-20 °C ... +70 °C
Koruma şekli	IP20
Muhafaza	Polikarbonat
Y X G X D	89,5 x 107 x 63 mm
Ağırlık	310 g



## Powador-protect

VDE-AR-N 4105 ve CEI 0-21'e göre NA koruması

"Kullanıcı Tanımlı" menü seçimi aracılığıyla bireysel gerilim ve frekans ayar olanakları

Entegre bölüm şalterini devreye sokma, harici bölüm şalteri gerekmez

Powador-proLOG için tamamlayıcı olarak da kullanılabilir

Orta gerilim yönetmeliğinin 4. tamamlayıcı ekine göre araya eklenen koruma cihazı

Yerel perakendeci