

Operating Instructions

Fronius Symo Advanced

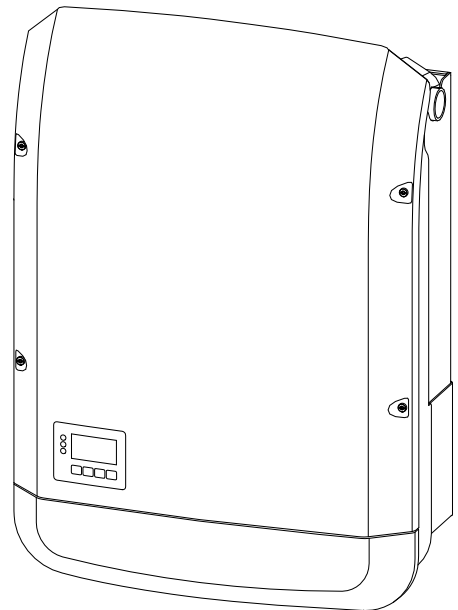
10.0-3-M

12.5-3-M

15.0-3-M

17.5-3-M

20.0-3-M



TR | Kullanım kılavuzu



42,0426,0426,TR

008-24042023

Güvenlik kuralları	7
Güvenlik kuralları.....	9
Güvenlik talimatları açıklaması.....	9
Genel.....	9
Ortam koşulları.....	10
Yetkin kişi.....	10
Gürültü emisyon değerlerine ilişkin bilgiler.....	10
EMU önlemleri.....	10
Veri yedekleme.....	11
Telif hakkı.....	11
Sistem bileşenlerinin uyumluluğu.....	11
Genel Bilgiler	13
Genel bilgi.....	15
Cihaz konsepti.....	15
Amaca uygun kullanım.....	15
Cihaz üzerindeki uyarı notları.....	16
AFCI - Ark Algılama (Arc Guard).....	17
Veri iletişimi ve Fronius Solar Net.....	19
Fronius Solar Net ve veri bağlantısı.....	19
Veri iletişim alanı.....	19
'Fronius Solar Net' LED'inin açıklaması.....	20
Örnek.....	21
Çok işlevli akım arabirimiyle ilgili açıklama.....	21
İnverter ile dinamik güç azaltımı.....	22
Fronius Datamanager 2.0.....	24
Fronius Datamanager 2.0'da kumanda elemanları, bağlantılar ve göstergeler.....	24
Gece vakti veya mevcut DC gerilimi yeterli olmadığında Fronius Datamanager 2.0.....	27
İlk devreye alma.....	27
Fronius Datamanager 2.0 ile ilgili ayrıntılı bilgiler.....	29
Kumanda elemanları ve göstergeler.....	30
Kumanda elemanları ve göstergeler.....	30
Ekran.....	31
İnverteri akımsız olarak kapatın ve tekrar açın.....	32
İnverterin enerjisini kesin.....	32
Kurulum	33
Kurulum yeri seçimi ve montaj pozisyonu.....	35
Güvenlik talimatları açıklaması.....	35
Güvenlik.....	35
Amaca uygun kullanım.....	36
Yer seçimi.....	37
Montaj pozisyonu.....	38
Yer seçimine ilişkin genel bilgiler.....	39
Montaj bağlantı parçasının monte edilmesi.....	41
Güvenlik.....	41
Dübel ve vida seçimi.....	41
Vida tavsiyesi.....	41
İnverteri açın.....	41
Montaj bağlantı parçasını bir duvara monte edin.....	43
Montaj bağlantı parçasını bir direğe veya taşıyıcıya monte edin.....	43
Duvar braketini bir metal taşıyıcıya monte edin.....	44
Montaj bağlantı parçasını bükmeyin veya deforme etmeyin.....	44
İnverteri şehir ağına (AC tarafı) bağlama.....	45
Güvenlik.....	45
Şebeke denetimi.....	45

Alternatif akım kablolarının yapısı.....	45
Alüminyum kabloların bağlanmaya hazırlanması	45
AC klemensleri	46
AC kablosunun kablo kesiti	46
İnverteri şehir ağına (AC) bağlama	47
Alternatif akım tarafındaki maksimum sigorta.....	48
Çoklu Maksimum Güç Noktası Tracker inverterlerde bağlantı seçenekleri.....	50
Genel	50
Çoklu Maksimum Güç Noktası Tracker.....	50
Solar panel dizilerini invertere bağlama	53
Güvenlik	53
Solar paneller hakkında genel bilgiler.....	54
DC klemensleri	54
Alüminyum kablo bağlantı soketi	55
Solar panel dizileri; polarite ve gerilimi kontrol edin	55
Solar panel dizilerinin invertere bağlanması.....	56
Veri iletişimi	58
Veri iletişim alanı için izin verilen kablolar	58
Veri iletişim kablolarının döşenmesi.....	58
İnverterdeki Datamanager'in kurulması	59
İnverteri montaj braketine asma	62
İnverterin duvar braketine asılması	62
İlk defa devreye alma	65
İnverterin ilk devreye alımı	65
Bakımla ilgili açıklamalar	68
Bakım.....	68
Temizlik.....	68
Avustralya kablo koruma hortumları	69
Kablo koruma hortumlarını sıkı kapatın.....	69
Conta kanalları.....	69
Müşteri kullanımı için seri numarası etiketi	70
Müşteri kullanımı için seri numarası etiketi (Serial Number Sticker for Customer Use).....	70

Ayarlar

71

Menü seviyesinde gezinme.....	73
Ekran aydınlatmasının devreye alınması	73
Otomatik ekran aydınlatması deaktivasyonu / 'ŞİMDİ' menü ögesine otomatik geçiş	73
Menü seviyesini çağırın.....	73
ŞİMDİ menü ögesinde gösterilen değerler	74
GİRİŞ menü ögesinde gösterilen değerler	74
SETUP menü ögesi.....	76
Ön ayar	76
Yazılım güncellemeleri.....	76
KURULUM menü ögesinde gezinme.....	76
Menü kayıtlarını ayarlama genel	77
Uygulama örneği: Saati ayarlama	77
Ayar menüsündeki menü öğeleri.....	79
Standby.....	79
DATCOM.....	79
USB	80
Röle (voltajsız anahtarlama kontağı)	81
Enerji menajeri(Röle menü ögesinde).....	82
Saat / tarih	83
Ayarlar ekranı	84
Enerji verimi.....	85
Fan.....	86
INFO menü ögesi.....	87
Ölçüm değerleri	87
LT durumu	87
Şebeke durumu	87
Cihaz bilgisi.....	87

Sürüm.....	89
Tuş kilidini açma ve kapama.....	90
Genel bilgi.....	90
Tuş kilidini açma ve kapama.....	90
Veri kaydedici olarak ve inverter yazılımını etkinleştirmek için USB-Stick	91
Veri kaydedici olarak USB bellek.....	91
USB bellek içindeki veriler.....	91
Veri hacmi ve depolama kapasitesi	92
Tampon bellek	93
Uygun USB bellekler.....	93
İnverter yazılımını güncellemek için USB bellek.....	94
USB belleği çıkartma	94
Temel menü.....	95
Temel menüye girme.....	95
Temel menü kayıtları.....	95
Monte edilmiş "DC SPD" opsiyonunda ayarlar.....	96

Ek

97

Durum tespiti ve arıza giderme.....	99
Durum bildirimi ekranı.....	99
Tam ekran kesintisi.....	99
Durum bildirimleri - Sınıf 1	99
Durum bildirimleri - Sınıf 2.....	99
Durum bildirimleri - Sınıf 3	100
Durum bildirimleri - Sınıf 4	101
Durum bildirimleri - Sınıf 5	104
Durum bildirimleri - Sınıf 6	105
Durum bildirimleri - Sınıf 7.....	106
Durum bildirimleri - Sınıf 10 - 12.....	108
Müşteri hizmetleri.....	108
Aşırı tozlu ortamlarda çalışma.....	109
Teknik özellikler.....	110
Fronius Symo Advanced 10.0-3-M	110
Fronius Symo Advanced 12.5-3-M	112
Fronius Symo Advanced 15.0-3-M	113
Fronius Symo Advanced 17.5-3-M	115
Fronius Symo Advanced 20.0-3-M	117
Dipnotlara ilişkin açıklamalar	119
WLAN	120
Entegre edilmiş doğru akım güç kesici Fronius Symo Advanced 10.0-12.5.....	120
Entegre edilmiş doğru akım güç kesici Fronius Symo Advanced 15.0 - 20.0	121
Dikkate alınan normlar ve direktifler.....	122
Garanti şartları ve atık yönetimi.....	123
Fronius fabrika garantisi.....	123
Tasfiye.....	123

Güvenlik kuralları

Güvenlik talimatları açıklaması



UYARI!

Doğrudan tehdit oluşturan bir tehlikeyi ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ya da ciddi yaralanma meydana gelir.



TEHLİKE!

Tehlikeli oluşturma muhtemel bir durumu ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ve ciddi yaralanma meydana gelebilir.



DİKKAT!

Zarar vermesi muhtemel bir durumu ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde hafif ya da küçük çaplı yaralanmalar ve maddi kayıplar meydana gelebilir.

NOT!

Yapılan işlemin sonuçlarını etkileyebilecek ihtimali ve ekipmanda meydana gelebilecek hasar ihtimalini ifade eder.

Genel

Cihaz, günümüz teknolojisine ve geçerliliği kabul edilmiş düzenlemelere uygun olarak üretilmiştir. Bununla birlikte hatalı ya da amaç dışı kullanımda

- operatörün ya da üçüncü kişilerin hayatları,
- cihaz ve işletme sahibinin maddi varlıkları için tehlike söz konusudur.

Cihazın devreye alınması, bakımı ve onarımı ile görevli kişilerin,

- gerekli yetkinliğe sahip olması,
- elektrikli tesisatlarla ilgili bilgi donanımına sahip olması ve
- bu kullanım kılavuzunu eksiksiz bir şekilde okuyarak tam olarak uygulaması zorunludur.

Kullanım kılavuzu, sürekli olarak cihazın kullanıldığı yerde muhafaza edilmelidir. Kullanım kılavuzuna ek olarak, kazaları önlemeye ve çevrenin korunmasına yönelik genel ve yerel düzenlemelere de uyulması zorunludur.

Cihazdaki bütün güvenlik ve riskle ilgili talimatlar

- okunur durumda tutulmalıdır
- zarar verilmeyecek
- yerinden çıkartılmayacak
- üzeri kapatılamayacak, üzerine herhangi bir şey yapıştırılmayacak ya da üzeri boyanmayacaktır.

Klemensler yüksek sıcaklığa erişebilirler.

Cihazı, tüm koruma tertibatlarının tam olarak işlevlerini yerine getirdiklerinden emin olduktan sonra çalıştırın. Koruma tertibatlarının tam olarak işlevlerini yerine getirmemesi durumunda

- operatörün ya da üçüncü kişilerin hayatları,
- cihaz ve işletme sahibinin maddi varlıkları,

İşlevlerini tam olarak yerine getiremeyen koruma donanımlarının cihazın çalıştırılmasından önce yetkili personel tarafından onarılmasını sağlayın.

Koruma tertibatlarını asla baypas etmeyin ya da devre dışı bırakmayın.

Cihaz üzerinde bulunan güvenlik ve tehlike notlarının yerleri için cihazın kullanım kılavuzunun "Genel bilgi" bölümüne bakın.

Güvenliği etkileyebilecek arızaları cihazı devreye almadan önce ortadan kaldırın.

Söz konusu olan sizin güvenliğiniz!

Ortam koşulları

Cihazın belirtilen alan dışında çalıştırılması ya da depolanması da amaç dışı kullanım olarak değerlendirilir. Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir.

Yetkin kişi

Bu kullanım kılavuzundaki servis bilgileri yalnızca kalifiye personel için öngörülmüştür. Elektrik çarpması öldürücü olabilir. Dokümanlarda belirtilenler haricinde işler yapmayın. Bu şart, söz konusu işler için yetkinliğe sahip olsanız dahi geçerlidir.

Tüm kablo ve iletim hatları sıkı, hasarsız, izole edilmiş ve yeterli ölçülere sahip olmalıdır. Gevşek bağlantılar, erimeye başlamış, hasarlı veya boyutları küçük kabloları ve hatları yetkili bir uzman işletmenin hemen onarmasını sağlayın.

Bakım ve onarım işleri sadece alanında yetkin kişilerce yapılmalıdır.

Dışarıdan satın alınan parçaların, dayanıklı ve güvenlik talimatları yerine getirecek şekilde tasarlanmış ve üretilmiş olduğu garanti edilmez. Yalnızca orijinal yedek parça (norm parçalar dahil) kullanın.

Üreticinin onayı olmadan cihaz üzerinde değişiklik, ilave ya da tadilat yapmayın.

Kusursuz durumda olmayan yapı parçalarını derhal değiştirin.

Gürültü emisyon değerlerine ilişkin bilgiler

İnverterin maksimum ses şiddeti seviyesi teknik verilerde belirtilmiştir.

Cihaz soğutması, elektronik bir sıcaklık kontrol sistemi vasıtasıyla mümkün olduğunca sessiz bir şekilde ve aktarılan güç değerinden, ortam sıcaklığından ve cihaz üzerindeki kirlilikten bağımsız olarak gerçekleştirilir.

Bu cihaz için iş yerine özgü bir emisyon değeri belirlenmemiştir, zira meydana gelen ses şiddetinin gerçek değeri büyük oranda montaj durumuna, şebeke kalitesine, cihazı çevreleyen duvarlara ve odanın genel özelliklerine bağlıdır.

EMU önlemleri

Özel durumlarda standart emisyon sınır değerlerine uyulmasına rağmen istenilen uygulama alanı etkilenebilir (ör. kesintiye uğrayabilen cihazların kurulum alanında olması veya kurulum alanının radyo veya televizyon alıcısının yakınında olması durumunda). Bu türden bir durumda arızanın ortadan kaldırılması için önlem almak işletme sahibinin sorumluluğundadır.

Veri yedekleme Fabrika ayarlarında yapılacak değişikliklere ilişkin verilerin yedeklenmesi kullanıcının sorumluluğundadır. Kişisel ayarların silinmesi durumunda üretici hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Telif hakkı Bu kullanım kılavuzunun telif hakkı üreticiye aittir.

Metin ve resimler, baskının hazırlandığı tarihte geçerli olan teknik düzeyi yansıtmaktadır. Değişiklik yapma hakkı saklıdır. Kullanım kılavuzunun içeriği, alıcıya hiçbir hak vermez. İyileştirme önerileri ve kullanım kılavuzundaki hatalara yönelik bilgilendirmeler için teşekkür ederiz.

Sistem bileşenlerinin uyumluluğu Fotovoltaik tesiste kurulu tüm bileşenler uyumlu olmalı ve gerekli yapılandırma seçeneklerine sahip olmalıdır. Kurulu bileşenler fotovoltaik tesisin çalışma şeklini kısıtlamamalı veya olumsuz etkilememelidir.

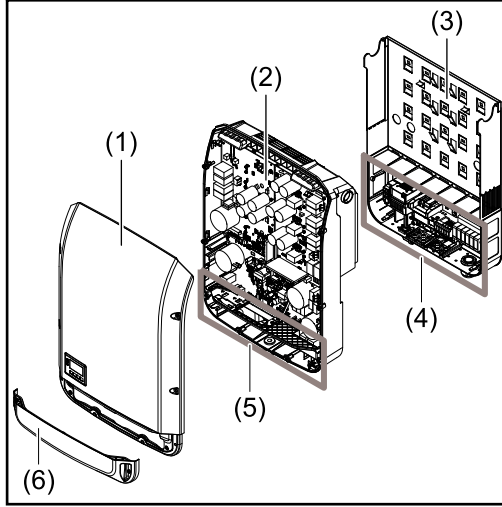
NOT!

Fotovoltaik tesiste uyumsuz ve/veya kısıtlı uyumlu bileşenlerden kaynaklı risk. Uyumsuz bileşenler fotovoltaik tesisin işletimini ve/veya çalışma şeklini kısıtlayabilir ve/veya olumsuz etkileyebilir.

- Yalnızca üretici tarafından tavsiye edilen bileşenleri fotovoltaik tesise kurun.
 - Kurulumdan önce üreticiyle açıkça tavsiye edilmeyen bileşenlerin uyumluluğunu kontrol edin.
-

Genel Bilgiler

Cihaz konsepti



Cihaz yapısı:

- (1) Mahfaza kapağı
- (2) İnverter
- (3) Montaj bağlantı parçası
- (4) DC ana şalterine sahip bağlantı alanı
- (5) Veri iletişim alanı
- (6) Veri iletişim kapağı

İnverter, solar paneller tarafından üretilen doğru akımı alternatif akıma dönüştürür. Bu alternatif akım şebeke gerilimi ile senkronize olarak ana şebekeye gönderilir.

İnverter yalnızca kamusal elektrik şebekesinden bağımsız elektrik üretiminin mümkün olmadığı şebeke bağlantılı fotovoltaik tesislerde kullanım için geliştirilmiştir.

Yapısı ve işlevi nedeniyle inverter montaj ve işletimde en yüksek güvenliği sunmaktadır.

İnverter otomatik olarak ana şebekeyi denetlemektedir. İnverter, şebekede ortaya çıkan anormal durumlar karşısında (örneğin şebekenin kapatılması, geçici olarak kesilmesi vs.) işletimini derhal durdurur ve ana şebekeye enerji aktarımını keser. Şebeke denetimi gerilim izleme, frekans izleme ve ada koşullarının izlenmesiyle gerçekleşir.

İnverterin işletimi tam otomatik olarak gerçekleştirilir. Güneş doğar doğmaz solar paneller için yeterli enerji ortaya çıkar ve inverter şebeke izleme işlemine başlar. Güneş ışması yeterli olduğunda inverter şebeke besleme moduna başlar. Bu sırada inverter solar panellerden mümkün olan maksimum güç alınacak şekilde çalışır.

Şebeke beslemesi için yeterli enerji sağlanmadığında inverter güç elektroniğinin şebeke ile bağlantısını hemen keser ve çalışmayı durdurur. Bütün ayarlar ve kaydedilen veriler korunur.

İnverterin cihaz sıcaklığı aşırı yüksek olduğunda inverter kendini korumak amacıyla otomatik olarak mevcut çıkış gücünü ayarlar.

Cihaz sıcaklığının aşırı yüksek olmasının nedenleri arasında çevre sıcaklığının yüksek olması veya sıcaklık aktarımının yeterli olmaması bulunabilir (örneğin uygun sıcaklık aktarımı sağlanmamış kontrol kabinlerine montaj söz konusu olduğunda).

Amaca uygun kullanım

İnverter yalnızca, solar panellerden elde edilen doğru akımı alternatif akıma dönüştürmek ve bunu ana şebekeye aktarmak için kullanılır.

Aşağıda belirtilenler kullanım amacına uygun olarak kabul edilmez:

- başka türlü ya da bu çerçevenin dışına çıkan kullanımlar
- İnverter üzerinde Fronius tarafından açıkça tavsiye edilmeyen tadilat işlemleri
- Fronius tarafından açıkça tavsiye edilmeyen ya da piyasaya sürülmemiş iş parçalarının montajı.

Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir.
Garanti geçersizdir.

Amaca uygun kullanım kapsamına şu hususlar da dahildir

- kullanım kılavuzu ve kurulum talimatındaki tüm bilgi notları ile güvenlik ve tehlike notlarının tam olarak okunması ve tatbik edilmesi
- bakım işlemlerinin uygulanması
- montajın kurulum talimatına uygun olarak yapılması

Fotovoltaik tesis tasarımında, tüm bileşenlerin yalnızca izin verilen çalışma bölgesinde işletilmesine dikkat edilmelidir.

Solar panel özelliklerinin sürekli korunması için solar panel üreticisi tarafından tavsiye edilen tüm tedbirleri dikkate alın.

Şebeke beslemesinden sorumlu dağıtıcı şebeke işletmecilerinin direktifleri ve bağlantı yöntemleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Cihaz üzerindeki uyarı notları

İnverter üzerinde ve içinde uyarı notları ve güvenlik sembolleri bulunur. Bu uyarı notları ve güvenlik sembolleri yerlerinden çıkartılmamalı ya da bunların üzeri kapatılmamalıdır. Notlar ve semboller, mal ve can kaybına yol açabilecek hatalı kullanımlara karşı sizi uyarır.



Güvenlik sembolleri:



Hatalı kullanım yüzünden mal ve can kaybı tehlikesi



Tarif edilen fonksiyonları, aşağıdaki dokümanları tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın:

- bu kullanım kılavuzu
- başta güvenlik kuralları olmak üzere fotovoltaik tesisin sistem bileşenlerine ait tüm kullanım kılavuzları



Tehlikeli elektrik gerilimi



Kondansatörlerin boşalma süresi dolana dek bekleyin!



Eskimiş elektrik ve elektronik cihazlarla ilgili 2012/19/AB Avrupa direktifi ve ulusal yasada yapılan değişikliğe göre kullanılmış elektrikli cihazlar ayrı olarak toplanmak ve çevresel koruma çerçevesinde rekombinasyona yönlendirilmek zorundadır. Kullanılmış cihazınızı, satıcınıza iade edin ya da yerel ve yetkili bir toplama ve imha etme sistemi hakkında bilgi edinin. Bu AB direktifinin göz ardı edilmesi, çevreniz ve sağlığınız üzerinde potansiyel bazı etkilerin ortaya çıkmasına yol açabilir!

Uyarı notunun metni:

UYARI!

Elektrik çarpması öldürücü olabilir. Cihazı açmadan önce cihazın giriş ve çıkış taraflarında gerilim olmadığından emin olun. Kondansatörlerin boşalma süresi dolana dek bekleyin (boşalma süresi cihazda belirtilmiştir).

Güç levhasındaki semboller:



CE işareti: İlgili AB yönetmeliklerine ve düzenlemelere uyulduğunu onaylar.



UKCA işareti: Birleşik Krallığa ait ilgili yönetmeliklere ve düzenlemelere uyulduğunu onaylar.



WEEE işareti: Avrupa yönetmeliği ve ulusal yasalar uyarınca elektrikli ve elektronik eski cihazlar ayrı toplanmalı ve çevreye uygun bir şekilde geri dönüşüme aktarılmalıdır.



RCM işareti: Avustralya ve Yeni Zelanda kuralları uyarınca kontrol edilmiştir.



ICASA işareti: Güney Afrika Bağımsız İletişim Kurumu kuralları uyarınca kontrol edilmiştir.



CMIM işareti: IMANOR'un ithalat yönetmeliklerine ve Fas standartlarına uygunluk kuralları uyarınca kontrol edilmiştir.

AFCI - Ark Algılama (Arc Guard)

AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter, tr Ark Arızası Devre Şalteri), ark arızalarına karşı koruma sağlar ve daha dar anlamda, kontak hatalarına karşı bir koruma düzeneğidir. AFCI, akım ve gerilim seyrinde DC tarafında meydana gelen arızaları elektronik bir devre ile değerlendirir ve bir kontak hatasının algılanması durumunda akım devresini kapatır. Kötü kontak noktalarındaki aşırı ısınmalar bu sayede engellenir ve ideal durumlarda yangınlar önlenir.



DİKKAT!

Hatalı veya uygunsuz DC kurulumu nedeniyle tehlike.

Bir arka ortaya çıkan izinsiz termik yükler nedeniyle hasar tehlikesi ve akabinde fotovoltaiik tesiste yangın tehlikesi meydana gelebilir.

- Soketli bağlantıların genel durumunun uygun olup olmadığını kontrol edin.
- Hatalı yalıtımları uygun biçimde onarın.
- Bağlantı faaliyetlerini bilgiler uyarınca gerçekleştirin.

ÖNEMLİ!

Fronius, tespit edilen bir ark ve bunun sonuçları nedeniyle ortaya çıkabilecek üretim kesintileri, kurulum maliyetleri vb. gibi masraflardan sorumlu tutulamaz. Fronius, entegre ark algılaması / kesintisine rağmen (örn. Paralel bir arkla) meydana gelebilen hasarlar için sorumluluk kabul etmez.

ÖNEMLİ!

Aktif solar panel elektroniğı (örn. güç optimizatörü) ark algılama işlevini bozabilir. Fronius, aktif solar panel elektroniğı ile birlikte ark algılamanın doğru çalışmasını garanti etmez.

Tekrar açılma tutumu

Bir ark algılandıktan sonra şebeke besleme modu en az 5 dakika için kesilir. Konfigürasyon durumuna göre sonrasında şebeke besleme modu otomatik olarak ettirilir. 24 saat içinde birden fazla ark algılanırsa, manuel bir tekrar açma gerçekleştirilene kadar şebeke besleme modu kalıcı olarak da kesilebilir."

Veri iletişimi ve Fronius Solar Net

Fronius Solar Net ve veri bağlantısı

Bağımsız sistem genişletme ekipmanları uygulaması için Fronius tarafından Fronius Solar Net geliştirilmiştir. Fronius Solar Net, sistem genişletme ekipmanı içeren birden fazla inverter bağlantısını mümkün kılan bir veri ağıdır.

Fronius Solar Net, ring topolojisine sahip bir veriyolu sistemidir. Fronius Solar Net'e bağlı bir veya birden fazla inverterin sistem genişletme ekipmanına bağlanması için uygun bir kablo yeterlidir.

Fronius Solar Net'te her bir inverteri açık şekilde tanımlamak için ilgili inverter için aynı şekilde ayrı bir numara tahsis edin.

SETUP menü öğesi bölümü uyarınca özel bir numara tahsis edin.

Farklı sistem genişletme ekipmanları Fronius Solar Net tarafından otomatik olarak tanınır.

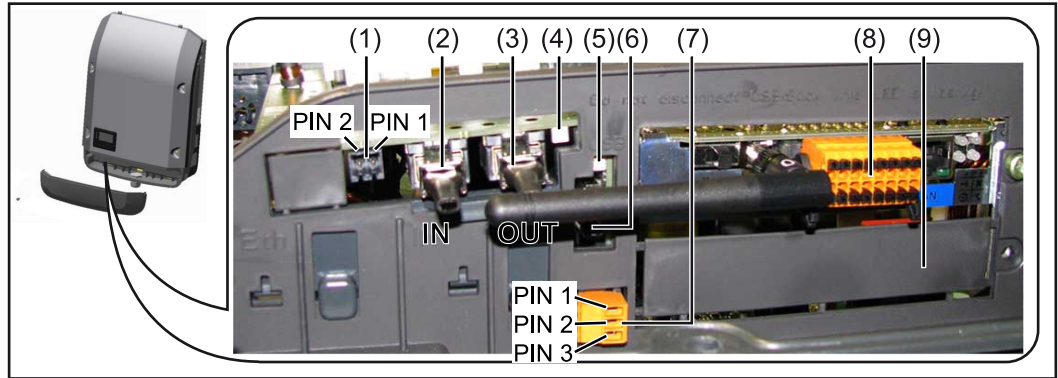
Birden fazla aynı sistem genişletme ekipmanını ayırmak için, sistem genişletme ekipmanlarında bireysel bir numara ayarlanmalıdır.

Her bir sistem genişletme ekipmanına yönelik daha fazla bilgi ilgili kullanım kılavuzlarında veya internet ortamında <http://www.fronius.com> web sitesinde bulunur



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204101938>

Veri iletişim alanı



Modele göre inverter Fronius Datamanager takılabilir kart (8) ile donatılmış olabilir.

Poz.	Tanım
(1)	tersinebilir çok işlevli akım arabirimi. Daha ayrıntılı bir açıklama için aşağıdaki bölüme bakın Çok işlevli akım arabirimiyle ilgili açıklama .
	Çok işlevli elektrik arabirimine bağlantı için inverterin teslimat kapsamındaki 2 kutuplu çiftleşme fişini kullanın.

Poz.	Tanım
(2) /	IN Fronius Solar Net / Interface Protocol
(3)	OUT bağlantısıFronius Solar Net / Interface Protocol bağlantısı 'Fronius Solar Net' giriş ve çıkışı, diğer DATCOM bileşenleri ile bağlantı için (örn. inverter, Fronius Sensor Box...) Birden fazla DATCOM bileşeni ile bir ağ oluşturmak için, DATCOM bileşeninin her boş IN veya OUT bağlantısına bir sonlandırıcı bağlanmalıdır. Fronius Datamanager takılabilir kart bulunan inverterlerde 2 çıkış soketi inverterin teslimat kapsamına dahildir.
(4)	LED 'Fronius Solar Net' Fronius Solar Net güç beslemesinin mevcut olup olmadığını gösterir.
(5)	LED 'Veri aktarımı' USB belleğe erişim sırasında yanıp söner. Bu süre içinde USB bellek çıkarılmamalıdır.
(6)	Maksimum büyüklüğü 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.) olan bir USB belleğe bağlantı için USB A soketi USB bellek, bağlandığı inverter için veri kaydedici olarak işlev görebilir. USB bellek inverterin teslimat kapsamına dahil değildir.
(7)	çiftleşme fişinin voltajsız anahtarlama kontağı (röle) maks. 250 V AC / 4 A AC maks. 30 V DC / 1 A DC maks. 1,5 mm ² (AWG 16) Kablo kesiti Pin 1 = Açık kontak (Normally Open) Pin 2 = Kök pasosu (Common) Pin 3 = Kapatma kontağı (Normally Closed) Daha ayrıntılı bir açıklama için aşağıdaki bölüme bakın Röle (voltajsız anahtarlama kontağı) . Voltajsız anahtarlama kontağı için bağlantı soketi olarak inverterin teslimat kapsamındaki çiftleşme fişini kullanın.
(8)	WLAN antenine veya opsiyonel kart bölümü için kapağa sahip Fronius Datamanager 2.0 Uyarı: Fronius Datamanager 2.0 sadece opsiyonel olarak sunulmaktadır.
(9)	Opsiyonel kart bölümü kapağı

'Fronius Solar Net' LED'inin açıklaması

'Fronius Solar Net' LED'i yanıyor:

Fronius Solar Net /Interface Protocol içindeki veri iletişim bölümünün güç beslemesinde herhangi sorun yoktur

'Fronius Solar Net' LED'i her 5 saniyede bir kısaca yanıp sönüyorsa:

Fronius Solar Net'teki veri iletişimde hata

- Aşırı akım (Akım > 3 A, örn. Fronius Solar Net halkasında meydana gelen bir kısa devre nedeniyle)
- Düşük gerilim (kısa devre yok, örn. Fronius Solar Net'te çok fazla DATCOM bileşeni mevcutsa ve güç beslemesi yeterli gelmiyorsa Fronius Solar Net'teki gerilim < 6,5 V)

Bu durumda, Fronius DATCOM bileşenlerine, Fronius DATCOM bileşenleri üzerindeki bir harici güç ünitesi üzerinden (43,0001,1194) ilave güç beslemesi yapılması gerekir.

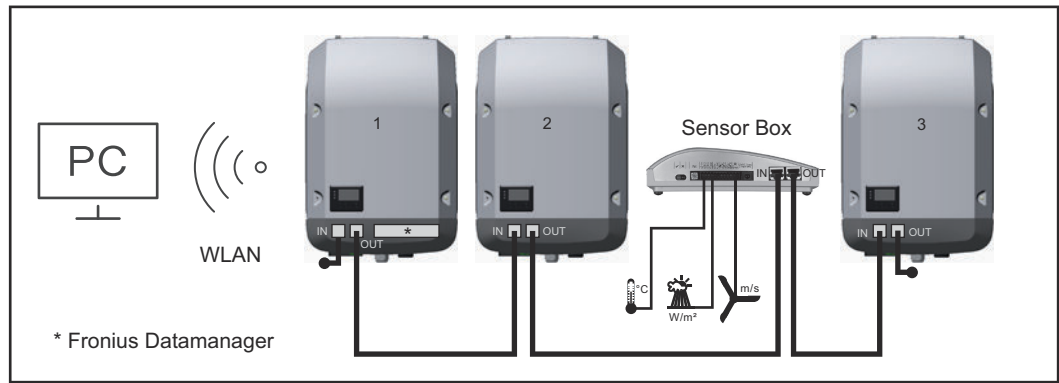
Mevcut düşük gerilimin tespit edilmesi için, icabı halinde diğer Fronius DATCOM bileşenlerinin hatalı olup olmadığını kontrol edin.

Aşırı yüksek akım ya da düşük gerilimden kaynaklanan kesme işleminden sonra inverter, hata devam ettiği sürece her 5 saniyede bir Fronius Solar Net'teki güç beslemesini yeniden başlatmayı dener.

Arıza ortadan kalktığında Fronius Solar Net 5 saniye içinde yeniden akım ile beslenir.

Örnek

İnverter ve sensör verilerinin Fronius Datamanager ve Sensor Box aracılığı ile kayıt altına alınması ve arşivlenmesi:



3 inverter ve bir Fronius Sensor Box'a sahip veri ağı:

- 1 Fronius Datamanager 2.0'a sahip inverter
- Fronius Datamanager 2.0 olmayan 2 ve 3 numaralı inverterler!

● = Sonlandırıcı

Harici iletişim (Fronius Solar Net), inverter üzerinde veri iletişim alanı üzerinden gerçekleştirilir. Veri iletişim alanında giriş ve çıkış olarak iki RS 422 arabirimi bulunur. Bağlantı RJ45 soket vasıtasıyla gerçekleştirilir.

ÖNEMLİ! Fronius Datamanager 2.0 veri kaydedici işlevi gördüğü içinde Fronius Solar Net halkasında başka veri kaydedici / Datamanager olmamalıdır.

Her Fronius Solar Net halkası başına yalnızca bir Fronius Datamanager / veri kaydediciye izin verilir!

Geri kalan tüm Fronius Datamanager / veri kaydedicileri sökün ve boştaki opsiyonel kart bölümünü kapağı (ürün numarası: 42,0405,2094) değiştirerek kapatın veya Fronius Datamanager içermeyen bir inverter kullanın (light versiyon).

Çok işlevli akım arabirimiyle ilgili açıklama

Çok işlevli akım arabirimine değişik devre seçenekleri bağlanabilir. Ama bu seçenekler eş zamanlı çalıştırılmaz. Şayet örn. bir SO sayacı çok işlevli bir akım arabirimine bağlanırsa, yüksek gerilim korumasına sinyal kontağı bağlanamaz (tersi de geçerlidir).

Pin 1 = Ölçüm girişi: maks. 20 mA, 100 Ohm Direnç ölçümü (Bürde)
Pin 2 = maks. Kısa devre akımı 15 mA, maks. boşta çalışma gerilimi 16 V DC veya GND

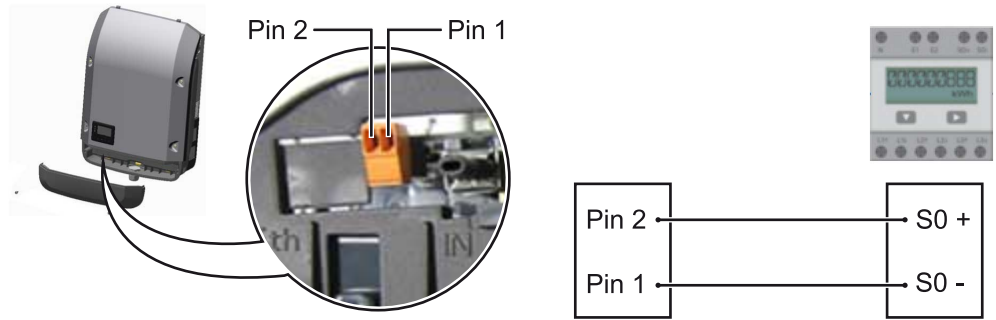
Devre seçeneği 1: Yüksek gerilim koruması için sinyal kontağı

DC SPD seçeneği (Yüksek gerilim koruması), ana menüdeki (sinyal girişi alt menüsü) ayara göre, ekranda bir uyarı veya arıza bildirimi verir. DC SPD seçeneğiyle ilgili ayrıntılı bilgileri kurulum talimatında bulabilirsiniz.

Devre seçeneği 2: SO sayacı

Öz tüketimin kaydedileceği bir sayaç SO vasıtasıyla doğrudan invertere bağlanabilir. Bu SO sayacı besleme noktasına veya tüketim dalına yerleştirilebilir.

ÖNEMLİ! Bir SO sayacının invertere bağlanması, inverter donanım yazılımının güncellenmesini gerektirebilir.



SO sayacı IEC62053-31 Class B normuna uygun olmalıdır.

So sayacının önerilen azami darbe sayısı:

FV kapasitesi kWp [kW]	kWp başına azami darbe sayısı
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Bu sayaç ile iki şekilde dinamik güç azaltımı yapılabilir:

- **İnverter ile dinamik güç azaltımı**
detaylı bilgi için bkz. bölüm **İnverter ile dinamik güç azaltımı** sayfa 22
- **Fronius Datamanager 2.0 ile dinamik güç azaltımı**
detaylı bilgi için bkz.: manuals.fronius.com/html/4204260191/#0_m_0000017472

İnverter ile dinamik güç azaltımı

Enerji şirketi veya şebeke işletmecisi inverter için besleme sınırlaması belirleyebilir. Dinamik güç azaltımı, inverterin gücü azaltılmadan önce, hanedeki öz tüketimi dikkate alır.

Öz tüketimin tespiti için bir sayaç SO vasıtasıyla doğrudan invertere bağlanabilir - bkz. bölüm **Çok işlevli akım arabirimiyle ilgili açıklama** sayfa 21

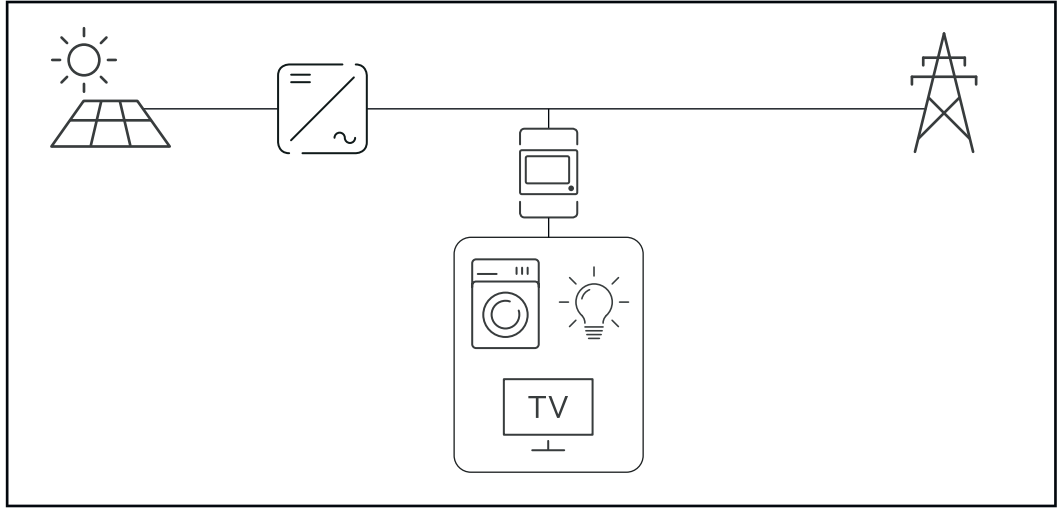
Ana menüdeki sinyal girişi - SO metre bölümünden besleme sınırı ayarlanabilir - bkz. bölüm **Temel menü kayıtları** sayfa 95.

SO metre ayar seçenekleri:

- **Şebeke besleme sınırı**
Bu alana Watt olarak maksimum şebeke besleme gücü girilir. Bu değer aşılsa inverter, girilen değeri ulusal standartlar ve yönetmelikler dahilinde belirlenen zaman içerisinde ayarlanan değere düşürülür.
- **kWh başına darbe**
Bu alana SO sayacının kWh başına darbesi girilir.

Bu konfigürasyonla sıfır besleme yapılabilir.

İnverter ile güç azaltımının ve SO sayacının kullanılması sırasında SO sayacı sekonder sayaca takılmış olmalıdır.

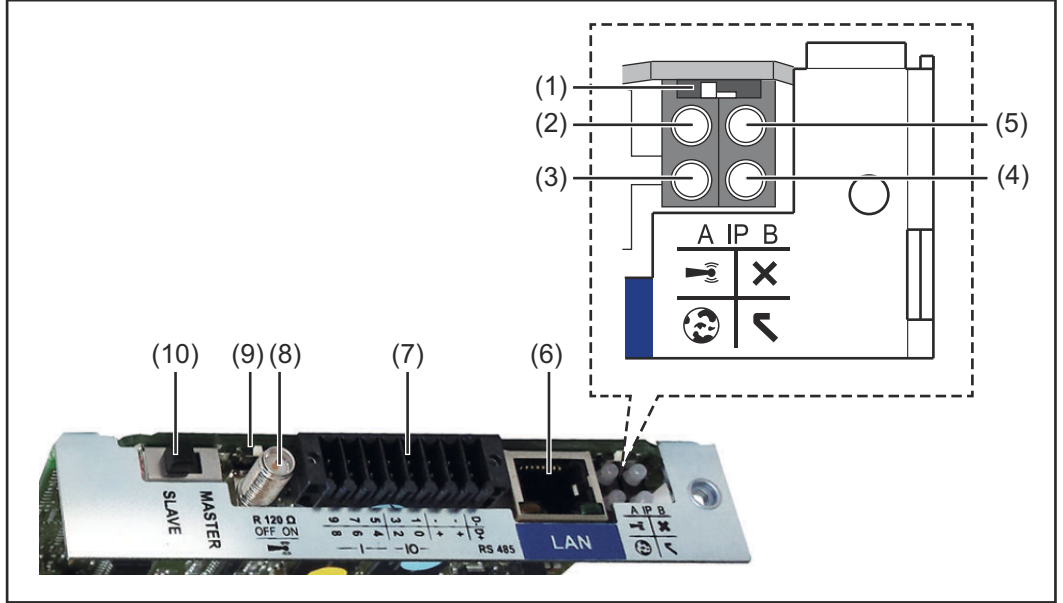


Sekonder sayaçta SO sayacı

Daha sonra Fronius Datamanager 2.0 ile dinamik güç azaltımı konfigürasyonu yapılacaksa (İnverterin kullanıcı arayüzü - EVU Editor menüsü - Dinamik güç azaltımı), inverter ile dinamik güç azaltımı (İnverterin ekranı - Ana menü - Sinyal girişi - SO metre) devre dışı bırakılmalıdır.

Fronius Datamanager 2.0

Fronius Datamanager 2.0'da kumanda elemanları, bağlantılar ve göstergeler



No.	Fonksiyon
-----	-----------

(1)	IP adresini değiştirmeye yönelik Şalter IP'si :
-----	---

Şalter konumu **A**

WLAN Access Point'in ön tanımlanan IP adresi ve açılması

LAN üzerinden PC ile doğrudan bir bağlantı için, Fronius Datamanager 2.0 sabit IP adresi 169.254.0.180 ile çalışır.

Eğer IP şalteri A konumunda ise, Fronius Datamanager 2.0'a direkt bir WLAN bağlantısı için ilaveten bir Access Point açılır.

Bu Access Point'e erişim bilgileri:

Ağ ismi: FRONIUS_240.XXXXXX

Anahtar: 12345678

Fronius Datamanager 2.0'a erişim olanaklıdır:

- DNS ismi ile "http://datamanager"
- LAN arabirimi için 169.254.0.180 IP adresi vasıtasıyla
- WLAN Access Point için 192.168.250.181 IP adresi vasıtasıyla

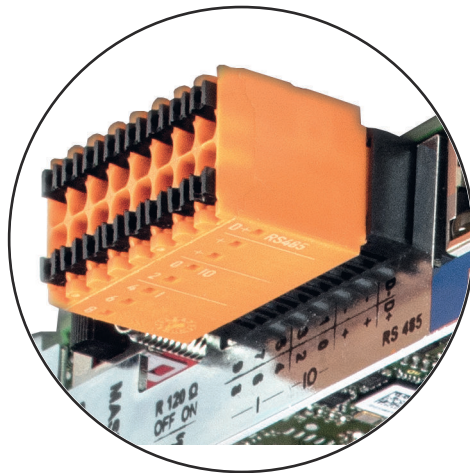
Şalter pozisyonu **B**

atanan IP adresi

Fronius Datamanager 2.0 atanmış bir IP adresiyle fabrika ayarında dinamik (DHCP) çalışır

IP adresi Fronius Datamanager 2.0 web sitesi üzerinden ayarlanabilir.

No.	Fonksiyon
(2)	WLAN LED'i - yeşil yanıp söner: Fronius Datamanager 2.0, servis modunda bulunur (Fronius Datamanager 2.0 takılabilir karttaki IP şalteri A konumunda veya servis modu inverter ekranı üzerinden etkinleştirildi, WLAN Access Point açıldı) - yeşil yanar: WLAN bağlantısı varken - sırayla yeşil/kırmızı yanıp söner: Zaman aşımı, WLAN Access Point etkinleştirildikten sonra ne kadar açık (1 saat) - kırmızı yanar: WLAN ağ bağlantısı mevcut olmadığında - kırmızı yanıp söner: WLAN bağlantısı arızalı - Fronius Datamanager 2.0, Slave modunda ise, yanmaz
(3)	Solar.web bağlantı LED'i - yeşil yanar: Fronius Solar.web'e bağlantı kurulmuşsa - kırmızı yanar: Fronius Solar.web'e bağlantı gerekli ancak kurulmamışsa - yanmaz: Fronius Solar.web'e bağlantı gerekli değilse
(4)	Güç besleme LED'i - yeşil yanar: Fronius Solar Net üzerinden yeterli güç beslemesi sağlanıyorsa; Fronius Datamanager 2.0 çalışmaya hazır durumdadır. - yanmıyor: Fronius Solar Net'in arızalı veya mevcut olmayan güç kaynağı - harici bir güç kaynağı gerekli veya Fronius Datamanager 2.0 Slave modunda bulunuyorsa - kırmızı yanıp sönüyor: Bir güncelleme işlemi devam ediyordur ÖNEMLİ! Bir güncelleme işlemi esnasında güç beslemesi kesilmez. - kırmızı yanıyor: Güncelleme işleminde hata oluştu
(5)	LED bağlantısı - yeşil yanıyor: "Fronius Solar Net" dahilinde doğru bağlantı yapılmışsa - kırmızı yanıyor: "Fronius Solar Net" dahilinde doğru bağlantı kesilmişse - Fronius Datamanager 2.0, Slave modunda ise, yanmaz
(6)	LAN bağlantısı Mavi renkli işarete sahip Ethernet arabirimi, Ethernet kablosunun bağlanması için kullanılır
(7)	I/O'lar dijital giriş ve çıkışlar



6	7	5	3	1	-	-	D ₋
8	6	4	2	0	+	+	D ₊
-	-	-	-	-	-	-	RS485

No.	Fonksiyon
	Modbus RTU 2 tel (RS485): D- Modbus verileri - D+ Modbus verileri + Dahili/harici Besleme - GND + U_{int} / U_{ext} Dahili gerilim çıkışı 12,8 V veya Harici bir besleme gerilimi girişi >12,8 - 24 V DC (+ %20) Dijital girişler: 0 - 3, 4 - 9 Gerilim seviyesi: low = min. 0 V - maks. 1,8 V; high = min. 3 V - maks. 24 V Dc (+ %20) Giriş akımları: her giriş akımına göre; Giriş direnci = 46 kOhm Dijital çıkışlar: 0 - 3 Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartı sayesinde besleme sırasında anahtarlama kapasitesi: 4 dijital çıkışın tümü için toplam olarak 3,2 W Minimum 12,8 - maksimum 24 V DC (+ %20) ile harici bir adaptör sayesinde besleme sırasında anahtarlama kapasitesi , Udahili / Uharici ve GND'ye bağlı: Dijital çıkış başına 1 A, 12,8 - 24 V DC (harici güç ünitesine göre)
	I/O'lara yapılan bağlantı, teslimat kapsamında olan çiftleşme soketi aracılığıyla gerçekleştirilir.
(8)	Anten kaidesi WLAN anteninin vidalanmasına yarar
(9)	Modbus sonlandırma şalteri (Modbus RTU için) 120 Ohm dirençli veriyolu sonlandırma (evet/hayır) Şalter "ON" konumunda: Sonlandırma direnci 120 Ohm etkin Şalter "OFF" konumunda: sonlandırma direnci etkin 
	ÖNEMLİ! Bir RS485 veriyolunda sonlandırma direnci ilk ve son cihazda etkin olmalıdır.
(10)	Fronius Solar Net Master / Slave şalteri Master'in Slave çalışmaya bir Fronius Solar Net Ring sırasında değiştirilmesi için ÖNEMLİ! Slave işletimde Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartındaki tüm LED'ler kapalıdır.

Gece vakti veya mevcut DC gerilimi yeterli olmadığına Fronius Datamanager 2.0

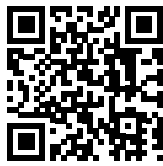
Setup menü öğesi ekran ayarlarında gece modu parametresi fabrika tarafından önceden KAPALI olarak ayarlanmıştır. Bu nedenle Fronius Datamanager 2.0, gece vakti veya mevcut DC gerilimi yeterli olmadığına kullanılamaz.

Buna karşın Fronius Datamanager 2.0'ı devreye almak için inverteri AC tarafından kapatıp tekrar açın ve 90 saniye içinde inverterin ekranındaki herhangi bir fonksiyon tuşuna basın.

Ayrıca bkz. "Setup menüsünde menü öğeleri", "Ekran ayarları" (gece modu).

İlk devreye alma

Fronius Solar.start App ile Fronius Datamanager 2.0'ın ilk devreye alınması çok kolaylaşır. Fronius Solar.start App'e ilgili uygulama mağazasından erişilebilir.



Fronius Datamanager 2.0 ilk kez devreye alınırken

- Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartı invertere monte edilmiş olmalıdır veya
- Fronius Solar Net Ring'de bir Fronius Datamanager Box 2.0 bulunmalıdır.

ÖNEMLİ! Fronius Datamanager 2.0'a bağlantı kurulumu için ilgili son cihazda (örn. laptop, tablet, vs.) "IP adresini otomatik olarak al (DHCP)" etkinleştirilmiş olmalıdır.

NOT!

Eğer fotovoltaik tesiste sadece bir inverter mevcutsa, aşağıdaki 1 ve 2 çalışma adımları atlanabilir.

Bu durumda, ilk devreye alma 3. çalışma adımında gerçekleştirilir.

1 Fronius Datamanager 2.0 veya Fronius Datamanager Box 2.0'lı inverteri Fronius Solar Net'e bağlayın

2 Fronius Solar Net'te birden fazla inverterle ağ bağlantısı yapıldığında:

Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartına veya kutusuna Fronius Solar Net Master / Slave şalteri doğru takın

- Fronius Datamanager 2.0'lı bir inverter = Master
- Fronius Datamanager 2.0'lı diğer tüm inverterler = Slave (Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartlarındaki ve kutularındaki LED'ler kapalı)

3 Cihazı servis moduna getirin

- İnverterin ayar menüsü üzerinden WLAN Erişim Noktasını etkinleştirin



İnverter WLAN erişim noktasını kurar. WLAN erişim noktası, 1 saat açık kalır. Fronius Datamanager 2.0'da bulunan IP şalteri, WLAN Access Point'ler aktif hale getirilerek şalter konumu B'de kalabilir.

Solar.start App vasıtasıyla kurulum

- 4 Fronius Solar.start'ı indirin



- 5 Fronius Solar.start App'ı kurun

Web tarayıcı vasıtasıyla kurulum

- 4 Cihazı WLAN Access Point ile bağlayın

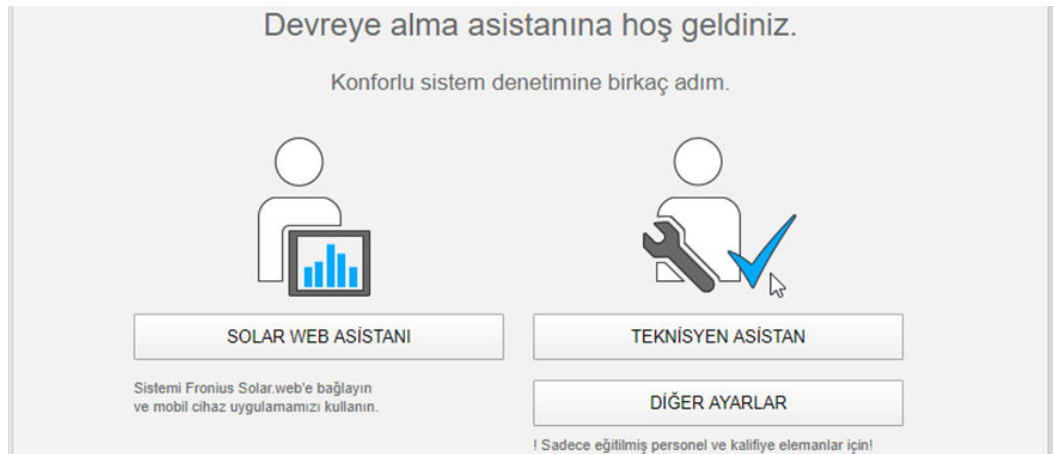
SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 haneli)

- "FRONIUS_240.xxxxx" isimli bir ağ arayın
- Bu ağ ile bağlantı kurun
- 12345678 şifresini girin

(veya Ethernet kablosu vasıtasıyla terminali ve invertori birbirine bağlayın)

- 5 Tarayıcıya girin:
http://datamanager
veya
192.168.250.181 (WLAN bağlantısı için IP adresi)
veya
169.254.0.180 (LAN bağlantısı için IP adresi)

Devreye alma asistanının ana sayfası gösterilir.



Teknisyen asistanı, tesisatçı için öngörülmüştür ve standartlara uygun özel ayarlar içerir. Teknisyen asistanının kurulması tercihe bağlıdır.

Teknisyen asistan kurulursa, oluşturulan servis şifresini mutlaka not edin. Bu servis şifresi, EVU editör menü ögesi ayarı için gereklidir.

Teknisyen asistan kurulmazsa, kapasite düşürme için herhangi bir direktif ayarlanmamış demektir.

Fronius Solar.web asistanlarının uygulanması gereklidir!

- 6 Fronius Solar.web asistanını kurun ve talimatlara uyun

Fronius Solar.web ana sayfası gösterilir

veya

Fronius Datamanager 2.0 Solar.web gösterilir.

- 7 Gerektiğinde teknisyen asistanını kurun ve bu sırada talimatlara uyun

Fronius Datamanager 2.0 ile ilgili ayrıntılı bilgiler

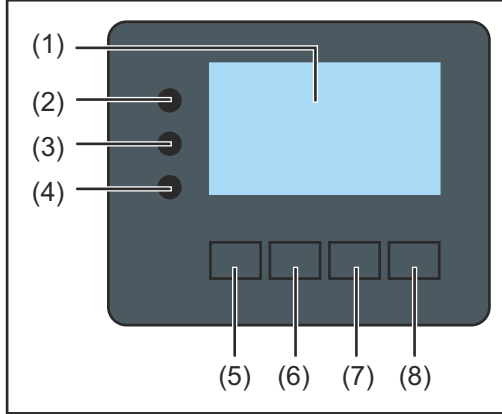
Fronius Datamanager 2.0 hakkında daha fazla bilgi ve devreye almayla ilgili diğer opsiyonları şu adreste bulabilirsiniz:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260191TR>

Kumanda elemanları ve göstergeler

Kumanda elemanları ve göstergeler



Poz.	Tanım
(1)	Değerlerin , ayarların ve menülerin görüntülenmesinde kullanılan ekran
Kontrol ve durum LED'leri	
(2)	Başlangıç LED'i (kırmızı), - inverter çalıştırılırken başlatma evresinde - inverter çalıştırılırken başlama evresinde donanımda bir arıza meydana gelirse kesintisiz olarak yanar
(3)	Başlatma LED'i (turuncu), - Inverter, işlem başlangıç aşamasından sonra otomatik çalışma ya da otomatik test fazında bulunduğu (güneşin doğmasıyla birlikte solar paneller tarafından yeterli düzeyde enerji üretilince) - İnverterin ekranında durum bildirimi (STATE Codes) gösterildiğinde - inverter ayar menüsünde Standby moduna geçirildiğinde (= şebeke besleme modunu manuel olarak kesme) - inverter yazılımı güncelleştirildiğinde yanar
(4)	İşletim LED'i (yeşil) - fotovoltaik tesis otomatik inverterin otomatik yüksek başlama fazından sonra arızasız biçimde çalıştığında - şebeke besleme modu mevcut olduğunda yanar
Fonksiyon tuşları - atanmış farklı fonksiyonları içeren seçime bağlı olarak:	
(5)	Sola ve yukarı gitmek için kullanılan "sol/yukarı" tuşu
(6)	Aşağı ve sağa gitmek için kullanılan "aşağı/sağ" tuşu
(7)	Ayar menüsünden çıkmak ve menü seviyesine geçmek için kullanılan "Menu/Esc" (Menü/Esc) tuşu
(8)	Seçimi onaylamak için kullanılan 'Enter' tuşu

Tuşlar kapasitif olarak çalışıyor. Su ile temas etmesi tuşların fonksiyonunu olumsuz etkileyebilir. Tuşların optimum çalışması için gerektiği takdirde bir bez ile kurulayın.

Ekran

Ekran beslemesi AC şebeke gerilimi üzerinden gerçekleştirilir. Ayar menüsündeki ayara bağlı olarak ekran bütün gün boyunca kullanılabilir. (Gece modu için bkz. bölüm [Ayarlar ekranı](#))

ÖNEMLİ! İnverterin ekranı kalibre edilmiş bir ölçüm cihazı değildir.

Enerji şirketinin elektrik sayacı ile az bir fark sistem gereği olacaktır. Bu nedenle enerji dağıtım şirketinden gelecek tam hesaplama verileri için kalibre edilmiş bir sayaç gerekir.

NOM	Menü ögesi
AC Output Power	Parametre açıklaması
1759 W	Değer, birim ve statü kodları göstergeleri
← ↓ ↑	Fonksiyon tuşları ataması

Ekran üzerindeki gösterge alanları, ekran modu

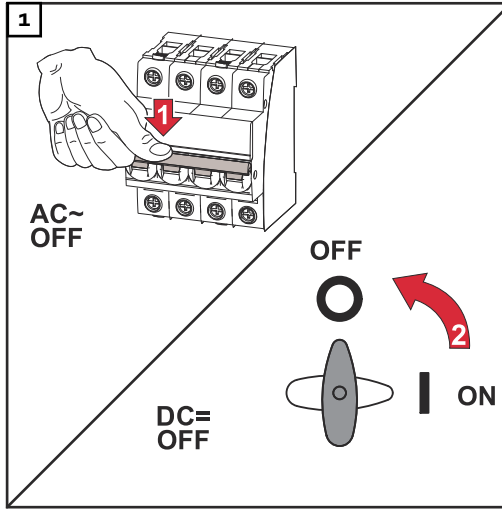
Enerji Yöneticisi (**)	
İnverterin no. Depolama sembolü USB-Bağl.(***)	
KURLUM 01	Menü ögesi
Uyku modu	önceki menü kayıtları
WiFi Erisim Nok. taşı	güncel olarak seçilen menü kaydı
DATCOM	sonraki menü kayıtları
USB	
Role	
(*) ← ↓ ↑	Fonksiyon tuşları ataması

Ekran üzerindeki gösterge alanları, ayar modu

- (*) Kaydırma çubuğu
- (**) Enerji yöneticisi sembolü
, 'Enerji yöneticisi' fonksiyonu aktif durumdaysa gösterilir
Bununla ilgili daha fazla bilgi için bkz. [Röle \(voltajsız anahtarlama kontağı\)](#)
- (***) İnverter no. = İnverter DATCOM numarası,
kaydedici simgesi kısa süreli olarak ayarlanan değerler kaydedildiğinde
görülür, USB bağlantısı işareti sadece bir
USB bellek takıldığında belirir

İnverteri akımsız olarak kapatın ve tekrar açın

İnverterin enerjisini kesin



1. Devre kesiciyi kapatın.
2. Doğru akım güç kesiciyi "OFF" şalter konumuna getirin.

İnverterin tekrar açılması

1. Doğru akım güç kesiciyi "ON" şalter konumuna getirin.
2. Devre kesiciyi açın.

Kurulum

Kurulum yeri seçimi ve montaj pozisyonu

Güvenlik talimatları açıklaması



UYARI!

Doğrudan tehdit oluşturan bir tehlikeyi ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ya da ciddi yaralanma meydana gelir.



TEHLİKE!

Tehlikeli oluşturma muhtemel bir durumu ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ve ciddi yaralanma meydana gelebilir.



DİKKAT!

Zarar vermesi muhtemel bir durumu ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde hafif ya da küçük çaplı yaralanmalar ve maddi kayıplar meydana gelebilir.

NOT!

Yapılan işlemin sonuçlarını etkileyebilecek ihtimali ve ekipmanda meydana gelebilecek hasar ihtimalini ifade eder.

Güvenlik



TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

- İnverterin devreye alınması sadece eğitilmiş personel tarafından ve mutlaka teknik yönetmeliklere uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.
- Kurulum ve devreye almadan önce kurulum talimatını ve kullanım kılavuzunu okuyun.



TEHLİKE!

Hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi derecede mal ve can kaybı tehlikesi meydana gelebilir.

- Bir yüksek gerilim korumasının kurulumu ve bağlantısı sadece lisanslı elektrik tesisatçıları tarafından yapılmalıdır!
- Güvenlik kuralları dikkate alın!
- Tüm montaj ve bağlantı işlemlerinden önce inverterin AC ve DC taraflarında gerilim bulunmadığından emin olun.



DİKKAT!

Hatalı ya da uygunsuz kurulumlar nedeniyle tehlike.

İnverterlerde ve fotovoltaiik tesisin akım taşıyan diğer yapı parçalarında hasar oluşabilir.

Hatalı ya da uygunsuz kurulumlar kabloların ve kontak noktalarının aşırı ısınmasına ve ark oluşumuna yol açabilir. Netice itibarı ile yangınlara neden olabilecek termik hasarlar meydana gelebilir.

AC ve DC kabloları bağlarken aşağıdakilere dikkat edin:

- ▶ Tüm klemensleri kullanım kılavuzunda belirtilen torkla sıkı bir şekilde sıkın
- ▶ Boş topraklama klemenslerinin yanı sıra, tüm topraklama klemenslerini (PE / GND) kullanım kılavuzunda belirtilen torkla sıkı bir şekilde sıkın
- ▶ Kabloları aşırı yüklemeyin
- ▶ Kabloları hasar ve doğru yerleşim açısından kontrol edin
- ▶ Güvenlik talimatını, kullanım kılavuzunu ve yerel bağlantı hükümlerini dikkate alın
- ▶ İnverter daima, kullanım kılavuzunda belirtilen torkla montaj bağlantı parçasına sabitleme vidaları ile sıkı bir şekilde vidalanmalıdır.
- ▶ Yalnızca sabitleme vidaları ile sıkılan inverterleri devreye alın!

ÖNEMLİ! Fronius algılanan bir ark ve bunun sonuçları nedeniyle oluşabilecek üretim durması, tesisatçı masrafları vs. gibi ödemeleri karşılamaz. Fronius, entegre ark algılaması / kesintisine rağmen (örn. paralel bir arkla) meydana gelebilen yangınlar için sorumluluk kabul etmez.

ÖNEMLİ! İnverter algılanan bir arkıktan sonra geri alınmadan önce tüm ilgili fotovoltaiik tesisi olası hasarlara karşı kontrol edin.

Bağlantı, kurulum ve işleme yönelik üretici talimatlarına kesinlikle uyulmalıdır. Tehlike potansiyelini en aza indirmek için tüm kurulum ve bağlantıları, talimatlarla ve kurallara uygun olarak dikkatli bir şekilde gerçekleştirin. Her bir klemens noktasındaki torkları cihazların kurulum talimatında bulabilirsiniz.

Amaca uygun kullanım

İnverter yalnızca, solar panellerden elde edilen doğru akımı alternatif akıma dönüştürmek ve bunu ana şebekeye aktarmak için kullanılır.

Aşağıda belirtilenler kullanım amacına uygun olarak kabul edilmez:

- başka türlü ya da bu çerçevenin dışına çıkan kullanımlar
- İnverter üzerinde Fronius tarafından açıkça tavsiye edilmeyen tadilat işlemleri
- Fronius tarafından açıkça tavsiye edilmeyen ya da piyasaya sürülmeyen iş parçalarının montajı.

Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir. Garanti geçersizdir.

Amaca uygun kullanım kapsamına şu hususlar da dahildir

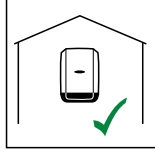
- kullanım kılavuzu ve kurulum talimatındaki tüm bilgi notları ile güvenlik ve tehlike notlarının tam olarak okunması ve tatbik edilmesi
- bakım işlemlerinin uygulanması
- montajın kurulum talimatına uygun olarak yapılması

Fotovoltaiik tesis tasarımında, tüm bileşenlerin yalnızca izin verilen çalışma bölgesinde işletilmesine dikkat edilmelidir.

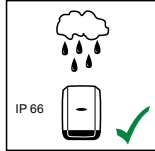
Solar panel özelliklerinin sürekli korunması için solar panel üreticisi tarafından tavsiye edilen tüm tedbirleri dikkate alın.

Şebeke beslemesinden sorumlu dağıtıcı şebeke işletmecilerinin direktifleri ve bağlantı yöntemleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Yer seçimi

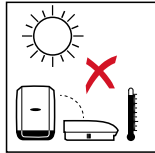


İnverter, iç alanda montaj için uygundur.

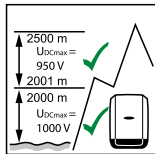
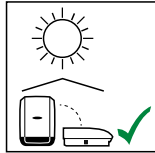


İnverter, dış alanda montaj için uygundur.

IP 66 koruma derecesi nedeniyle inverter, her yönden gelebilecek püskürtülen suya karşı duyarlı değildir ve ayrıca nemli ortamlarda kullanılabilir.



İnverter sıcaklığını mümkün olduğunca düşük tutmak için, inverteri doğrudan güneş ışınına maruz bırakmayın. İnverteri korunaklı bir yere, örn. solar paneller alanına veya bir saçak altına monte edin.



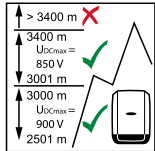
U_{DCmax} Yükseklikler:

0-2000 m = 1000 V

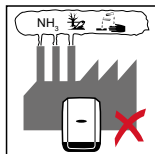
2001-2500 m = 950 V

2501-3000 m = 900 V

3001-3400 m = 850 V

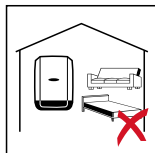


ÖNEMLİ! İnverter, deniz seviyesinden 3400 m'den fazla yüksekliklerde monte edilmemeli ve çalıştırılmamalıdır.

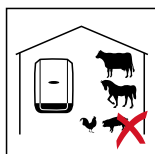


İnverterin monte edilmemesi gereken yerler:

- Amonyak, aşındırıcı buhar, asit veya tuz giriş alanlarına (ör. gübre depolama yerleri, hayvan ahırlarının havalandırma delikleri, kimyasal tesisler, tabakhane tesisleri, ...) monte etmeyin

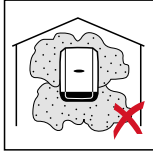


Belirli çalışma koşullarında hafif gürültü oluşturması nedeniyle inverteri doğrudan oturma alanına monte etmeyin.

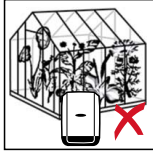


İnverterin monte edilmemesi gereken yerler:

- Çiftlik hayvanları (at, sığır, koyun, domuz vb.) nedeniyle artan kaza tehlikesinin bulunduğu alanlar
- Ahırlar ve bitişiklerindeki ek binalar
- Kuru ot, saman, saman çöpü, konsantre yem, gübre vb. için kullanılan depolama ve stok alanları



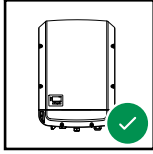
İnverter genel olarak toza karşı korumalı düzenlenmiştir. Fakat güçlü toz birikimi olan alanlarda soğutucu bölgeler tozlanabilir ve bu sebeple termik güç kapasitesi etkilenebilir. Bu durumda düzenli şekilde temizleme yapılması gerekir. Bu sebeple montajın güçlü toz oluşumu olan oda ve ortamlarda yapılması tavsiye edilmez.



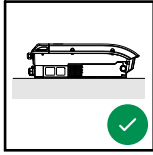
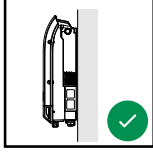
İnverterin monte edilmemesi gereken yerler:

- Seralar
- Meyve, sebze ve üzüm yetiştirmede kullanılan depolama ve işleme alanları
- Tahıl, yeşil yem ve hayvan yemi işleme alanları

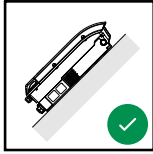
Montaj pozisyonu



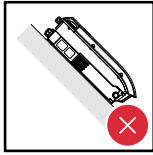
İnverter, dikey bir duvarda veya sütuna dikey montaj için uygundur.



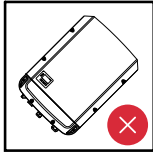
İnverter, yatay montaj pozisyonu için uygundur.



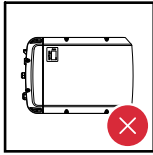
İnverter, eğik bir yüzeyde montaj için uygundur.



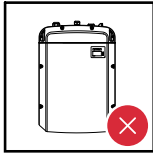
İnverter, bağlantılarla yukarıya doğru eğik bir yüzeyde montaj için uygun değildir.



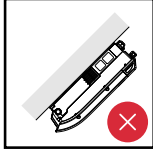
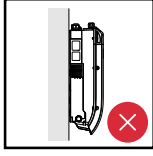
İnverteri, dikey bir duvar veya sütunda eğik konumda monte etmeyin.



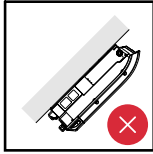
İnverteri, dikey bir duvar veya sütuna yatay konumda monte etmeyin.



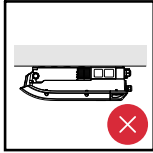
İnverteri, bağlantılarla yukarıya doğru dikey bir duvar veya sütuna monte etmeyin.



İnverteri, bağlantılarla asılı biçimde yukarıya doğru monte etmeyin.



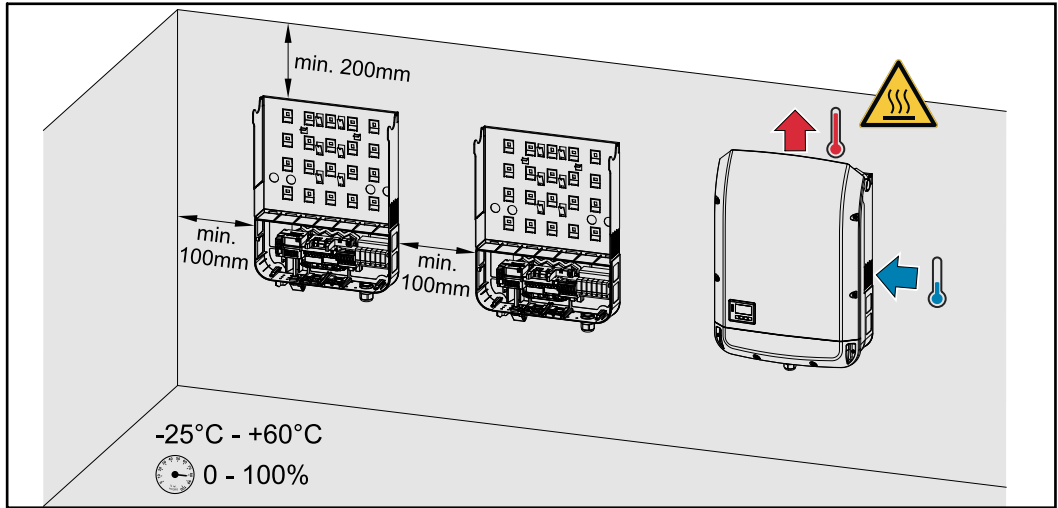
İnverteri, bağlantılarla asılı biçimde aşağı doğru monte etmeyin.



İnverteri tavana monte etmeyin.

Yer seçimine ilişkin genel bilgiler

İnverter için yer seçiminde aşağıdaki kriterlere dikkat edin:



Yalnızca sabit, yanıcı olmayan bir kaide üzerine montaj yapın

Maks. çevre sıcaklıkları: -25 °C / +60 °C

bağıl hava nem oranı: %0-100

İnverter içerisinde havanın akış yönü sağdan üste doğru seyreder (soğuk hava girişi sağda, sıcak hava çıkışı üsttedir).

Atık hava 70° C'lik bir sıcaklığa ulaşabilir.

Kontrol kabinine veya benzer bir kapalı alana inverter montajı esnasında zorunlu havalandırma yoluyla yeterli bir sıcaklık aktarımı sağlayın.

İnverterin hayvan ahırlarının dış duvarlarına monte edilmesi halinde, inverter ile havalandırma ve bina çıkışları arasında her yönden en az 2 m mesafe bırakılması gerekir.

Montaj yerinde amonyak, asitli buhar, tuz veya asit yüzünden ilave kirlilik mevcut olmamalıdır.

Montaj bağlantı parçasının monte edilmesi

Güvenlik



TEHLİKE!

Kondansatörlerdeki artık gerilim nedeniyle tehlike bulunmaktadır.

Elektrik çarpabilir.

- Kondansatörlerin boşalma süresi dolana dek bekleyin. Boşalma süresi inverterde belirtilmiştir.



DİKKAT!

İnverterin klemenslerinde ve bağlantı alanı kontaklarında kir ya da su nedeniyle tehlike.

İnverter hasar görebilir.

- Delme esnasında bağlantı alanındaki klemenslerin ve kontakların kirli ya da ıslak olmamasına dikkat edilmelidir.
- Güç ünitesi olmadan montaj bağlantı parçası, tüm inverterin koruma derecesine tekabül etmez ve bu yüzden uzun süre boyunca korumasız bir şekilde aşırı hava etkenlerine maruz bırakılmamalıdır. İnverter montaj bağlantı parçasına asılı olduğunda ve montaj bağlantı parçasıyla sıkıca vidalandığında korunmuş durumdadır.
- Montaj bağlantı parçasını montaj sırasında kirden ve nemden koruyun.

ÖNEMLİ!

IP 66 koruma derecesi,

- sadece inverter montaj bağlantı parçasına asılı olduğunda ve montaj bağlantı parçasıyla sıkıca vidalandığında ve
- veri iletişim alanının kapağı invertere monte edildiğinde ve sıkıca vidalandığında geçerlidir.

İnvertersiz montaj bağlantı parçası için IP 20 koruma derecesi geçerlidir!

Dübel ve vida seçimi

Önemli! Kaideye bağlı olarak, montaj bağlantı parçasının montajı için değişik sabitleme malzemelerine ihtiyaç duyulur. Bu nedenden dolayı, sabitleme malzemesi inverterin teslimat kapsamına dahil değildir. Uygun sabitleme malzemesi seçimin-den bizzat montaj teknisyeni sorumludur.

Vida tavsiyesi

İnverter montajı için 6 - 8 mm çapında çelik veya alüminyum vidalar kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

İnverteri açın

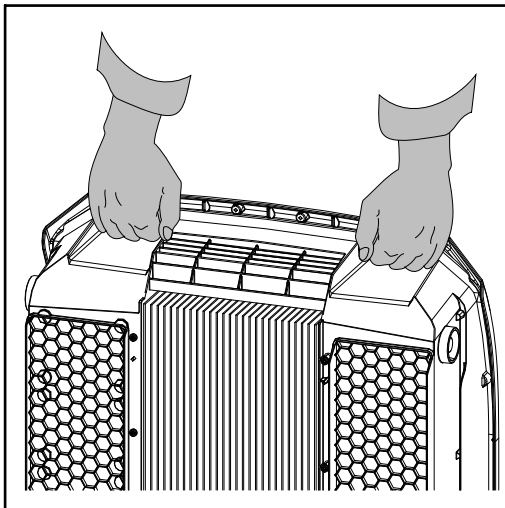
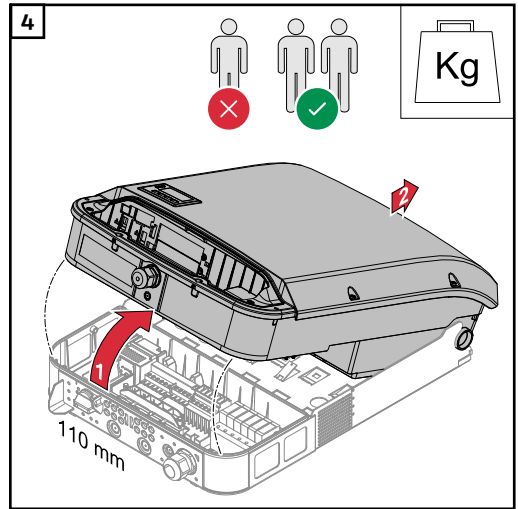
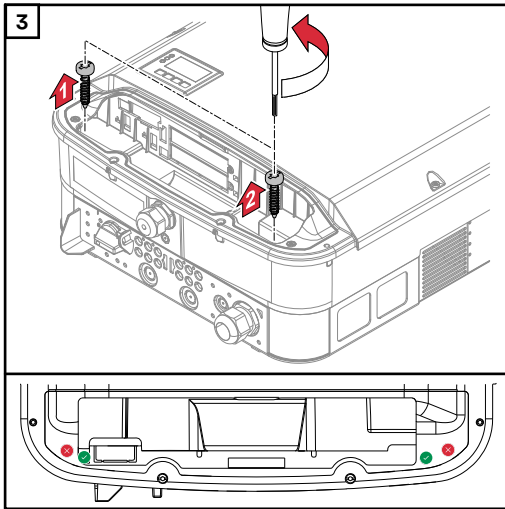
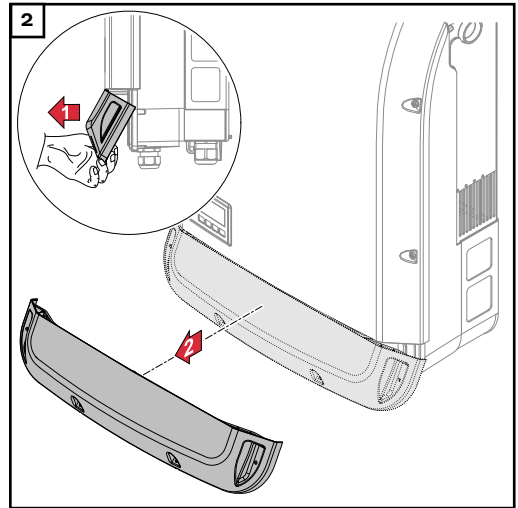
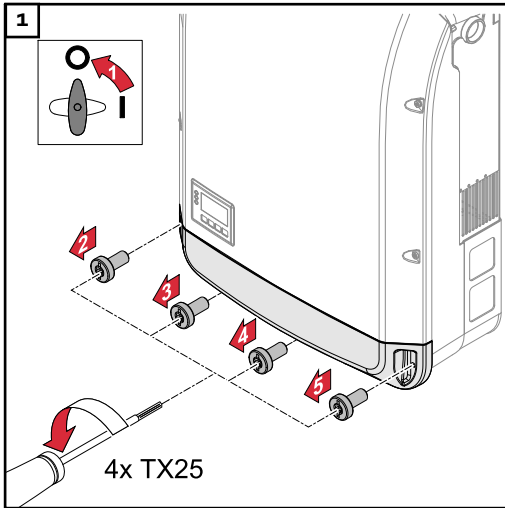


TEHLİKE!

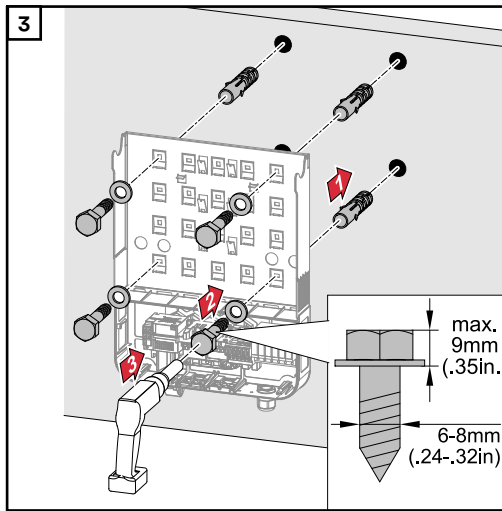
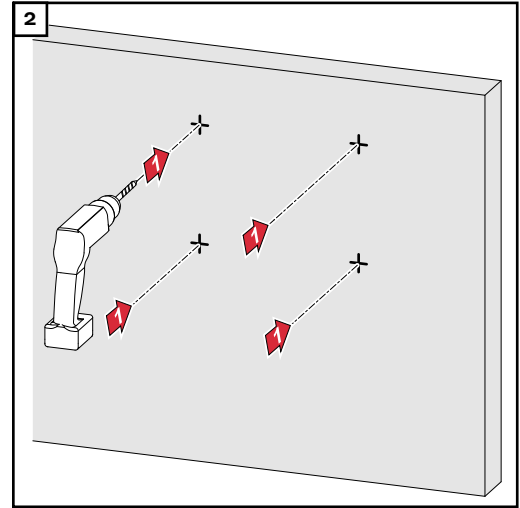
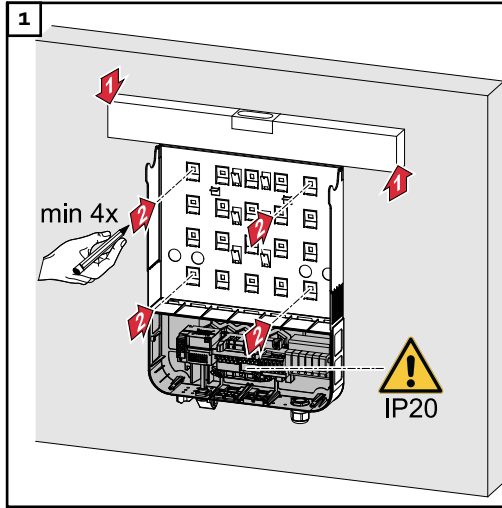
Yetersiz koruyucu iletken bağlantısı sebebiyle tehlike.

Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

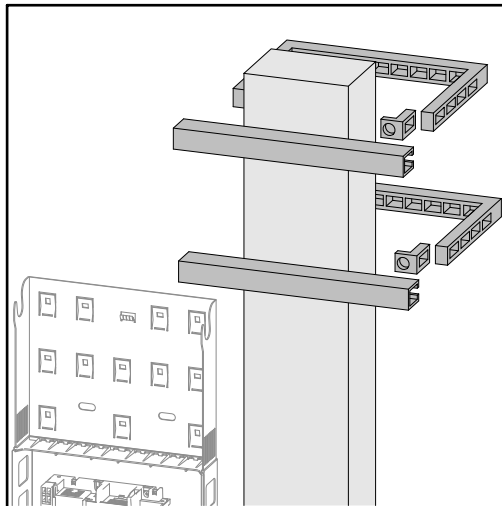
- Mahfaza vidaları, mahfazanın topraklaması için uygun bir koruyucu iletken bağlantısı teşkil eder ve hiç bir şekilde güvenilir koruyucu iletken bağlantısı olmayan diğer vidalarla değiştirilmemelidir!



Montaj bağlantı parçasını bir duvara monte edin



Montaj bağlantı parçasını bir direğe veya taşıyıcıya monte edin



Fronius, inverterin bir direk üzerinde montajı için Rittal GmbH firmasının „Pole clamp“ (Sipariş No: SZ 2584.000) direk tespit takımını tavsiye eder.

İnverter, takım sayesinde aşağıdaki çapa sahip yuvarlak veya dörtgen bir direk üzerinde monte edilebilir: $\varnothing$ 40 ila 190 mm arası (yuvarlak direk), $\varnothing$ 50 ila 150 mm arası (köşeli direk)

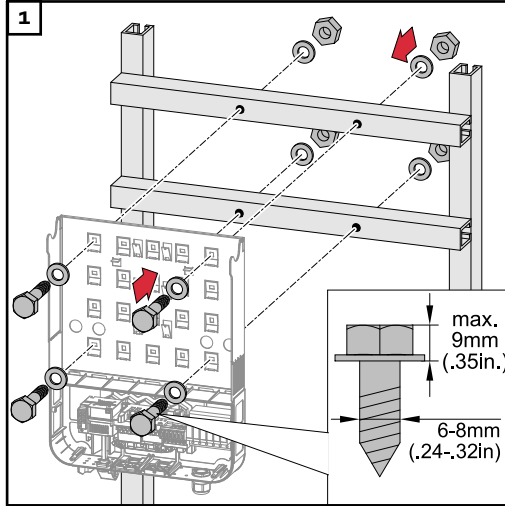
Duvar braketini
bir metal
taşıyıcıya monte
edin

NOT!

**Metal taşıyıcılara monte edilmesi durumunda, inverterin arka tarafı yağmur su-
yuna veya sıçrayan suya maruz kalmamalıdır.**

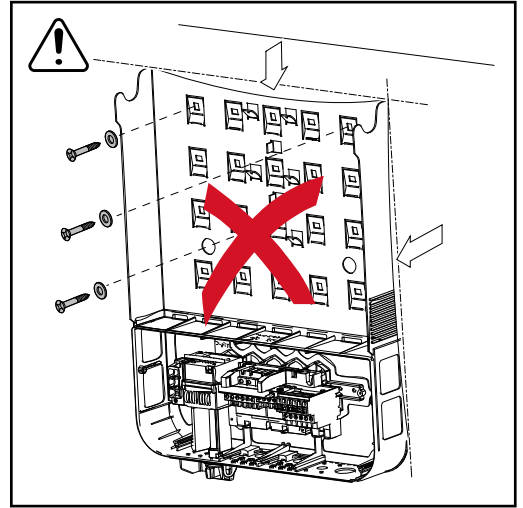
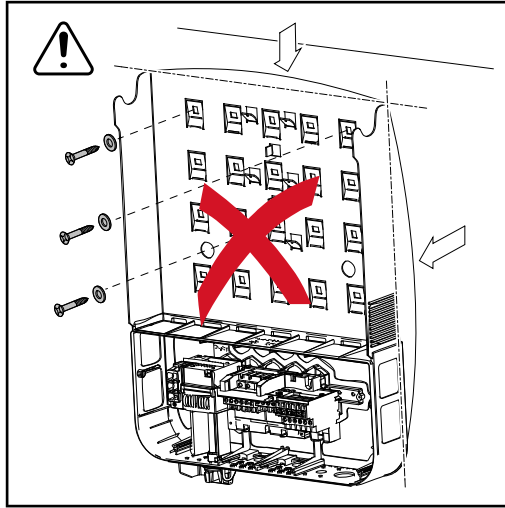
Uygun yağmur suyu koruması veya sıçrayan su koruması kullanılmalıdır.

Duvar braketini en az 4 noktaya sıkıca vidalanmalıdır.



Montaj bağlantı
parçasını bükme-
yin veya deforme
etmeyin

ÖNEMLİ! Montaj bağlantı parçasının duvara veya bir sütuna montajı esnasında montaj bağlantı parçasının bükülmüş ya da deforme olmamasına dikkat edilmelidir.



İnverteri şehir ağına (AC tarafı) bağlama

Güvenlik



TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi derecede mal ve can kaybı tehlikesi meydana gelebilir.

- İnverterin devreye alınması sadece eğitilmiş personel tarafından ve mutlaka teknik yönetmeliklere uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.
- Kurulum ve devreye almadan önce kurulum talimatını ve kullanım kılavuzunu okuyun.



TEHLİKE!

Şebeke gerilimi ve ışığa maruz kalan solar panellerden gelen DC gerilimi nedeniyle tehlike.

Elektrik çarpabilir.

- Tüm bağlantı işlemlerinden önce inverterin AC ve DC taraflarında gerilim bulunmadığından emin olun.
- Ana şebekeye yapılacak sabit bağlantı sadece lisanslı bir elektrikçi tarafından tesis edilmelidir.



DİKKAT!

Düzgün bir şekilde sıkılmamış klemensler nedeniyle tehlike.

İnverterde yanıklara sebep olabilecek termik hasarlar meydana gelebilir.

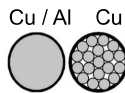
- AC ve DC kabloları bağlarken tüm klemenslerin belirtilen torkta sıkı bir şekilde sıkılmasına dikkat edilmelidir.

Şebeke denetimi

Optimum şebeke gözetim fonksiyonu için AC tarafındaki klemenslerin besleme kablolarındaki direnç mümkün olduğunca düşük olmalıdır.

Alternatif akım kablolarının yapısı

İnverterin alternatif akım klemenslerine aşağıdaki gibi alternatif akım kabloları bağlanabilir:



- Bakır veya alüminyum: yuvarlak tek telli
- Bakır: İletken sınıfı 4'e kadar yuvarlak ince telli

Alüminyum kabloların bağlanmaya hazırlanması

AC tarafındaki klemensler yuvarlak tek telli alüminyum kablolarının bağlantı soketi için uygundur. Alüminyumun hava ile reaksiyona girerek dirençli bir iletken olmayan oksit tabaka oluşturması nedeniyle alüminyum kabloların bağlantısında aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulmalıdır:

- alüminyum kablo için indirgenmiş anma akımları
- aşağıda belirtilen bağlantı koşulları

Alüminyum kabloların kullanılması durumunda kablo üreticisinin bilgilerini dikkate alın.

Kabloları döşerken yerel yönetmelikleri dikkate alın.

Bağlantı koşulları:

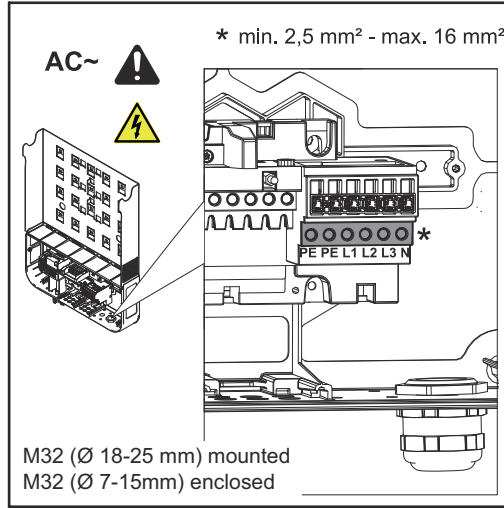
- 1 Oksit tabakayı dikkatli bir şekilde kazıyarak sıyrılmış kablo ucunu örneğin bıçakla temizleyin

ÖNEMLİ! Fırça, törpü veya zımpara kağıdı kullanmayın; alüminyum partiküller yapışık kalır ve diğer iletkenlere aktarılabilir.

- 2 Oksit tabakayı çıkarttıktan sonra kablo ucunu, örneğin asit ve baz içermeyen vazelin gibi nötr bir yağla ovuşturun
- 3 Kablo ucunu direkt klemense bağlayın

ÖNEMLİ! Kablo koptuğunda ve yeniden bağlanması gerektiğinde işlemler tekrarlanır.

AC klemensleri



Fronius Symo Advanced

PE Topraklama iletkeni/Topraklama
L1-L3 Faz iletkeni
N Nötr iletken

İletken kablo başına düşen azami kablo kesiti:
16 mm²

İletken kablo başına düşen asgari kablo kesiti:
AC tarafında emniyetli değere uygun olarak ancak en az 2,5 mm²

Alternatif akım kabloları, damar uç manşonları olmaksızın AC klemenslerine bağlanabilirler.

M32 (Ø 18-25 mm) monte edilmiştir
M32 (Ø 7-15mm) teslimat kapsamına dahildir

ÖNEMLİ! 16 mm² enine kesitli alternatif akım kabloları için damar uç manşonları kullanıldığında, damar uç manşonları dört köşeli enine kesitle kıvrılmalıdır. İzolasyon boyunlu damar uç manşonları sadece maksimum 10 mm²'lik bir kablo kesitine kadar kullanılabilir.

15 - 17,5 kW güç sınıflarında bir M32 PG vidalaması (Ø 18 - 25 mm) monte edilmiştir ve bir M32 PG vidalaması (Ø 7 - 15 mm) teslimat kapsamına eklenmiştir.

AC kablosunun kablo kesiti

M32 metrik vidalama için (azaltıcı parça çıkartılmış):

Kablo çapı 11 - 21 mm

(11 mm'lik bir kablo çapı için çekme koruması kuvveti 100 N'den maks. 80 N'ye azalır)

Kablo çaplarının 21 mm'den büyük olması halinde M32 vidalaması, genişletilmiş sıkıştırma alanına sahip bir M32 vidalamasıyla değiştirilebilir - Ürün numarası: 42,0407,0780 - Çekme koruması M32x1.5 sıkıştırma alanı 18-25.

İnverteri şehir ağına (AC) bağlama

ÖNEMLİ!

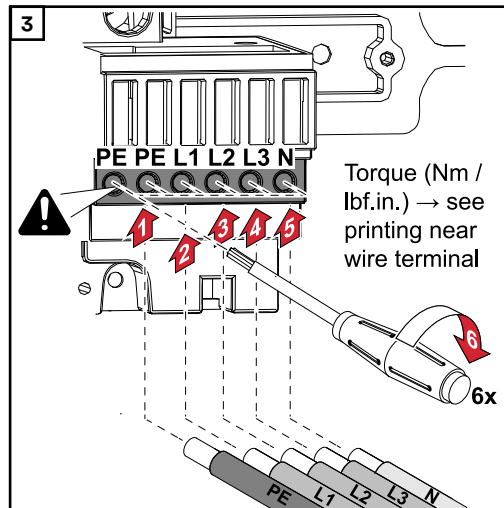
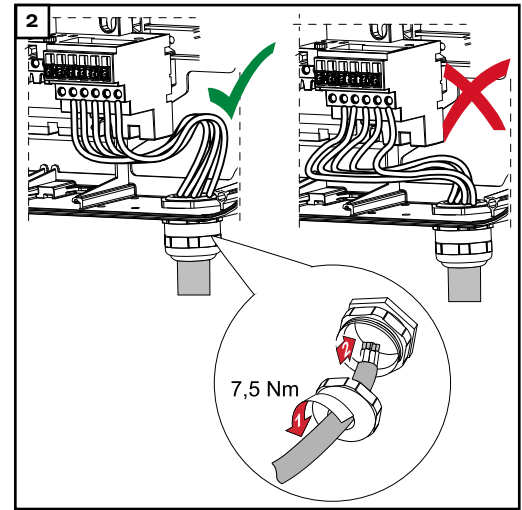
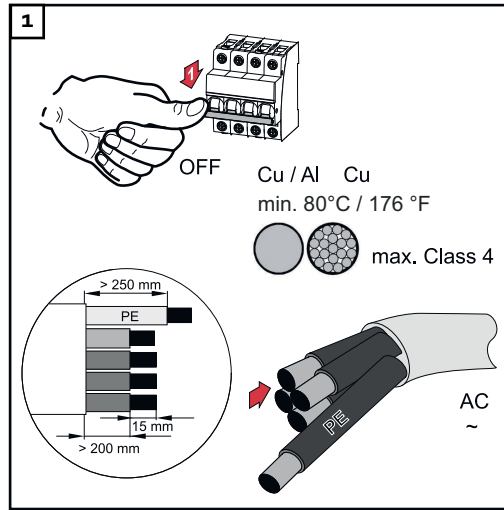
- Alternatif akım kablosunun alternatif akım klemensine bağlanması sırasında alternatif kablolarla düğüm atın!
- Alternatif akım kablolarının metrik vidalamayla sabitlenmesi sırasında düğümlerin bağlantı alanı üzerinde olmamasına dikkat edin.

Aksi takdirde inverterin duruma bağlı olarak bağlanması mümkün olmayabilir.

ÖNEMLİ!

- Şebekenin nötr iletkeninin topraklanmış olduğundan emin olun. IT şebekeleri için (topraklamasız izole ağlar) bu mevcut değildir ve inverterin çalışması mümkün değildir.
- Nötr iletkeninin bağlanması inverterin işletimi için gereklidir. Çok küçük boyutlandırılan bir nötr iletken, inverterin şebeke besleme modunu etkileyebilir. Nötr iletken en az 1 A amperaja uygun olmalıdır.

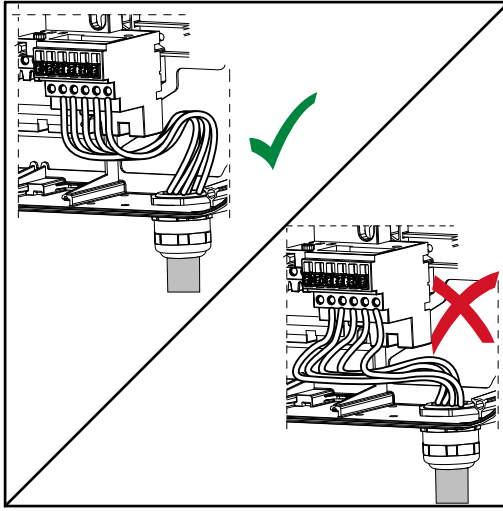
ÖNEMLİ! Alternatif akım kablosunun koruyucu iletkeni PE, çekme korumasının başarısız olması halinde en son ayrılacak şekilde döşenmelidir. Örneğin topraklama iletkeni PE'yi daha uzun ölçün ve bir düğüm haline getirin.



Topraklama iletkeni bağlantısı (PE) kullanımda değilse bile tespit vidası sıkılmalıdır.

ÖNEMLİ! Klemensin alt yan kısmına basılı tork bilgilerine dikkat edin!

Tork (Nm / lbf.in.) → tel klemensinin yanındaki baskıya bkz.



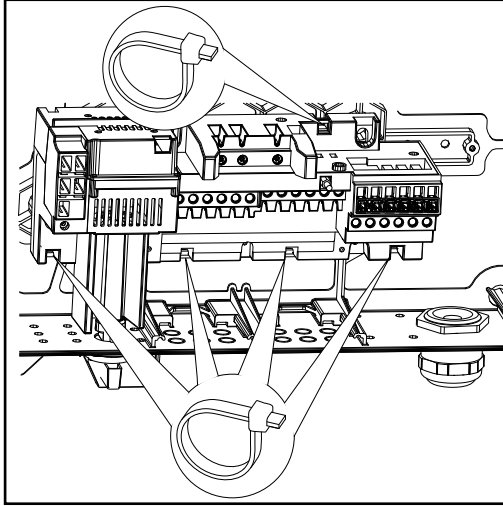
Alternatif akım kabloları doğru akım ana şalterinin eksenine üzerine veya doğru akım ana şalteri bağlantı soketi üzerine çapraz biçimde döşenirse, bu kablolar inverterin dönmesi sırasında hasar görebilirler veya inverter tamamen dönmez.

ÖNEMLİ! Alternatif akım kablosunu doğru akım ana şalterinin dalgası üzerine yerleştirmeyin!

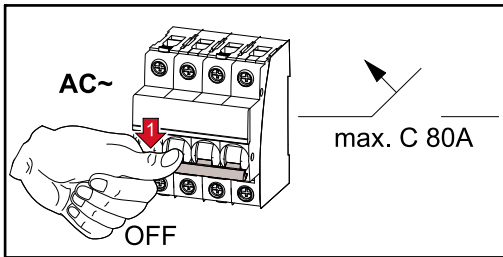
Alternatif akım kablosunu doğru akım ana şalterinin bağlantı bloğu veya alternatif akım bağlantı bloğu üzerine çapraz yerleştirmeyin!

Alternatif akım kablosu gövdenin kenarından sarkmamalıdır.

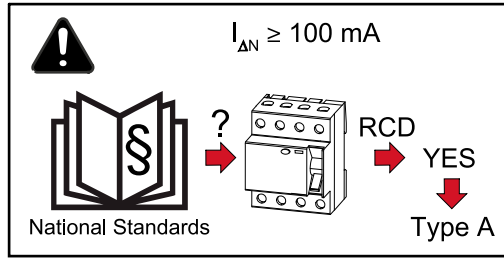
Çok uzun alternatif ve doğru akım kabloları, bağlantı alanında kablo ilmikleri biçiminde döşenirse, kabloları, kablo bağı vasıtasıyla blokun üst ve alt tarafından bunun için öngörülen halkalara sabitleyin.



**Alternatif akım
tarafındaki mak-
simum sigorta**



İnverter	Faz- lar	AV gücü	Maksimum çıkış aşırı akım koruması
Symo Advanced 10.0-3-M	3	10000 W	C 80 A
Symo Advanced 12.5-3-M	3	12500 W	C 80 A
Symo Advanced 15.0-3-M	3	15000 W	C 80 A
Symo Advanced 17.5-3-M	3	17500 W	C 80 A
Symo Advanced 20.0-3-M	3	20000 W	C 80 A

**ÖNEMLİ!**

Yerel yönetmelikler, enerji dağıtım şirketi veya başka türlü durumlar, alternatif akım (AC) bağlantı hattında bir kaçak akım koruma rölesi gerektirebilir.

Bu durum için genellikle en az 100 mA açılma akımına sahip A tipi bir kaçak akım koruma rölesi yeterlidir. Ancak münferit durumlarda ve yerel koşullara bağlı olarak, A tipi kaçak akım koruma rölesinin yanlış çalışması söz konusu olabilir. Bu nedenden dolayı, Fronius, frekans değiştirici için uygun bir kaçak akım koruma rölesi tavsiye eder.

Çoklu Maksimum Güç Noktası Tracker inverterlerde bağlantı seçenekleri

Genel

Fronius Symo Advanced –M gibi çoklu Maksimum Güç Noktası Tracker inverterlerinde birbirinden bağımsız 2 DC girişi (Maksimum Güç Noktası Tracker) mevcuttur. Bu iki Maksimum Güç Noktası Tracker farklı bir panel miktarıyla bağlanabilirler.

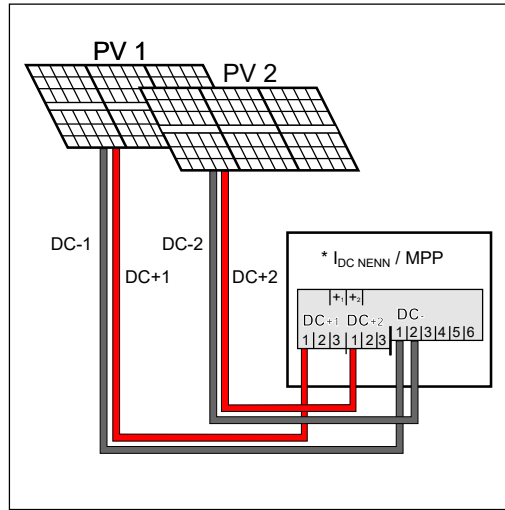
ÖNEMLİ! Demet bağlantısı başına Maksimum Güç Noktası Tracker'i için solar panel sayısı aynı olmalıdır.

Her Maksimum Güç Noktası Tracker için DC+'de 3 klemens öngörülmüştür. DC- için toplam 6 klemens mevcuttur.

Fronius Eco gibi tekli Maksimum Güç Noktası Tracker'lerde 1 DC girişi (Maksimum Güç Noktası Tracker) mevcuttur. Demet bağlantısı başına solar panel sayısı aynı olmalıdır. Maksimum Güç Noktası Tracker için DC+'de 6 klemens, DC-'de ise yine 6 klemens mevcuttur.

Çoklu Maksimum Güç Noktası Tracker

Her iki Maksimum Güç Noktası Tracker girişinde çoklu Maksimum Güç Noktası Tracker çalışması



İki solar panel alanından çoklu bir Maksimum Güç Noktası Tracker inverterine bağlantı

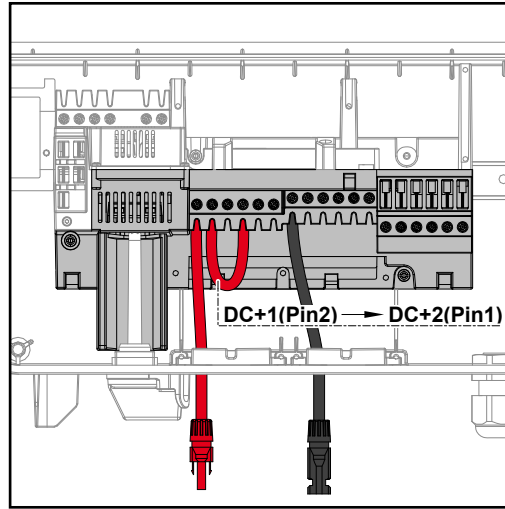
Maksimum Güç Noktası Tracker	Giriş akımı	
DC giriş	Symo Advanced ROW 10-12	Symo Advanced ROW 15-20
Kurulumunuz için IEC63027 uyarınca bir AFCI (AFPE) gerekiyorsa, demet başına maksimum 12 A giriş akımına izin verilir.		
MPP1	27 A ($I_{DC\ NENN}$)	33 A ($I_{DC\ NENN}$)
DC+1		
MPP2	16,5 A ($I_{DC\ NENN}$)	27 A ($I_{DC\ NENN}$)
DC+2		
	14 A ($I_{DC\ NENN}$) eğer $< 420\ V_{DC}$	

Solar panel dizisi demetleri her iki Maksimum Güç Noktası Tracker girişine (DC+1 ve DC+2) dağıtın. DC- klemensleri, dahili olarak bağlandıkları için rastgele kullanılabilirler. Fakat DC klemensinde de temiz bir şekilde numaralandırılmış bir bağlantı, örn. kontrol önleminde doğru demetin bulunmasını kolaylaştırır. İlk devreye alma esnasında Maksimum Güç Noktası Tracker 2 "ON" konumuna getirilmelidir. Elbette bu işlem sonradan da inverterin temel menüsünde yapılabilmektedir.

Her iki Maksimum Güç Noktası Tracker girişinde tekli Maksimum Güç Noktası Tracker çalışması

Eğer solar panel dizileri bir demet toplama kutusu (GAK – jeneratör bağlantı kutusu) ile bağlıysa ve bir DC demeti yoluyla invertere olan mesafe köprüleniyorsa, bu DC demeti aşağıdaki şekilde invertere bağlanabilmektedir.

Presleme



Presleme işleminde Maksimum Güç Noktası Tracker 1 ve Maksimum Güç Noktası Tracker 2 birbirine preslenebilmektedir. Bu işlem, resimde gösterildiği gibi DC+2 (Pin1) üzerinden DC+1 (Pin2) bağlantısı üzerinden yapılmaktadır.

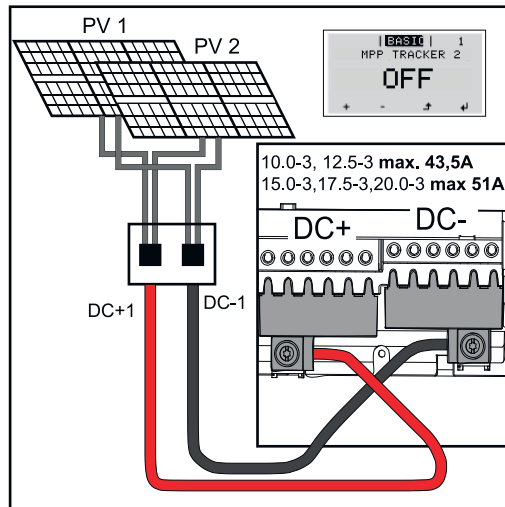
ÖNEMLİ! Maksimum Güç Noktası Tracker 2 OFF konumuna getirilmelidir. Bu, inverterin temel menüsünde kontrol edilebilmektedir.

ÖNEMLİ! DC bağlantı kablosunun ve preslemenin kablo çapı aynı olmalıdır. DC- klemensinin preslenmesi gerekli değildir, çünkü bu klemens dahili olarak preslenmiştir.

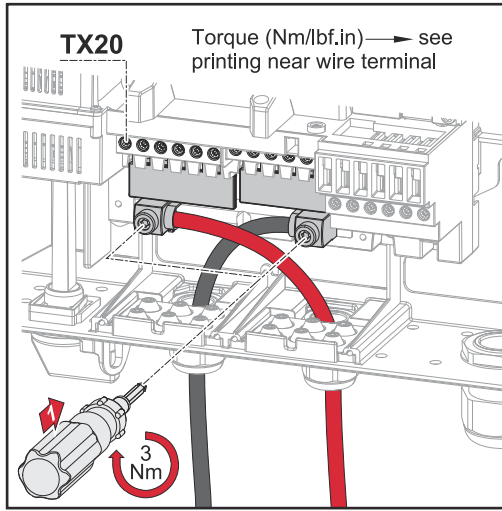
DC Con Kit 25

Kurulumunuz için IEC63027 uyarınca bir AFCI (AFPE) gereklyse, DC Con Kit kullanılamaz.

Fronius DC Con Kit 25 (4,251,015) sayesinde invertere 25 mm²'ye kadar enine ke-site sahip bir solar panel dizisi bağlanabilmektedir.



İlk devreye alma esnasında Maksimum Güç Noktası Tracker 2 "OFF" konumuna getirilmelidir. Bu işlem sonradan da inverterin temel menüsünde yapılabilmektedir. DC Con Kit 25 kullanılarak, bağlı DC hatlarının DC demetleri her iki girişe aynı ölçüde paylaştırılır.

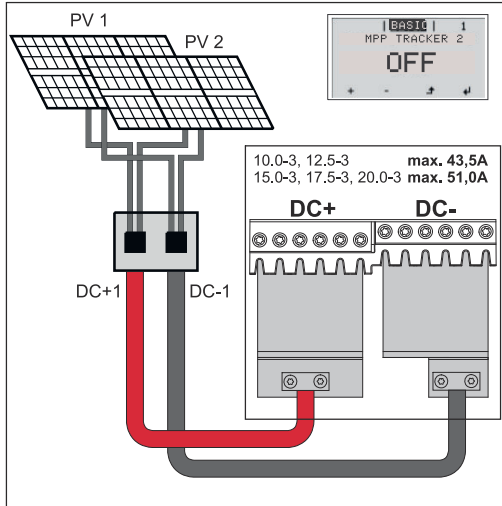


DC Con Kit 25 PV kablo bağlantısı tor-
ku: 5,5 Nm / 50 lb-in

DC Con Kit 35

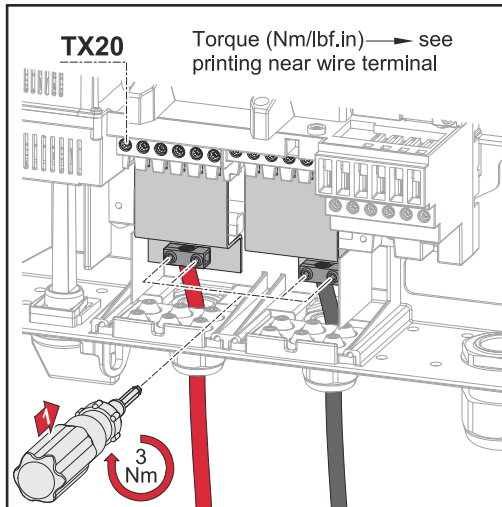
Kurulumunuz için IEC63027 uyarınca bir AFCI (AFPE) gerekliyse, DC Con Kit kul-
lanılamaz.

Fronius DC Con Kit 35 (4,251,029) sayesinde invertere 35 mm²'ye kadar enine ke-
site sahip bir PV demeti bağlanabilmektedir.



İlk devreye alma esnasında Maksimum
Güç Noktası Tracker 2 "OFF" konumu-
na getirilmelidir. Bu işlem sonradan da
inverterin temel menüsünde yapılabil-
mektedir.

DC Con Kit 35 kullanılarak, bağlı DC
hatlarının DC demetleri her iki girişe
aynı ölçüde paylaşılır.



DC Con Kit 35 PV kablo bağlantısı tor-
ku: 3 Nm

Solar panel dizilerini invertere bağlama

Güvenlik



TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

- İnverterin devreye alınması sadece eğitilmiş personel tarafından ve mutlaka teknik yönetmeliklere uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.
- Kurulum ve devreye almadan önce kurulum talimatını ve kullanım kılavuzunu okuyun.



TEHLİKE!

Şebeke gerilimi ve ışığa maruz kalan solar panellerden gelen DC gerilimi nedeniyle tehlike.

Elektrik çarpabilir.

- Tüm bağlantı işlemlerinden önce inverterin AC ve DC taraflarında gerilim bulunmadığından emin olun.
- Ana şebekeye yapılacak sabit bağlantı soketi sadece lisanslı bir elektrikçi tarafından tesis edilmelidir.



TEHLİKE!

Şebeke gerilimi ve solar panellerdeki DC gerilimi nedeniyle tehlike bulunmaktadır.

Elektrik çarpabilir.

- DC ana şalteri sadece güç ünitesini akım vermeden devreye almak için kullanılır. DC ana şalteri devre dışı olduğunda bağlantı alanı hala gerilim altında bulunur.
- Tüm bakım ve servis işlemleri ancak güç ünitesi ve bağlantı alanı birbirinden ayrıldığında gerçekleştirilmelidir.
- Güç ünitesinin bulunduğu bağımsız bölüm, yalnızca gerilim olmayan durumda bağlantı alanından ayrılabilir.
- İnverterin güç ünitesindeki bakım ve servis işlemleri sadece Fronius tarafından eğitilmiş servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.



DİKKAT!

Düzgün bir şekilde sıkılmamış klemensler nedeniyle tehlike.

İnverterde yanıklara sebep olabilecek termik hasarlar meydana gelebilir.

- AC ve DC kabloları bağlarken tüm klemenslerin belirtilen torkta sıkı bir şekilde sıkılmasına dikkat edilmelidir.



DİKKAT!

Aşırı yüklenme sebebiyle tehlike.

İnverterde hasar oluşmasına sebep olabilir.

- Her bir DC- klemensine en fazla 33 A bağlayın.
- DC+ ve DC- kabloları inverterin DC+ ve DC- klemenslere doğru polaritede bağlayın.
- Maksimum DC giriş gerilimini dikkate alın.

ÖNEMLİ! İnvertere bağlı solar paneller IEC 61730 A sınıfı normuna uygun olmalıdır.

ÖNEMLİ! Işığa maruz kalan fotovoltaik paneller invertere akım aktarırlar.

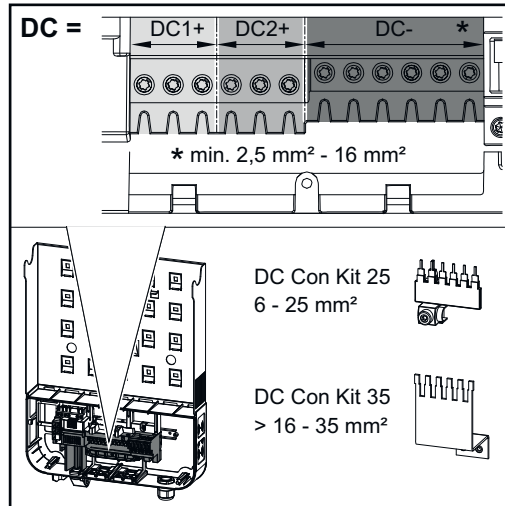
Solar paneller hakkında genel bilgiler

Uygun solar panel seçimi ve mümkün olan en ekonomik inverter kullanımı için aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Solar panellerin açık devre gerilimi sabit güneş ışınımında ve azalan sıcaklıkta artar. Açık devre gerilimi izin verilen maksimum sistem gerilimini aşmamalıdır. Belirtilen değerin üzerinde açık devre gerilimi, inverterin hasar görmesine yol açar, bu tür durumlarda garanti geçersizdir.
- Solar panellerin teknik bilgiler dokümanındaki sıcaklık katsayılarına dikkate edin.
- Solar panel ebatlarının tam değerlerini Fronius Solar.creator (creator.fronius.com) gibi bu amaca uygun hesaplama programları temin edebilir.

ÖNEMLİ! Solar panelleri bağlantısından önce üretici verilerinde belirtilen solar paneller gerilim değerinin gerçeğe örtüşüp örtüşmediğini kontrol edin.

DC klemensleri

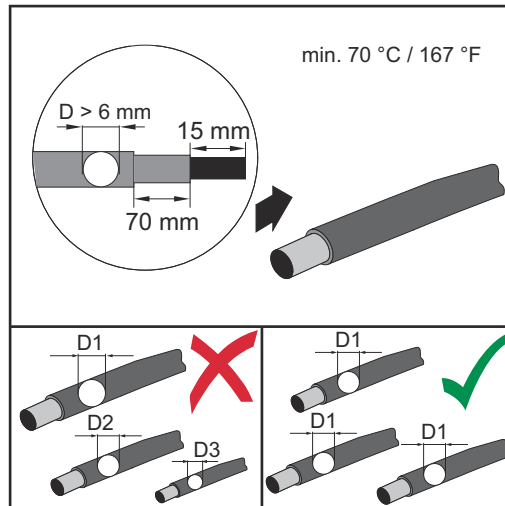


Doğru akım kablosu başına düşen azami kablo kesiti:
16 mm²

Doğru akım kablosu başına düşen asgari kablo kesiti:
2,5 mm²

Doğru akım kabloları, damar uç manşonları olmaksızın doğru akım klemenslerine bağlanabilirler.

ÖNEMLİ! 16 mm² enine kesitli doğru akım kabloları için damar uç manşonları kullanıldığında, damar uç manşonları dört köşeli enine kesitle kıvrılmalıdır. İzolasyon boyunlu damar uç manşonları sadece maksimum 10 mm²'lik bir kablo kesitine kadar kullanılabilir.



İki kat izole edilmiş 6 mm'den daha büyük bir kablo çapına sahip DC bağlantı hatlarında kabloyu DC klemensine bağlayabilmek için dış kaplama 70 mm çıkartılmalıdır.

ÖNEMLİ! Etkin bir solar panel dizisi çekme koruması temin etmek için sadece aynı büyüklükte kablo kesitleri kullanın.

Alüminyum kablo bağlantı soketi

DC tarafındaki klemensler tek iletkenli yuvarlak biçiminde alüminyum bağlantı soketi için uygundur. Alüminyumun hava ile reaksiyona girerek dirençli bir iletken olmayan oksit tabaka oluşturması nedeniyle alüminyum kabloların bağlantısında aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulmalıdır:

- alüminyum kablo için indirgenmiş anma akımları
- aşağıda belirtilen bağlantı koşulları

ÖNEMLİ! Alüminyum kabloların kullanılması durumunda kablo üreticisinin bilgilerini dikkate alın.

ÖNEMLİ! Kablo kesitlerini yerleştirirken yerel yönetmelikleri dikkate alın.

Bağlantı koşulları:

- 1 Oksit tabakayı dikkatli bir şekilde kazıyarak sıyrılmış kablo ucunu örn. bıçakla temizleyin

ÖNEMLİ! Fırça, törpü veya zımpara kağıdı kullanmayın; alüminyum parçalar asılı kalabilir ve diğer iletkenlere aktarılabilir.

- 2 Oksit tabakayı çıkarttıktan sonra kablo ucunu, örn. asit ve baz içermeyen vazelin gibi nötr bir yağla ovuşturun
- 3 Kablo ucunu direkt klemense bağlayın

ÖNEMLİ! Kablo koptuğunda ve yeniden bağlanması gerektiğinde işlemler tekrarlanır.

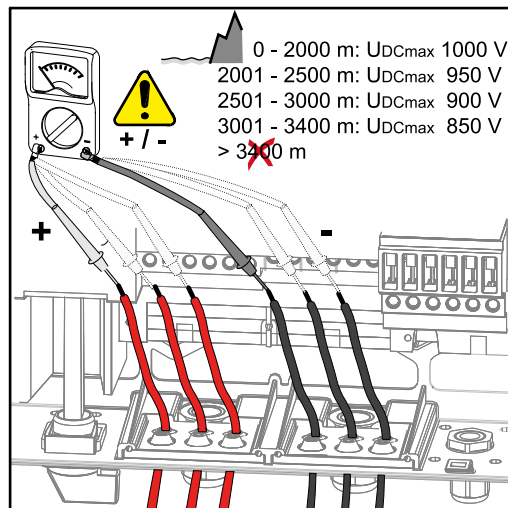
Solar panel dizileri; polarite ve gerilimi kontrol edin

⚠ DİKKAT!

Yanlış kutuplama ve gerilim sebebiyle tehlike.

İnverterde hasar oluşmasına sebep olabilir.

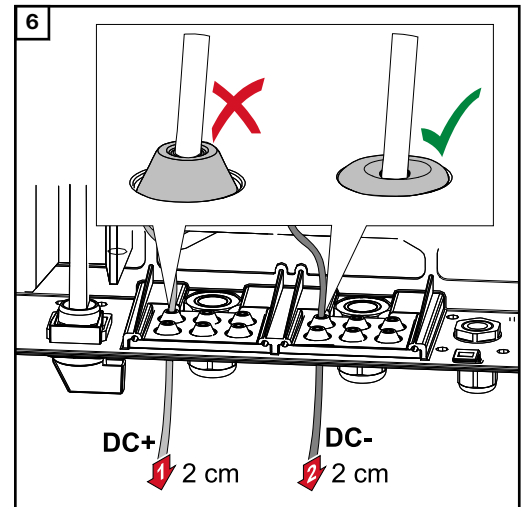
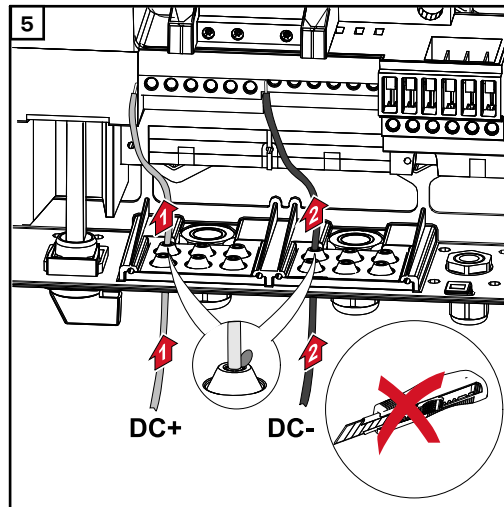
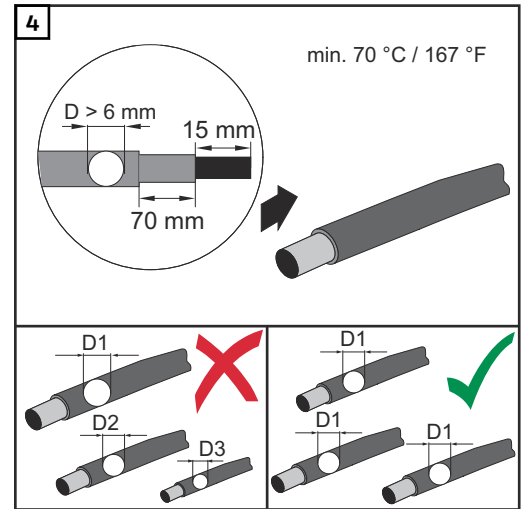
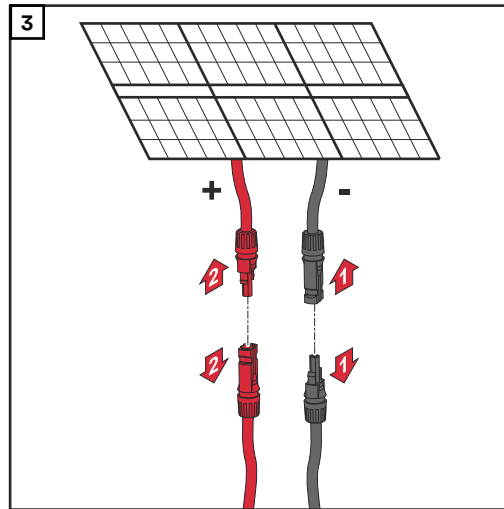
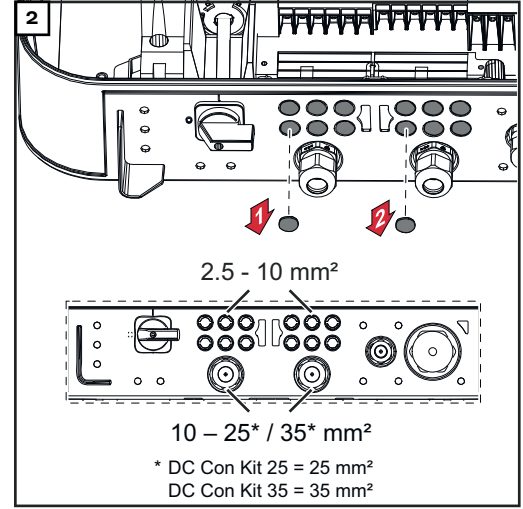
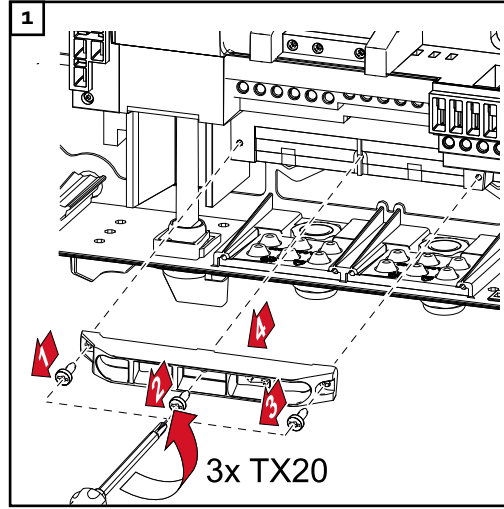
- Bağlamadan önce solar panel dizisinin gerilim ve kutuplanmasını kontrol edin: gerilim şu değerleri aşmamalıdır:
- 0 ile 2000 m arasında rakımda kurulum sırasında: 1000 V
- 2001 ile 2500 m arasında rakımda kurulum sırasında: 950 V
- 2501 ile 3000 m arasında rakımda kurulum sırasında: 900 V
- 3001 ile 3400 m arasında rakımda kurulum sırasında: 850 V
- Fronius Symo Advanced, 3400 m üstü bir rakımda kurulmamalıdır

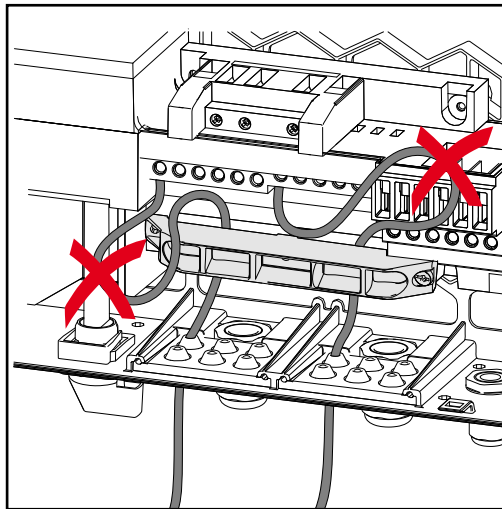
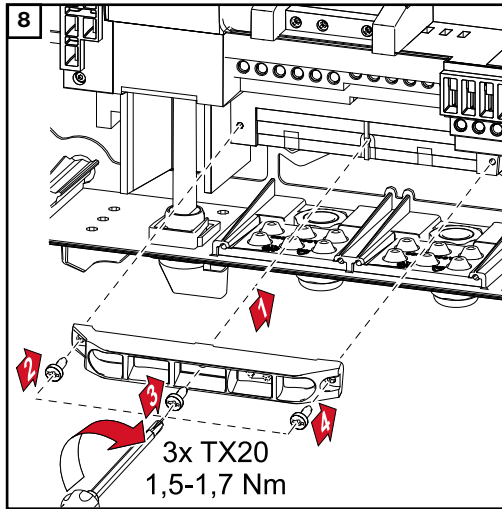
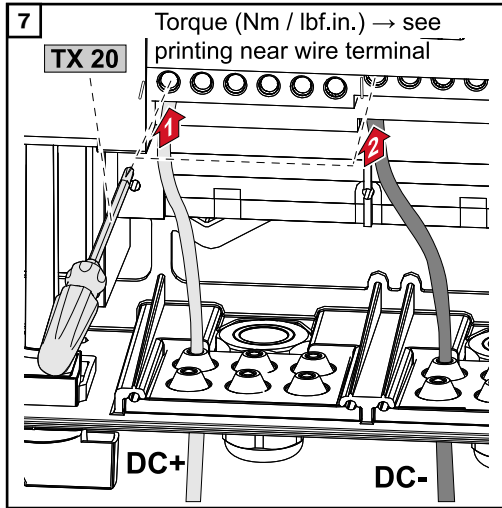


Solar panel dizilerinin invertere bağlanması

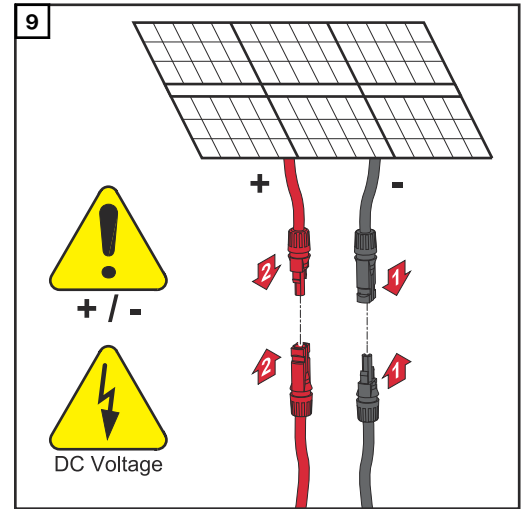
ÖNEMLİ! Ne kadar kablo varsa (örn. 2 doğru akım kablosu için 2 girinti kırın) sadece o kadar hedef kırılma noktası kırın.

ÖNEMLİ! Fronius Eco: İnvertere solar panel dizilerini bağlamadan önce kullanılan dizi sigortalarını (model ve değerleri) kontrol edin.





ÖNEMLİ! Klemensin alt yan kısmına basılı tork bilgilerine dikkat edin!



Doğru akım kabloları doğru akım ana şalterinin eksenü üzerine veya doğru akım ana şalteri bağlantı soketi üzerine çapraz biçimde döşenirse, bu kablolar inverterin dönmesi sırasında hasar görebilirler veya inverter dönmez.

ÖNEMLİ!

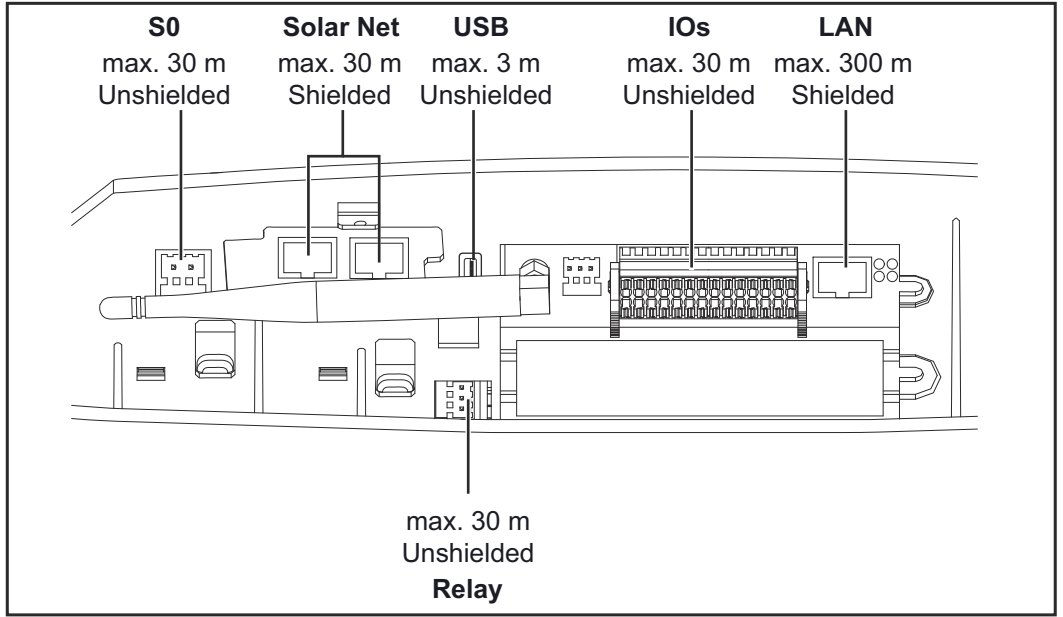
Doğru akım kablosunu doğru akım ana şalterinin dalgası üzerine yerleştirmeyin.

Doğru akım kablosunu alternatif akım bağlantı bloğu veya doğru akım ana şalterinin bağlantı bloğu üzerine çapraz yerleştirmeyin!

Doğru akım kablosu gövdenin kenarından sarkmamalıdır!

Veri iletişimi

Veri iletişim alanı için izin verilen kablolar



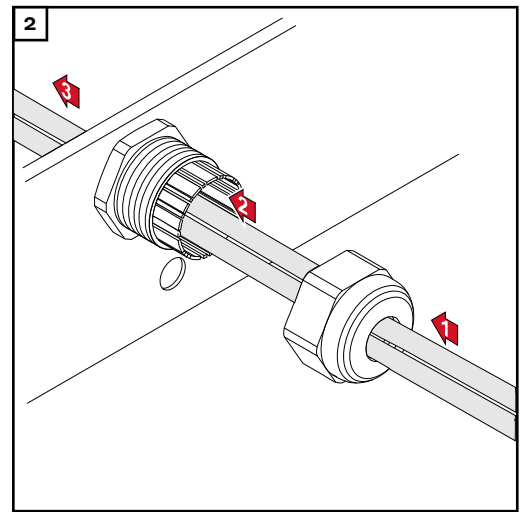
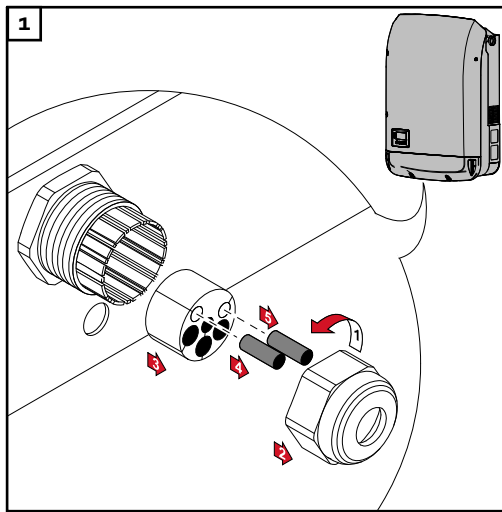
Veri iletişim kablolarının döşenmesi

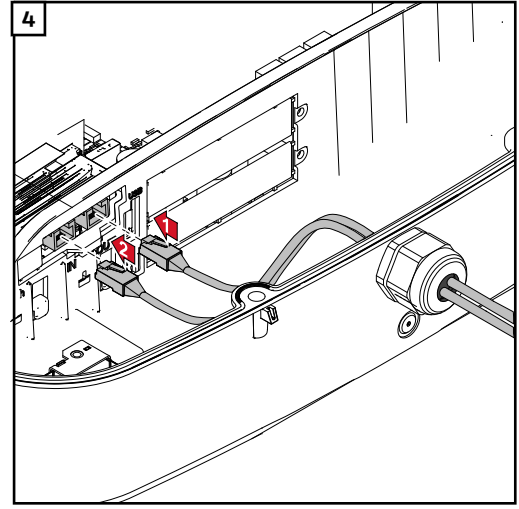
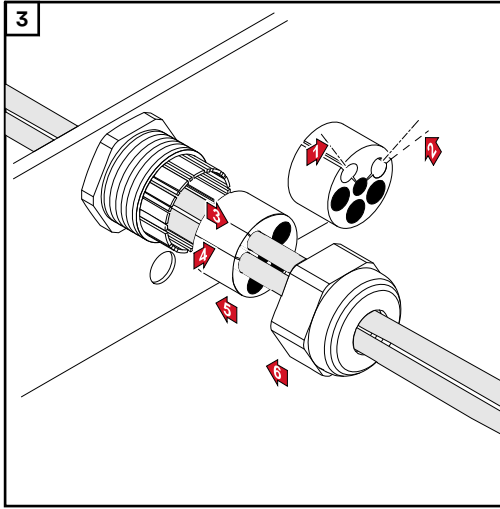
ÖNEMLİ! Bir opsiyon kartı ve iki kırık opsiyon kartı bölümlü inverterin işletimi mümkün değildir.

Bu durumda kapak (ürün numarası 42,0405,2094) değiştirilmelidir.

ÖNEMLİ! Veri iletişim kabloları invertere konulurken, aşağıdaki noktaları dikkate almak gerekir:

- Konulan veri iletişim kablolarının sayısı ve kesitine göre, uygun kör tapaları sızdırmazlık uygulamasından çıkarın ve veri iletişimi kablolarını yerleştirin,
- Sızdırmazlık uygulamasının açık kapağına kesinlikle uygun kör tıpalı yerleştirin.





İnverterdeki Datamanager'in kurulması



TEHLİKE!

Kondansatörlerdeki artık gerilimden doğan tehlike.

Elektrik çarpabilir.

- Kondansatörlerin boşalma süresi dolana dek bekleyin. Boşalma süresi 5 dakikadır.



TEHLİKE!

Yetersiz koruyucu iletken bağlantısı sebebiyle tehlike.

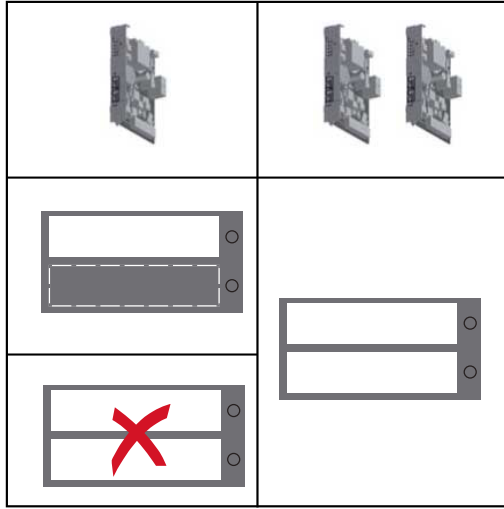
Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

- Mahfaza vidaları, mahfazanın topraklaması için uygun bir koruyucu iletken bağlantısı teşkil eder ve hiç bir şekilde güvenilir koruyucu iletken bağlantısı olmayan diğer vidalarla değiştirilmemelidir!

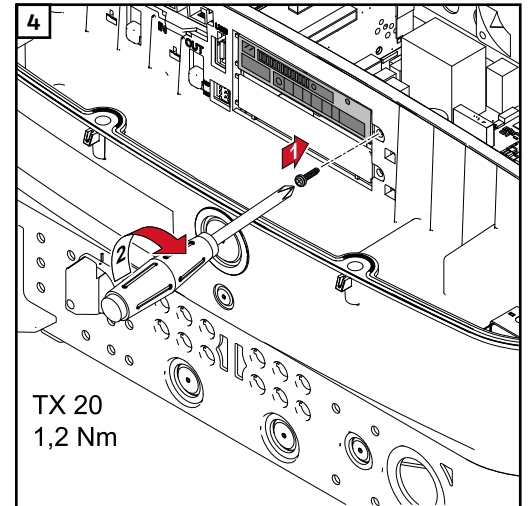
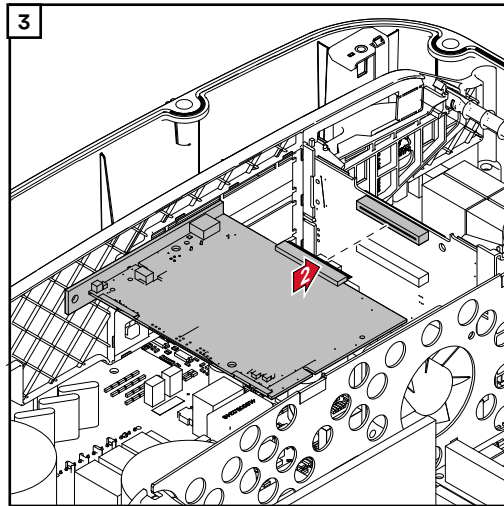
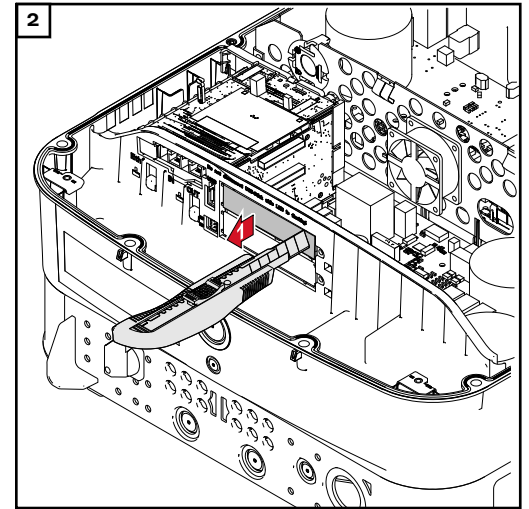
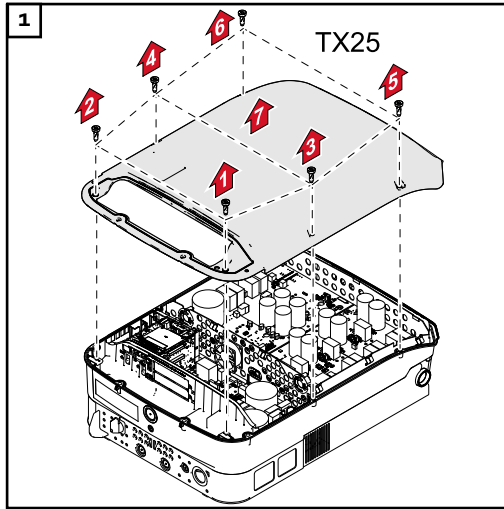
ÖNEMLİ! Opsiyon kartlar ile ilgili konularda genel ESD yönetmeliklerine uyulmalıdır.

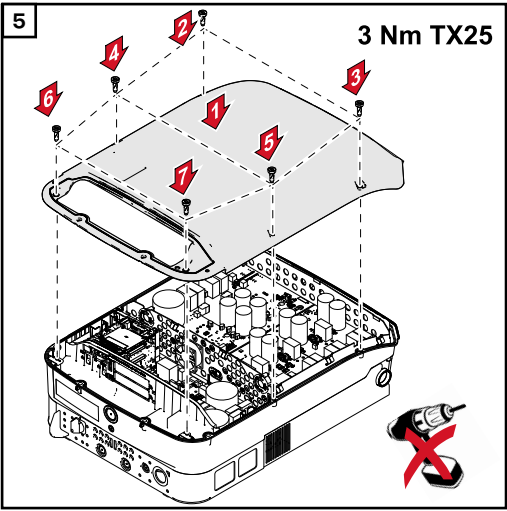
ÖNEMLİ! Her bir Fronius Solar Net halkası için master işletimde sadece bir Fronius Datamanager mevcut olabilir. Diğer Fronius Datamanager'leri Slave işletimine ayarlayın veya sökün.

Boştaki opsiyonel kart bölümü kapaklarını (ürün numarası - 42,0405,2094) değiştirerek kapatın veya Fronius Datamanager içermeyen bir inverter kullanın (light versiyon).



ÖNEMLİ! İnvertöre bir Datamanager kurulduğunda print için sadece bir giriş açın.





İnverteri montaj braketine asma

İnverterin duvar braketine asılması

⚠ TEHLİKE!

Yetersiz topraklama iletkeni bağlantısı sebebiyle tehlike.

Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

- Mahfaza vidaları, mahfazanın topraklaması için uygun bir topraklama iletkeni bağlantısı teşkil eder ve hiç bir şekilde güvenilir topraklama iletkeni bağlantısı olmayan diğer vidalarla değiştirilmemelidir!

Ağırlığı sebebiyle inverter iki kişi tarafından montaj bağlantı parçasına asılmalıdır.

ÖNEMLİ! İnverter, güvenlik nedenlerinden ötürü, inverterin montaj bağlantı parçasından kapalı doğru akım şalterine salınımını mümkün kılan bir sürgüyle donatılır.

- İnverteri sadece doğru akım şalterinin kapalı olması halinde montaj bağlantı parçasına asın ve sallandırın,
- İnverteri asmak ve sallandırmak için zor kullanmayın.

İnverterin veri iletişim alanındaki sabitleme vidaları inverterin montaj bağlantı parçasına sabitlenmesine yararlar. Kurallara uygun biçimde sıkılan sabitleme vidaları, inverter ile montaj bağlantı parçası arasında doğru temasın ön şartıdır.

⚠ DİKKAT!

Düzgün bir şekilde sıkılmamış sabitleme vidaları nedeniyle tehlike.

İnverterin işletimi esnasında çıkan ve yanıklara sebep olabilen arklar meydana gelebilir.

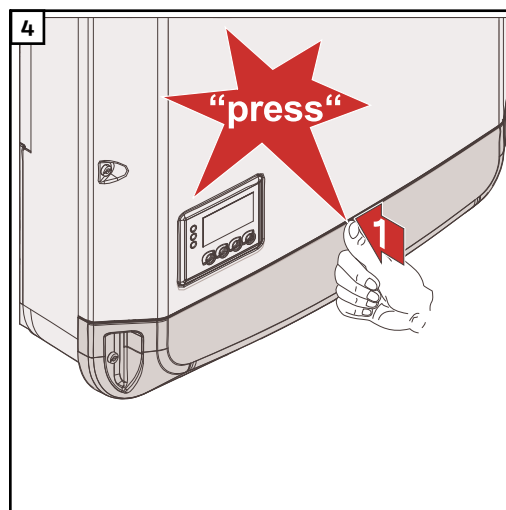
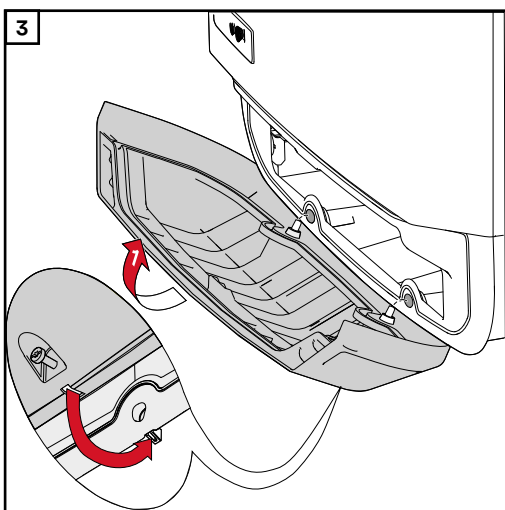
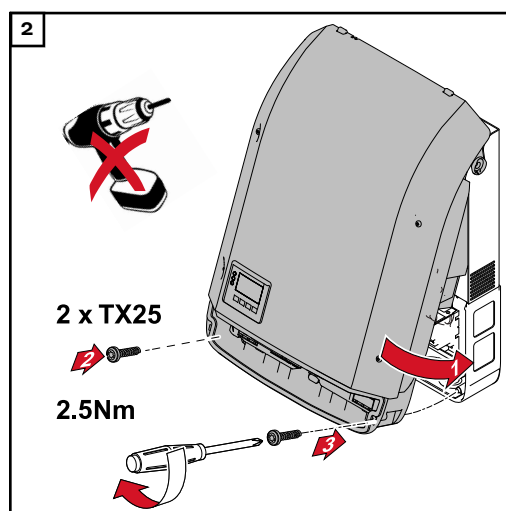
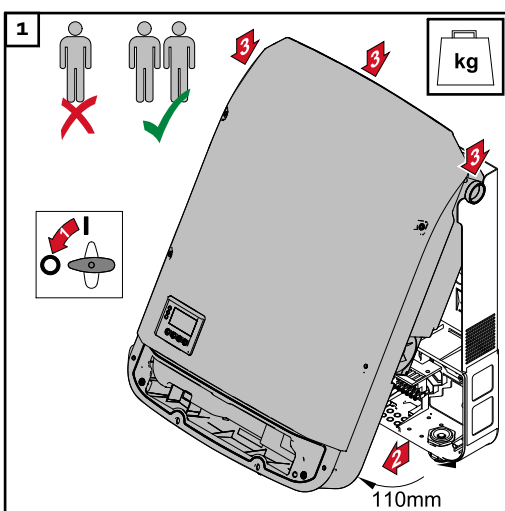
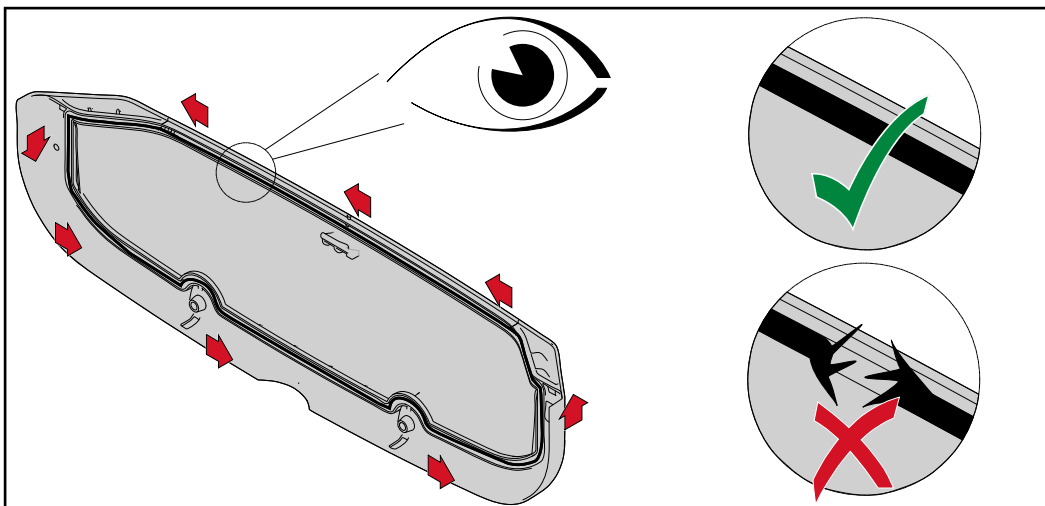
- Sabitleme vidalarını her zaman belirtilen torkla sıkın.

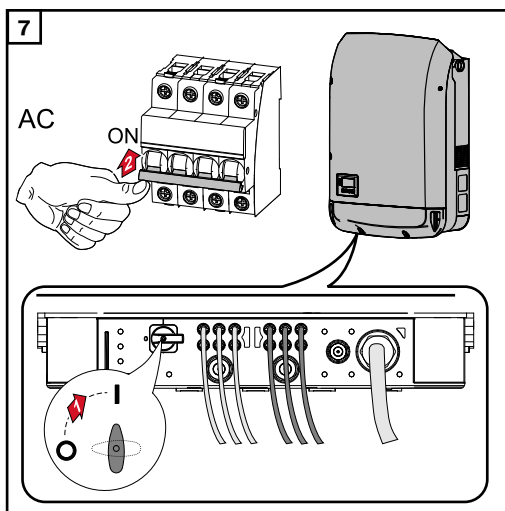
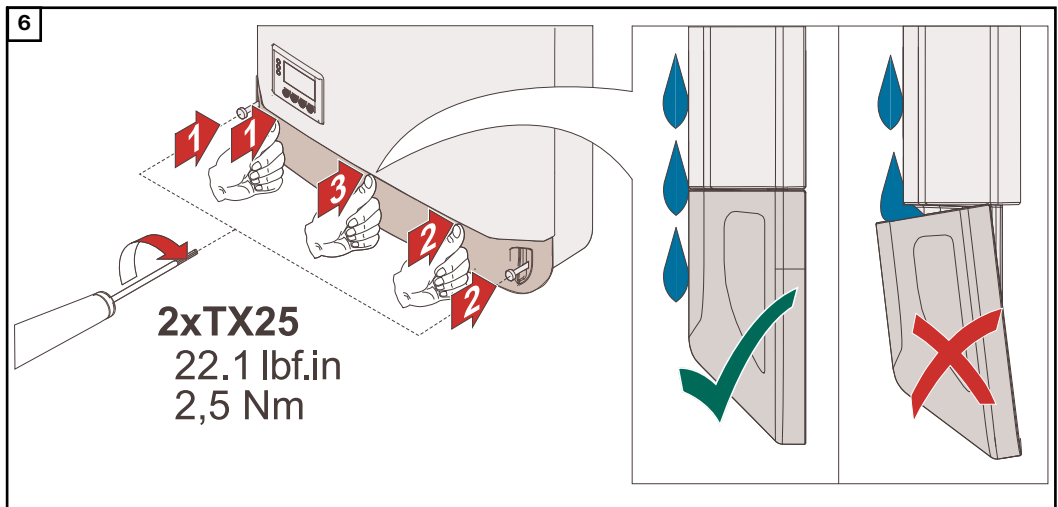
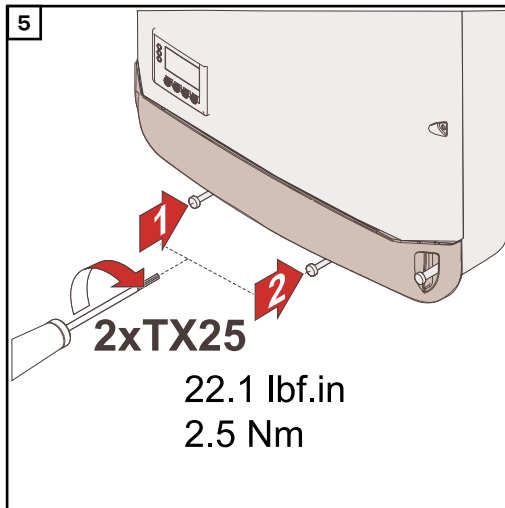


Over torqueing with an electric drill will void the warranty

Vidanın yanlış bir torkla sıkılması durumunda garanti hakları iptal olur.

Datcom montaj bağlantı parçasının contasını görsel olarak hasar yönünde kontrol edin. Hasarlı veya hatalı bir DATCOM kapağı cihaza monte edilmemelidir.





İlk defa devreye alma

İnverterin ilk devreye alımı

⚠ TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

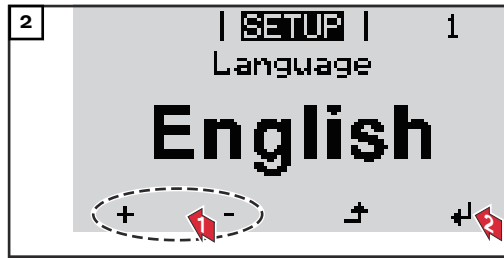
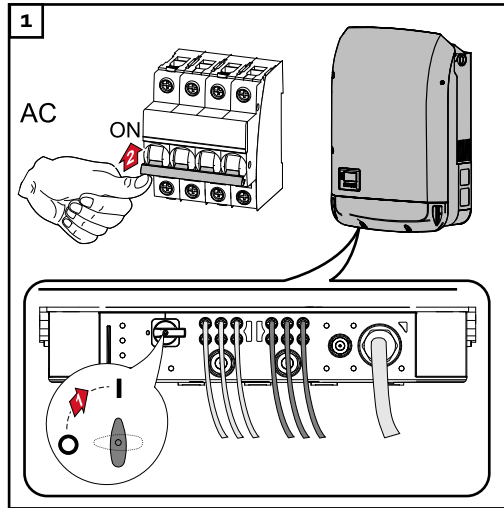
Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

- ▶ İnverterin devreye alınması sadece eğitilmiş personel tarafından ve mutlaka teknik yönetmeliklere uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.
- ▶ Kurulum ve devreye almadan önce kurulum talimatını ve kullanım kılavuzunu okuyun.

İnverter ilk kez devreye alınırken, farklı kurulum ayarları seçilmelidir.

Kurulum ayarı bitmeden önce kesilirse, bir AC- sıfırlaması sayesinde yeniden başlatılabilir. BİR AC- sıfırlaması, devre kesicinin kapatılıp açılmasıyla gerçekleştirilebilir.

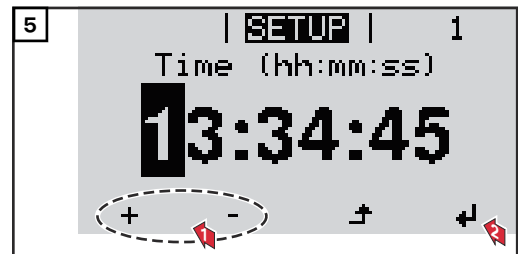
Ülke ayarı, sadece inverterin ilk devreye alma işlemi sırasında ayarlanabilir. Şayet ülke ayarını sonradan değiştirmek gerekirse, teknik destek servisimize başvurun.

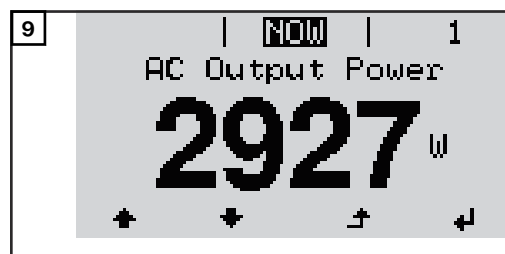
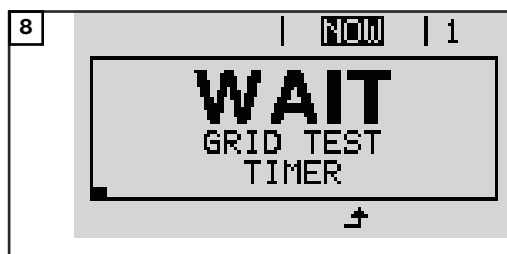
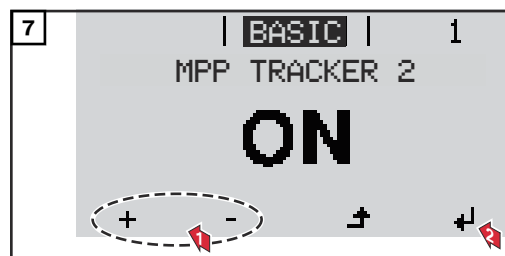
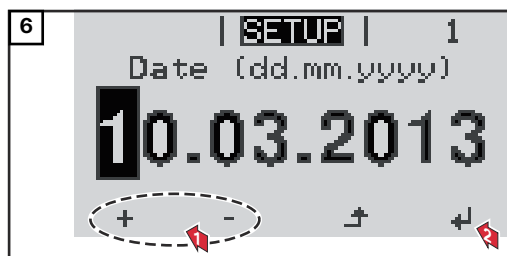


Ülke ayarları örnekleri

Mevcut ülke ayarları, bir yazılım güncellemesinde değişebilir. Bunun sonucunda da aşağıdaki listenin inverter göstergesiyle aynı olmaması söz konusu olabilir.

50Hz	International 50 Hz	DE2P	Deutschland (> 4,6 kVA)	IT6	Italia ≤ 11,08 kVA 2019
60Hz	International 60 Hz		- cosPhi(P) 0,9	IT7	Italia > 11,08 kVA 2019
AT1E	Österreich cosphi = 1	DE2U	Deutschland (> 4,6 kVA)	ITM1	Italia IT - MT 2019
AT2E	Österreich cosphi P 0,9		- Q(U)	JO98	Jordan G98
AT3E	Österreich: Q(U)	DEM2	Deutschland DE MS ext.	JO99	Jordan G99
AUS1	Australia AUS1 - AS/		NA-S	KR	Republic of Korea
	NZS4777.2	DK B	Danmark 50kW-1.5MW	LK	Sri Lanka
AUS2	Australia AUS2 - VIC	DKA1	West Denmark - 125kW	MG50	Microgrid 50 Hz
AUS3	Australia AUS3 - NSW	DKA2	East Denmark - 125kW	MG60	Microgrid 60 Hz
	Ausgrid	DU1	Dubai < 10 kW	NI98	Northern Ireland G98
AUS4	Australia AUS4 - QLD	DU2	Dubai 10 kW - 400 kW	NI99	Northern Ireland G99
AUS5	Australia AUS5 - SA	DU3	Dubai > 400 kW	NIE1	Northern Ireland < 16 A
AUS6	Australia AUS6 - WA -	EE	Estonia	NIE2	Northern Ireland > 16 A
	WP	ES	España	NL	Nederland
AUS7	Australia AUS7 - WA -	ESOS	Territorios españoles en	NO	Norge
	HP		el extranjero (Spanish	NZ	New Zealand
AUA	Australia Region A 2020		Oversea Islands)	PF1	Polynésie française
AUB	Australia Region B 2020	EULV	EU - low voltage		(French Polynesia)
AUC	Australia Region C 2020	EUMV	EU - medium voltage	PL	Poland
BE	Belgique / België	FI	Finland	PT	Portugal
BR2	Brasil: ≤ 6 kVA	FR	France	RO	România
BR3	Brasil: > 6 kVA	FRMV	France MV	SA	Saudi Arabia
CH	Schweiz / Suisse / Sviz-	FROS	Territoire d'Outre-Mer	SE	Sverige
	zera / Svizra		(French Oversea Isl-	SI	Slovenija
CL	Chile		ands)	SK	Slovensko
CY	Κύπρος / Kıbrıs / Cyprus	G98	Great Britain GB - G98	TH M	Thailand MEA
CZ	Česko	G99	Great Britain GB - G99	TH P	Thailand PEA
CZMV	Ceske Vysoke Napeti	GB	Great Britain	TR	Türkiye
DE1F	Deutschland (≤ 4,6 kVA)	GR	Ελλάδα	TRMV	Türkiye orta g.
	- konst. cosPhi(1)	HR	Hrvatska	UA	Україна
DE1P	Deutschland (≤ 4,6 kVA)	HU	Magyarország	ZA	South Africa < 100kVA
	- cosPhi(P) 0,95	IE	Éire / Ireland	ZA	South Africa < 1 MVA
DE2F	Deutschland (> 4,6 kVA)	IL	ישראל / إسرائيل / Israel		
	- konst. cosPhi(1)	IN	India		





Bakımla ilgili açıklamalar

Bakım

ÖNEMLİ! Yatay montaj pozisyonu ve dış alanda:her yıl bütün vidaları, gevşeyip gevşemedikleri bakımından kontrol edin!

Bakım ve servis işlemleri sadece Fronius tarafından eğitimli servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.

Temizlik

İnverteri ihtiyaç halinde nemli bir bezle silin.

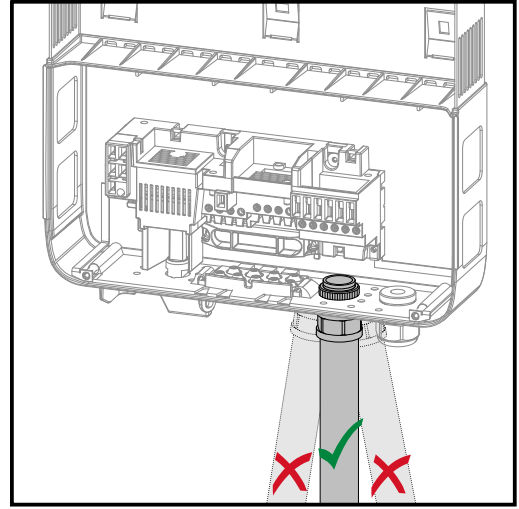
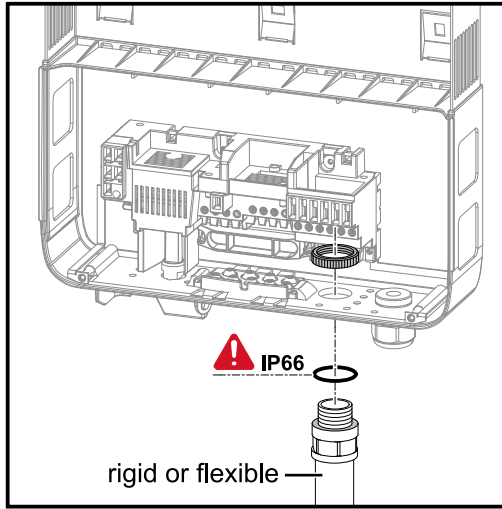
İnverteri temizlerken temizlik maddesi, aşındırıcı temizlik araçları, solvent veya buna benzer maddeler kullanmayın.

Avustralya kablo koruma hortumları

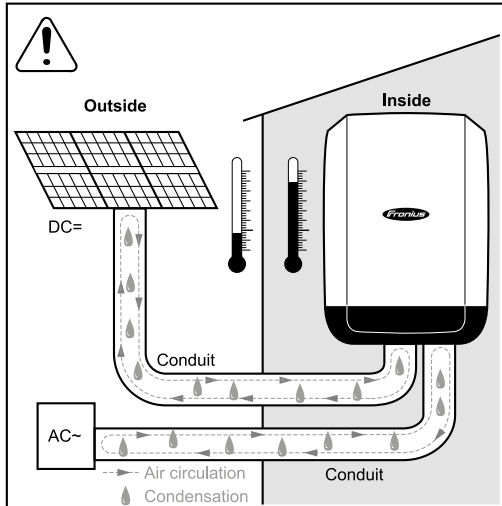
TR

Kablo koruma hortumlarını sıkı kapatın

Kablo koruma hortumlarının sıkı olduğundan emin olun!



Conta kanalları

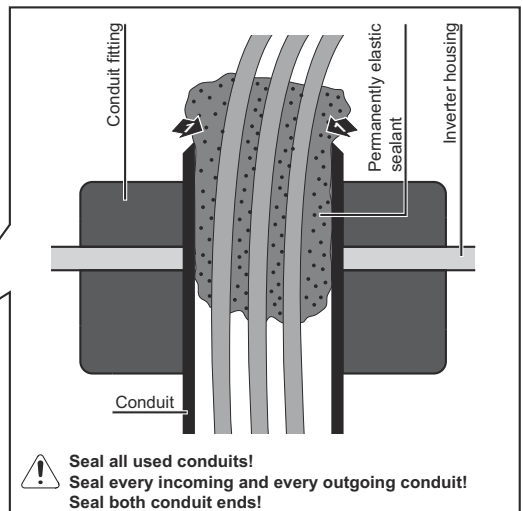
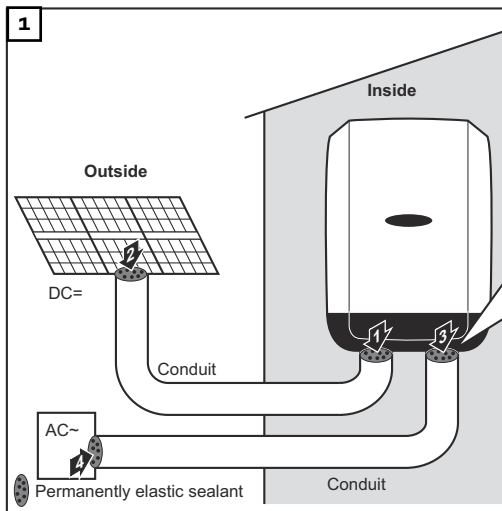


NOT!

Borularda oluşan yoğuşma, invertere veya fotovoltaik sistemlerin bileşenlerine zarar verebilir.

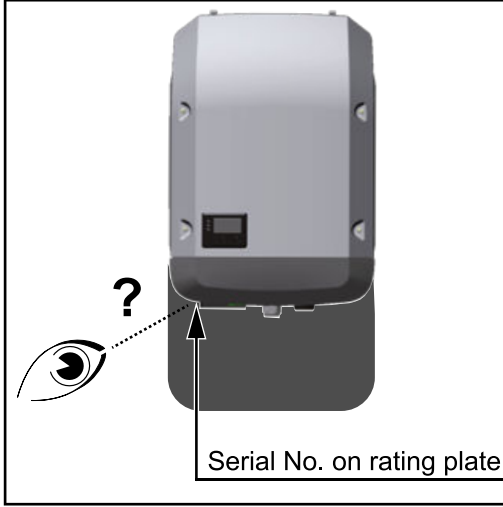
Borularda istenmeyen hava sirkülasyonu ve yoğuşma oluşumunu engellemek için

- kullanılan tüm boruları sürekli elastik sızdırmazlık maddesiyle kapatın,
- gelen ve giden boruları sızdırmaz hale getirin,
- borunun iki ucunu sızdırmaz hale getirin.

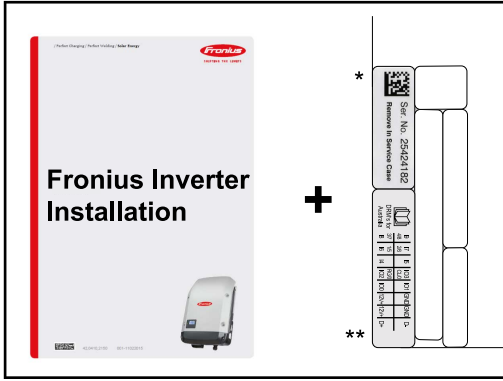


Müşteri kullanımı için seri numarası etiketi

Müşteri kullanımı için seri numarası etiketi (Serial Number Sticker for Customer Use)



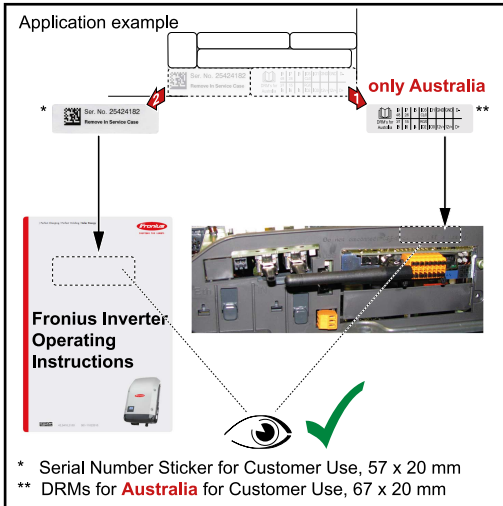
İnverterin seri numarası, inverterin alt tarafındaki güç levhasında bulunmaktadır. Montaj konumuna göre seri numarasına ulaşım veya numaranın okunması zor olabilir, örneğin inverter karanlık veya gölgeli bir alana monte edildiyse.



İnverterin kurulum talimatında 2 adet seri numarası etiketi bulunmaktadır:

- * 57 x 20 mm
- ** 67 x 20 mm

Bunlar müşteri tarafından bireysel olarak iyi görülebilir yerlere yerleştirilebilir, örn. inverterin ön tarafına veya kullanım kılavuzuna.



Uygulama örneği:

Kullanım kılavuzunda veya inverterin ön tarafında seri numarası etiketi

Sadece Avustralya için:

Datamanager alanına DRM Avustralya çıkartmasını yapıştırın.

Ayarlar

Menü seviyesinde gezinme

Ekran aydınlatmasının devreye alınması

1 İsteddiğiniz bir tuşa basın

Ekran aydınlatması etkinleştirilir.

SETUP menü ögesinde, "Ekran ayarları - Aydınlatma" kısmında ayrıca sürekli açık veya sürekli kapalı ekran aydınlatması ayar olanağı da bulunmaktadır.

Otomatik ekran aydınlatması de-aktivasyonu / 'ŞİMDİ' menü ögesine otomatik geçiş

2 dakika boyunca bir tuşa basılmazsa, ekran aydınlatması otomatik olarak söner ve inverter 'ŞİMDİ' menü ögesine geçer (ekran aydınlatmasının AUTO moda ayarlanması şartıyla).

'ŞİMDİ' menü ögesine otomatik geçiş, inverterin manuel olarak standby işletim moduna alınması haricinde, menü kısmında istenilen herhangi bir konumdan yapılır.

'ŞİMDİ' menü ögesine otomatik olarak geçiş yaptıktan sonra güncel besleme performansı gösterilir.

Menü seviyesini çağırın



1 'Esc' tuşu ↗ basın

Ekran menü kısmına geçer.

2 'Sol' veya 'sağ' tuşları vasıtasıyla ◀▶ istediğiniz menü ögesini seçin

3 'Enter' tuşuna basarak istenen menü ögesini ↵ adresine bakın

Menü öğeleri

- **NOW (ŞİMDİ)**
Anlık değerler ekranı
- **GİRİŞ**
mevcut gün, mevcut takvim yılı ve inverterin devreye alındığı ilk tarihten itibaren kaydedilen veriler
- **GRAFİK**
Günlük karakteristik eğrisi çıkış gücünün seyrini gün boyunca grafiksel olarak gösterir. Zaman eksenini otomatik olarak ölçeklendirir. Ekranı kapatmak için 'Geri' tuşuna basın
- **SETUP (Ayar)**
Setup menüsü
- **INFO (Bilgi)**
Cihaz ve yazılımla ilgili bilgiler

ŞİMDİ menü öğesinde gösteri- len değerler

Çıkış gücü (W) - cihaz tipine göre (MultiString) Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra ↵ MPP Tracker 1 ve MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2) için tekli çıkış güçleri gösterilir

AC reaktif güç (VAr)

Şebeke gerilimi (V)

Çıkış akımı (A)

Şebeke frekansı (Hz)

Solar gerilim (V) - MPP Tracker 1'den U PV1 ve MPP Tracker 2'den U PV2 (MPPT1 / MPPT2), eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz. 'Ana menü' - "Ana menü girişleri")

Solar akım (A) - MPP Tracker 1'den U PV1 ve MPP Tracker 2'den I PV2 (MPPT1 / MPPT2), eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz. 'Ana menü' - "Ana menü girişleri")

Fronius Eco: Her iki ölçüm kanalının toplam akımı gösterilir. Solarweb'de her iki ölçüm kanalı ayrı olarak görülebilir.

Saat Tarih İnverter veya Fronius Solar Net halkasındaki saat ve tarih

GİRİŞ menü öğesinde gösteri- len değerler

Beslenen enerji (kWh / MWh)

dikkate alınan zaman dilimi boyunca beslenen enerji.

Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra ↵ eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz. 'Ana menü' - "Ana menü girişleri"), MPP Tracker 1 ve MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2) için tekli çıkış güçleri gösterilir

Farklı ölçüm yöntemleri nedeniyle diğer ölçü aletleri ile karşılaştırıldığında sapmalar ortaya çıkabilir. Şebekeye verilen enerjinin hesaplanması için sadece enerji dağıtım şirketinden temin edilen, kalibre edilmiş bir ölçü aletinin ekran değerleri geçerlidir.

Maksimum çıkış gücü (W)

dikkate alınan zaman dilimi boyunca şebekeye verilen en yüksek güç.

Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra ↵ eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz. 'Ana menü' - "Ana menü girişleri"), MPP Tracker 1 ve MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2) için tekli çıkış güçleri gösterilir

Randıman

dikkate alınan zaman dilimi boyunca elde edilen para

Beslenen enerjide olduğu gibi diğer ölçüm değerleri ile karşılaştırıldığında kazanç anlamında da sapmalar ortaya çıkabilir.

Para birimi ve hesaplama oranı ayarı 'Setup menüsü öğeleri' bölümünde 'enerji verimi' alt başlığı altında açıklanmıştır. Fabrika ayarı ilgili ülke ayarına bağlıdır.

CO2 tasarrufu

dikkate alınan süre boyunca tasarruf edilen karbon dioksit

CO2 faktörü ayarı 'Setup menüsü öğeleri' bölümünde 'CO2 faktörü' alt başlığı altında açıklanmıştır.

Maksimum şebeke gerilimi (V) [Gösterim faz - nötr veya faz - faz]

dikkate alınan zaman dilimi boyunca ölçülen en yüksek şebeke gerilimi

Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra ↵ tekli şebeke gerilimleri uygulanır

Maksimum solar gerilim (V)

dikkate alınan zaman dilimi boyunca ölçülen en yüksek solar panel gerilimi
Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra  eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz.
'Ana menü" - "Ana menü girişleri'), MPP Tracker 1 ve MPP Tracker 2 (MPPT1 /
MPPT2) için gerilim değerleri gösterilir

Çalışma saatleri

inverterin çalışma süresi (SS:DD).

ÖNEMLİ! Günlük ve yıllık değerlerinin hatasız gösterimi için saat doğru bir şekilde ayarlanmış olmalıdır.

SETUP menü ögesi

Ön ayar

İnverter, devreye alma tamamen uygulandıktan sonra (örneğin kurulum sihirbazı ile) ülke ayarlarına göre ön konfigürasyondur.

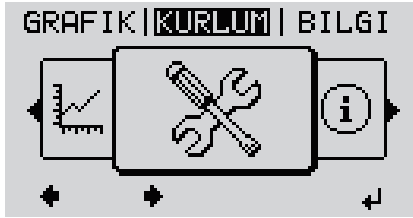
SETUP menü ögesi kullanıcıya özgü istek ve taleplere uyacak şekilde inverter ön ayarlarını kolayca değiştirmeyi mümkün kılar.

Yazılım güncellemeleri

ÖNEMLİ! Yazılım güncellemeleri nedeniyle, cihazınızda bu kullanım kılavuzunda açıklanmamış fonksiyonlar bulunabilir veya tersi durum söz konusu olabilir. Ayrıca bazı resimler cihazınızdaki kontrol elemanlarından farklılık gösterebilir. Ancak bu kumanda elemanlarının çalışma prensibi özdeştir.

KURULUM menü ögesinde gezinme

KURULUM menü ögesine geçme



1 'Sol' veya 'sağ' tuşları vasıtasıyla ◀▶ 'KURULUM' menü ögesini seçin

2 'Enter' tuşuna ↵ basın



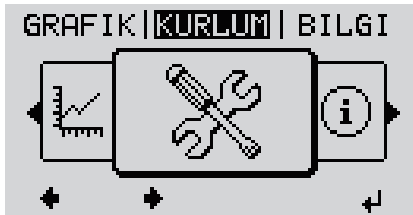
AYAR menü ögesinin ilk kaydı gösterilir: 'Uyku modu'

Kayıtlar arasında geçiş



3 'Yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla ▲▼ mevcut kayıtlar arasında gezinin

Bir kayıttan çıkma



4 Bir kayıttan çıkmak için, 'Geri' tuşuna ↶ basın

Menü seviyesi görüntülenir

2 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmadığı takdirde,

- inverter, istenilen herhangi bir konumdan menü seviyesi içindeki '**ŞİMDİ**' menü öğesine geçer (istisna: Ayar menüsü kaydı "**Uyku modu**"),
- ekran ayarında aydınlatma ON olarak ayarlanmadığı takdirde, ekran aydınlatması söner (bkz. ekran ayarları - Aydınlatma).
- Güncel besleme performansı veya güncel olarak beklemedeki durum kodu gösterilir.

Menü kayıtlarını ayarlama genel

- 1 İstenilen menüye girin
- 2 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla istediğiniz kaydı seçin ▲ ▼
- 3 'Enter' tuşuna basın ↵

Kullanılabilir ayarlar görüntülenir:

- 4 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla istediğiniz ayarı seçin ▲ ▼
- 5 Seçimi kaydetmek ve onaylamak için 'Enter' tuşuna basın. ↵

Seçimi kaydetmemek için
'Esc' tuşuna basın. ⬆

Geçerli seçilen kayıt görüntülenir.

Ayarlanacak değerin ilk basamağı yanıp söner:

- 4 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla ilk basamak için bir rakam seçin ▲ ▼
- 5 'Enter' tuşuna basın ↵

Değerin ikinci basamağı yanıp söner.

- 6 4 ve 5 no'lu çalışma adımlarını tekrarlayın ta ki ...

ayarlanacak tam değer yanıp sönene kadar.

- 7 'Enter' tuşuna basın ↵
- 8 4 - 6 no'lu çalışma adımlarını gerekli durumlarda birim veya ayarlanacak değer yanıp sönene kadar birimler veya ayarlanacak değerler için tekrarlayın.
- 9 Değişiklikleri kaydetmek ve onaylamak için 'Enter' tuşuna basın. ↵

Değişiklikleri kaydetmemek için
'Esc' tuşuna basın. ⬆

Geçerli seçilen kayıt görüntülenir.

Uygulama örneği: Saati ayarlama



- 1 "Saat / tarih" ayar menü kaydını ▲ ▼ seçin
- 2 'Enter' tuşuna ↵ basın



Ayarlanabilen değerlerin özeti görüntülenir.

- 3 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla ▲ ▼ "saati ayarlama" ayarını seçin
- 4 'Enter' tuşuna ↵ basın



Saat görüntülenir. (SS:DD:SS, 24 saat göstergesi), saat kısmın onlar basamağı yanıp söner.

- 5 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla + - saat için bir onlar basamağı değeri seçin
- 6 'Enter' tuşuna ↵ basın



Saat için birler basamağı yanıp söner.

- 7 Dakika ve saniye için saatin birler basamağındaki 5 ve 6 no'lu çalışma adımını tekrarlayın, ta ki ...



ayarlanan saat yanıp sönene kadar.

- 8 'Enter' tuşuna ↵ basın



Saat kaydedilir, ayarlanabilen değerlerin özeti görüntülenir.

- 4 'Esc' tuşu ⏮ basın



"Saat / tarih" menü kaydı görüntülenir.

Ayar menüsündeki menü öğeleri

Standby

Standby modunun manuel olarak devreye alınması / devre dışı bırakılması

- Şebeke beslemesi meydana gelmez.
- Çalışma LED'i turuncu renkte yanar.
- Ekranda sırayla STANDBY / ENTER gösterilir
- Standby modunda menü seviyesindeki hiçbir menü öğesi çağrılmaz veya ayarlanamaz.
- 2 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmadığı takdirde 'ŞİMDİ' menü öğesine otomatik geçiş işlemi etkinleştirilmez.
- Standby modu yalnızca manuel olarak 'Enter' tuşuna basılarak sonlandırılabilir.
- Şebeke besleme modu, bir hata (State Code) mevcut olmadığı sürece, 'Enter' tuşuna basılarak her zaman tekrar devreye alınabilir

Standby modunun ayarlanması (şebeke besleme modunun manuel kapatılması):

- 1 'Standby' kaydını seçin
- 2 'Enter' fonksiyon tuşu ↵ basın

Ekranda dönüşümlü olarak 'STANDBY' ve 'ENTER' görüntülenir.
Standby modu şimdi etkinleştirilir.
Çalışma LED'i turuncu renkte yanar.

Şebeke besleme moduna tekrar geçilmesi:

Standby modunda ekranda sırayla 'STANDBY' ve 'ENTER' yazıları görünür.

- 1 Şebeke besleme modunu yeniden başlatmak için 'Enter' fonksiyon tuşuna ↵ basın

'Standby' kaydı görüntülenir.
Buna paralel olarak inverter çalışma fazını gerçekleştirir.
Şebeke besleme modunu yeniden başlattıktan sonra çalışma durumu LED'i yeşil renkte yanar.

DATCOM

Veri iletişim kontrolü, inverter numarasının girişi, protokol ayarları

Ayar aralığı Durum / inverter numarası / protokol türü

Durum

Fronius Solar Net üzerinden mevcut veri iletişimini veya veri iletişiminde ortaya çıkan hataları gösterir

İnverter Numarası

Birden fazla inverter içeren bir sistemde inverter numarası (=adres) ayarı

Ayar aralığı 00 - 99 (00 = inverter adresi 100)

Fabrika ayarı 01

ÖNEMLİ! Birden fazla inverteri bir veri iletişim sistemine entegre ederken her bir inverttere özel bir adres atayın.

Protokol Türü

hangi iletişim protokolünün verileri aktardığını belirler:

Ayar aralığı	Fronius Solar Net / Interface *
Fabrika ayarı	Fronius Solar Net

* Interface protokol tipi yalnızca Datamanager kartı olmadan çalışır. Mevcut Fronius Datamanager kartları inverterden çıkarılmalıdır.

USB

Donanım yazılımı güncellemeleri uygulanır veya USB belleğe detaylı inverter değerleri kaydedilir

Ayar aralığı	HW'yi güvenli ayır / Yazılım güncelleme / Giriş aralığı
--------------	---

HW'yi güvenli ayır

USB belleği veri kaybı olmadan veri iletişim soketindeki USB A girişinden ayırmak içindir.

USB bellek şu durumlarda kaldırılabilir:

- OK mesajı görüntülendiğinde
- 'Veri aktarım' LED'i artık yanıp sönmediğinde veya yanmadığında

Yazılım güncellemesi

USB bellekle inverter donanım yazılımının güncellenmesi içindir.

Yapılacak işlemler:

- 1 'froxxxxx.upd' donanım yazılımı güncellemesini indirin (<http://www.fronius.com> üzerinden; xxxxx ilgili versiyon numarası içindir)

NOT!

Sorunsuz inverter yazılımı güncellemesi için bu amaçla sağlanan USB çubuğu hiçbir gizli bölüme ve hiçbir şifrelemeye sahip olmamalıdır (bkz. "Uygun USB bellekler").

- 2 Donanım yazılımı güncelleme dosyasını USB belleğin yüksek veri seviyesine kaydedin
- 3 İnverterin veri iletişim alanındaki kapağı açın
- 4 Donanım yazılımı güncelleme dosyasını içeren USB belleği inverterin veri iletişim alanındaki USB girişine takın
- 5 Ayar menüsünde "USB" menü öğesini ve sonra da "Yazılım güncellemesi" öğesini seçin
- 6 'Enter' tuşuna basın
- 7 Ekranda inverterde bulunan ve yeni donanım yazılımı sürümünün karşılaştırması görüntülenene kadar bekleyin:
 - 1. Sayfa: Recerbo yazılımı (LCD), Tuş kontrol yazılımı (KEY), Ülke ayarları versiyonu (Set)
 - 2. Sayfa: Güç ünitesi yazılımı (PS1, PS2)
- 8 Her sayfadan sonra "Enter" fonksiyon tuşuna basın

İnverter verileri kopyalamaya başlar.

"BOOT" ile tekil testin kayıt ilerlemesi % cinsinden, tüm elektronik yapı gruplarına ilişkin veriler kopyalanana kadar gösterilir.

Kopyalama işleminden sonra inverter birbiri ardına gerekli elektronik yapı gruplarını devreye alır.

'BOOT', ilgili yapı grubu ve güncellemedeki ilerleme % cinsinden gösterilir.

Son adım olarak inverter ekranı günceller.

Ekran yakl. 1 dakika boyunca sönük durumda kalır, kontrol ve durum LED'leri yanıp söner.

Donanım yazılımı güncellemesi tamamlandığında inverter başlatma fazına geçer ve sonra da şebeke besleme moduna geçer. USB belleği, "HW'yi güvenli ayır" fonksiyonu yardımıyla çıkartır.

İnverter donanım yazılımını güncelleştirme esnasında özel ayarlar ayar menüsünde korunur.

Kayıt aralığı

USB kayıt işlevinin aktivasyonu / deaktivasyonu ve kayıt aralığı girişi

Birim	Dakika
Ayar aralığı	30 dak / 20 dak / 15 dak / 10 dak / 5 dak / Kayıt Yok
Fabrika ayarları	30 dak
30 dak	Kaydetme aralığı 30 dakikadır; her 30 dakikada USB bellek üzerinde yeni kayıt verileri depolanır.
20 dak	
15 dak	
10 dak	
5 dak	Kaydetme aralığı 5 dakikadır; her 5 dakikada USB bellek üzerinde yeni kayıt verileri depolanır.
Kayıt Yok	Veri saklama yok

ÖNEMLİ! Kusursuz bir USB kayıt işlevi için saat doğru bir şekilde ayarlanmış olmalıdır. Saat ayarı, "Ayar menüsündeki menü öğeleri" - "Saat / tarih" bölümünde gösterilmektedir.

Röle (voltajsız anahtarlama kontağı)

İnverterde voltajsız anahtarlama kontağı (röle) sayesinde durum bildirimleri (State Codes), inverter durumu (örn. şebeke besleme modu) veya enerji yönetim fonksiyonları gösterilebilir.

Ayar aralığı Röle modu / röle testi / açma noktası* / kapama noktası*

* sadece "Röle Modu"nda "E-Yönetici" fonksiyonu etkinleştirildiğinde gösterilir.

Röle modu

röle modu ile aşağıdaki fonksiyonlar gösterilebilir:

- Alarm fonksiyonu (Sürekli / ALL / GAF)
- aktif çıkış (ON / OFF)
- Enerji yönetimi (E-Yönetim)

Ayar aralığı ALL / Sürekli / GAF / OFF / ON / E-Yönetici

Alarm fonksiyonu:

ALL / Sürekli:	Kalıcı ve geçici servis kodlarında voltajsız anahtarlama kontağının anahtarlama (örn. şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi, bir servis kodunun günde belirli bir sayıda ortaya çıkar - 'BASIC' Menüde ayarlanabilir)
GAF	GAF modu seçildiğinde, röle açılır. Güç ünitesi bir hata bildirdiğinde ve normal şebeke besleme modundan hata durumuna geçtiğinde, röle açılır. Böylelikle röle Fail-Safe fonksiyonu için kullanılabilir.

Uygulama örneği

Çok fazlı bir yerde tek fazlı bir inverter kullanıldığında, bir faz dengelenmesi gerekli olabilir. Bir veya birkaç inverterde bir hata meydana gelirse ve ağ bağlantısı kesilirse, faz dengesini korumak için diğer inverterler de ağdan ayrılmalıdır. "GAF" röle fonksiyonu, bir invertere besleme yapılmadığını veya ağdan ayrıldığını ve kalan inverterleri de uzaktan talimat ile ağdan ayrılmasını sinyal vermek veya algılamak için Datamanager veya harici bir koruyucu cihaz ile birlikte kullanılabilir.

etkin çıkış:

ON:	İnverter çalıştığı sürece (ekran yandığı ya da görüntülediği sürece) voltajsız anahtarlama kontağı NO sürekli devrededir.
OFF:	Voltajsız anahtarlama kontağı NO kapalıdır.

Enerji yönetimi:

E-Yönetici:	"Enerji Yöneticisi"nin fonksiyonu hakkında aşağıdaki bölümde bulunan sunduğu diğer bilgiler.
-------------	--

Röle Testi

voltajsız anahtarlama kontağının periyodik olarak anahtarlama fonksiyon kontrolü

Açma noktası (yalnızca aktif 'Enerji Yöneticisinde')

efektif güç sınırlarını ayarlamak için voltajsız anahtarlama kontağından itibaren açılır

Fabrika ayarları 1000 W

Ayar aralığı İnverterin maksimum nominal gücüne kadar ayarlanan kapama noktası (W veya kW)

Kapama noktası (yalnızca aktif 'Enerji Yöneticisinde')

efektif güç sınırlarını ayarlamak için voltajsız anahtarlama kontağından itibaren kapatılır

Fabrika ayarları 500

Ayar aralığı O'dan inverterin ayarlanan açılma noktasına kadar (W veya kW)

**Enerji menajeri
(Röle menü
öğesinde)**

"Enerji Yöneticisi" (E-Yönetici) fonksiyonu aracılığıyla gerilimsiz anahtarlama kontağı, kontak aktüatör olarak işlev görecektir. Böylece, voltajsız anahtarlama kontağına bağlı bir enerji tüketici, besleme gücü girişine göre değişen bir açma veya kapama noktası ile kontrol edilebilir.

Gerilimsiz anahtarlama kontağı otomatik olarak kapatılır,

- inverter şebekeye akım beslemesi yapmadığında,
- inverter manuel olarak uyku modunda açıldığında,
- inverter güç girişi nominal gücün %10'undan daha düşük olduğunda.

"Enerji Yöneticisi" fonksiyonunun etkinleştirilmesi için "E-Yönetici" kısmını seçin ve "Enter" tuşuna basın.

"Enerji Yöneticisi" fonksiyonu etkinleştirildiğinde ekranın sol üstünde "Enerji Yöneticisi" simgesi gösterilir:

 gerilimsiz anahtarlama kontağı kapalı olduğunda (açık kontak)

 gerilimsiz anahtarlama kontağı açık olduğunda (kapalı kontak)

Enerji Yöneticisi fonksiyonunun devre dışı bırakılması için başka bir fonksiyon (ALL / Permanent / OFF / ON) seçin ve "Enter" tuşuna basın.

NOT!

Açma ve kapama noktalarına ilişkin notlar

Açma ve kapama noktası arasındaki fazla küçük bir fark ile güç değişimleri çoklu açma döngülerine neden olabilir.

Sık sık açma ve kapatmanın önüne geçmek için açma ve kapama noktası arasındaki fark en az 100 - 200 W olmalıdır.

Kapatma noktası seçildiğinde bağlı tüketicinin güç tüketimi dikkate alınmalıdır.

Açma noktası seçilirken aynı zamanda hava koşulları ve beklenen güneş ışınımı dikkate alınmalıdır.

Kullanım örneği

Açma noktası = 2000 W, kapama noktası = 1800 W

İnverter en az 2000 W veya daha fazla güce sahip ise, inverterin gerilimsiz anahtarlama kontağı açılır.

İnverter gücü 1800 W'ın altına düştüğü takdirde, gerilimsiz anahtarlama kontağı kapatılır.

Bir ısı pompası ya da klimanın kendi elektriğini en az şekilde kullanarak işletimi gibi ilginç uygulama seçenekleri, bu noktada kolayca gerçekleştirilebilmektedir

Saat / tarih

Saatin, tarihi, gösterim şeklinin ve otomatik yaz / kış saati değişiminin ayarlanması

Ayar aralığı

Saat ayarı / Tarih ayarı / Saat gösterme formatı / Tarih gösterme formatı / Yaz / kış dönemi

Saati ayarlama

Saatin ayarlanması (ss:dd:ss veya ss:dd am/pm - Saat gösterme formatında ayara göre)

Tarihi ayarlama

Tarihin ayarlanması (gg.aa.yyyy veya aa/gg/yyyy - Tarih gösterme formatında ayara göre)

Saat gösterme formatı

Saat gösterme formatının girilmesi için

Ayar aralığı	12 saat / 24 saat
Fabrika ayarı	ülke ayarına bağlı

Tarih gösterme formatı

Tarih gösterme formatının girilmesi için

Ayar aralığı	Aa/gg/yyyy veya gg.aa.yy
Fabrika ayarı	ülke ayarına bağlı

Yaz / kış mevsimi

Yaz / kış saati değişiminin devreye alınması / devreden çıkarılması

ÖNEMLİ! Otomatik yaz / kış saati değişimini sadece bir Fronius Solar Net halkasında hiçbir LAN veya WLAN özelliği bulunmayan sistem bileşeni bulunmadığında (örn. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager veya Fronius Hybridmanager) kullanın.

Ayar aralığı	on / off
Fabrika ayarı	on

ÖNEMLİ! Saat ve tarihin doğru ayarlanması gün ve yıl değerleri ile birlikte güne ait karakteristik eğrisinin doğru gösterilmesi için ön koşuldur.

Ayarlar ekranı

Ayar aralığı	Dil / Gece modu / Kontrast / Aydınlatma
--------------	---

Dil

Dil ekranı ayarı

Ayar aralığı	İngilizce, Almanca, Fransızca, İspanyolca, İtalyanca, Hollandaca, Çekçe, Slovakça, Macarca, Lehçe, Türkçe, Portekizce, Rumence
--------------	--

Gece modu

Gece modu; gece boyunca ya da yetersiz mevcut DC geriliminde Fronius DATCOM ve inverter ekran çalışmasını kontrol eder

Ayar aralığı	AUTO / ON / OFF
Fabrika ayarı	OFF (Kapalı)

AUTO: Fronius DATCOM işletim, bir Fronius Datamanager aktif, kesintisiz bir Fronius Solar Net'e bağlı bulunduğu sürece daima çalışır durumdadır.
İnverter ekranı gece boyunca sönmüştür ve istediğiniz bir tuşa basarak etkinleştirilebilir.

ON: Fronius DATCOM işletim modu daima çalışır durumdadır. İnverter, Fronius Solar Net beslemesi için kesintisiz bir şekilde 12 V sağlar. Ekran daima aktiftir.

ÖNEMLİ! Fronius DATCOM gece modu bağlı bulunan Fronius Solar Net bileşenlerinde ON ya da AUTO durumuna ayarlanırsa, gece boyunca inverter enerji tüketimi ortalama 7 W değerine çıkar.

OFF (Kapalı): Gece Fronius DATCOM işletimi yok, inverter Fronius Solar Net elektrik beslemesi için herhangi bir nominal güç gerektirmez. İnverter ekranı gece boyunca devre dışı durumdadır, Fronius Data-manager kullanılamaz. Buna karşın Fronius Datamanager'i devreye almak için inverteri AC tarafından kapatıp tekrar açın ve 90 saniye içinde inverterin ekranındaki herhangi bir fonksiyon tuşuna basın.

Kontrast

İnverter ekranında kontrastın ayarlanması

Ayar aralığı 0 - 10

Fabrika ayarı 5

Kontrast sıcaklığa bağlı olduğu için değişen ortam koşulları 'CONTRAST' (KONTRAST) menü öğesi ayarını gerektirebilir.

Aydınlatma

İnverter ekran aydınlatması ön ayarı

"Aydınlatma" menü öğesi sadece inverter ekranı arka plan aydınlatması ile ilgilidir.

Ayar aralığı AUTO / ON / OFF

Fabrika ayarı AUTO

AUTO: İnverter ekran aydınlatması istediğiniz bir tuşa basarak etkinleştirilir. 2 dakika içinde hiçbir tuşa basılmazsa, ekran aydınlatması söner.

ON: İnverter ekran aydınlatması aktif inverterde sürekli olarak devrede kalır.

OFF (Kapalı): İnverter ekran aydınlatması sürekli olarak devre dışı kalır.

Enerji verimi

Aşağıdaki ayarlar buradan değiştirilebilir / ayarlanabilir:

- Sayaç sapma / kalibre etme
- Para birimi
- Besleme tarifes
- CO2 faktörü

Ayar aralığı Para birimi / Elektrik tarifes

Sayaç sapma / kalibre etme

Sayacın kalibre edilmesi

Para birimi

Para birimi ayarı

Ayar aralığı 3 basamaklı, A-Z

Besleme tarifesi

Beslenen enerjinin ödenmesi için faturalama oranının ayarlanması

Ayar aralığı 2 basamaklı, 3 ondalık basamak

Fabrika ayarları (ülke ayarına bağlı)

CO2 Faktor

Beslenen enerjinin CO2 faktörünün ayarlanması

Fan

havalandırıcının işlevselliğini kontrol etmeye yarar

Ayar aralığı Test havalandırıcı #1 / Test havalandırıcı #2 (cihaza bağlı)

- istenen havalandırıcıyı "yukarı ve "aşağı" tuşlarıyla seçin
- Seçilen havalandırıcının testi "Enter" tuşuna basılarak başlatılır.
- Havalandırıcı menü "Esc" tuşuna basılarak terk edilene dek çalışır.

ÖNEMLİ! Fanın düzgün çalışıp çalışmadığı inverter ekranında gösterilmez. Fanın fonksiyonu sadece duyarak ve hissedilerek kontrol edilebilir.

Ölçüm değerleri	PV İz. - Fotovoltaik tesisin izolasyon direnci Harici Lim. - external Limitation U PV 1 / U PV 2 (Fronius Symo 15.0-3 208'de U PV 2 mevcut değildir) DC giriş klemenslerindeki anlık doğru akım gerilimi, invertere besleme yapılmazsa bile (1. veya 2. MPP Tracker) * MPP Tracker 2 ana menü üzerinden aktif halde -ON- olmalıdır GVDPR - Şebeke geriliminden bağımsız güç azaltması Fan #1 - Havalandırıcı hedef gücünün yüzde değeri
------------------------	--

LT durumu	ÖNEMLİ! Yetersiz güneş ışınımı nedeniyle her sabah ve her akşam doğal olarak durum bildirimi STATE 306 (Güç düşük) ve STATE 307 (DC düşük) ortaya çıkar. Bu durum bildirimleri şu an bir arıza belirtmez. En son inverterde ortaya çıkan hataların durum göstergesi görüntülenebilir. - 'Enter' tuşuna bastıktan sonra güç ünitesi durumu ve en son ortaya çıkan hatalar görüntülenir - 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla liste içinde ilerleyin - Durum ve hata listesinden çıkmak için 'Geri' tuşuna basın
------------------	--

Şebeke durumu	En son ortaya çıkan 5 şebeke hatası görüntülenebilir: - 'Enter' tuşuna bastıktan sonra en son ortaya çıkan 5 şebeke hatası görüntülenebilir - 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla liste içinde ilerleyin - Şebeke hatası ekranından çıkmak için 'Geri' tuşuna basın
----------------------	---

Cihaz bilgisi	Enerji dağıtım şirketine yönelik ilgili ayarların görüntülenmesi içindir. Görüntülenen değerler ilgili ülke ayarına veya inverterin cihaza özgü ayarlarına bağlıdır.
----------------------	--

Gösterge alanı	Genel bilgiler / Ülke ayarı / Maksimum Güç Noktası İzleyici / Şebeke denetimi / Şebeke gerilim sınırları / Şebeke frekans sınırları / Q modu / AC güç sınırı / AC gerilim azaltması / Fault Ride Through
----------------	--

Genel:	Cihaz tipi - İnverter serisinin tam tanımı - İnverterin inverter serisi Seri numarası - İnverterin seri numarası
--------	--

Ülke ayarı:	Ayar - ayarlanan ülke ayarı
-------------	-----------------------------

Version - ülke ayarı sürümü

Origin activated - normal ülke ayarının aktif durumda olduğunu gösterir.

Alternat. activated - alternatif ülke ayarının aktif olduğunu gösterir (sadece Fronius Symo Hybrid için)

Group - inverter yazılımını güncellemek için grup

Maksimum güç noktası izleyici:	İzleyici 1 - Ayarlanmış izleme durumunu gösterir (MPP AUTO / MPP USER / FIX) İzleyici 2 - Ayarlanmış izleme durumunu gösterir (MPP AUTO / MPP USER / FIX)
Şebeke denetimi:	GMTi - Grid Monitoring Time - sec (saniye) cinsinden inverteri yeniden başlatma süresi GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - bir ağ hatasından sonra sec (saniye) cinsinden tekrar başlatma süresi ULL - U (gerilim) Longtime Limit - 10 dakikalık gerilim ortalama değeri için V (Volt) cinsinden gerilim sınır değeri LLTrip - Longtime Limit Trip - İnverterin ne kadar hızlı kapanması gerektiğine dair ULL izlemesi için açma süresi
Şebeke gerilimi sınırları dahili sınır değeri:	UMax - V (Volt) cinsinden üst dahili şebeke gerilimi değeri TTMax - Trip Time Max - Üst dahili şebeke gerilimi sınır değerinin aşılmasına yönelik cyl* cinsinden açma süresi UMin - V (Volt) cinsinden alt dahili şebeke gerilimi değeri TTTMin - Trip Time Min - Alt dahili şebeke gerilimi sınır değerinin altına düşmesine yönelik cyl* cinsinden açma süresi *cyl = Şebeke periyodu (cycles); 50 Hz'de 1 cyl eşittir 20 ms veya 60 Hz'de 16,66 ms
Şebeke gerilimi sınırları harici sınır değeri:	UMax - V (Volt) cinsinden üst harici şebeke gerilimi değeri TTMax - Trip Time Max - Üst harici şebeke gerilimi sınır değerinin aşılmasına yönelik cyl* cinsinden açma süresi UMin - V (Volt) cinsinden alt harici şebeke gerilimi değeri TTTMin - Trip Time Min - Alt harici şebeke gerilimi sınır değerinin altına düşmesine yönelik cyl* cinsinden açma süresi *cyl = Şebeke periyodu (cycles); 50 Hz'de 1 cyl eşittir 20 ms veya 60 Hz'de 16,66 ms
Şebeke frekansı sınırları:	FILmax - Hz (Hertz) cinsinden üst dahili şebeke frekansı değeri FILmin - Hz (Hertz) cinsinden alt dahili şebeke frekansı değeri FOLmax - Hz (Hertz) cinsinden üst harici şebeke frekansı değeri FOLmin - Hz (Hertz) cinsinden alt harici şebeke frekansı değeri
Q modu:	İnverterde güncel olarak hangi reaktif güç ayarının ayarlı olduğunu gösterir (örn. OFF, Q / P...)

Anti-Stick göstergesi ve/veya AC şebeke frekansı azaltması dahil AC güç sınırı:	Max P AC - 'Manual Power Reduction' fonksiyonunun değiştirilebildiği maksimum çıkış gücü
	GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - İnverterde Anti-Stick fonksiyonunun aktif halde olup olmadığını gösteren gösterge (%/sec)
	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - Sonrasında bir güç azaltması gerçekleşen, ayarlanan şebeke frekansı değerini Hz (Hertz) olarak gösterir
	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - Güç azaltmanın ne kadar güçlü olduğunu, ayarlanan şebeke frekansı değerinde %/Hz cinsinde gösterir
AC gerilim azalması:	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - Gerilime bağlı güç azaltmasının başlama noktası olan eşik değerini V cinsinde gösterir
	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - Gücün geri alındığı %/V cinsinde azaltma derecesi
	Message - Fronius Solar Net üzerinden bir bilgi mesajının gönderiminin aktif olup olmadığını gösterir

Sürüm

İnvertere bağlı devre kartlarının sürüm ve seri numarası gösterimi (örn. servis amaçlı)

Gösterge alanı

Ekran / Ekran yazılımı / SW sağlaması / Veri belleği / Veri belleği #1 / Güç ünitesi / Güç ünitesi SW / EMV filtresi / Güç katı #3 / Güç katı #4

Tuş kilidini açma ve kapama

Genel bilgi

İnverter tuş kilidi fonksiyonuna sahiptir.

Tuş kilidi aktifken Ayar Menüsü çağrılmaz, örn. ayar verilerini istemeden yapılan değişikliklere karşı korumak için.

Tuş kilidini etkinleştirmek / devre dışı bırakmak için 12321 kodu girilmelidir.

Tuş kilidini açma ve kapama



1 'Menü' tuşu basın

Menü seviyesi görüntülenir.

2 Kullanılmayan 'Esc' tuşuna

5 kez basın



'KOD' menüsünde 'Erişim kodu' görüntülenir, ilk basamak yanıp söner.

3 12321 kodunu girin: 'Artı' veya 'eksi'

tuşlar vasıtasıyla + - kodun ilk basamak değerini seçin

4 'Enter' tuşuna basın



İkinci basamak yanıp söner.

5 Kodun ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci basamak için 3 ve 4 no'lu çalışma adımını tekrarlayın, ta ki...

ayarlanan kod yanıp sönene kadar.

6 'Enter' tuşuna basın



'LOCK' menüsünde 'Tuş kilidi' görüntülenir.

7 'Artı' veya 'eksi' tuşlar vasıtasıyla + - tuş kilidini açın veya kapatın:

ON = Tuş kilidi etkinleştirilir (SETUP menüsü çağrılmaz)

OFF = Tuş kilidi devre dışı bırakılır (SETUP menü öğesi çağrılabilir)

8 'Enter' tuşuna basın

Veri kaydedici olarak ve inverter yazılımını etkinleştirmek için USB-Stick

Veri kaydedici olarak USB bellek

USB A girişine bağlı bir USB bellek inverter için veri kaydedici olarak işlev görebilir.

USB bellek üzerinde saklanan kayıt verileri daima

- kaydedilen FLD dosyası üzerinden Fronius Solar.access yazılımına aktarılabilir,
- kaydedilen CSV dosyası üzerinden doğrudan üçüncü parti programlarda (örn. Microsoft® Excel) görülebilir.

Eski sürümlerin (Excel 2007'ye kadar) 65536 satır sınırlaması bulunmaktadır.

"USB bellek veriler", "veri miktarı ve saklama kapasitesi" ile "tampon bellek" ile ilgili daha ayrıntılı bilgileri şurada bulabilirsiniz:



→ <https://manuals.fronius.com/html/4204260426>

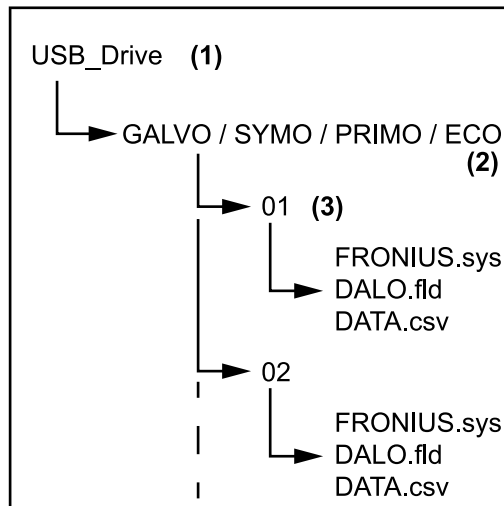
USB bellek içindeki veriler

USB belleği veri kaydedici olarak kullanılırsa otomatik olarak üç dosya oluşturulur:

- FRONIUS.sys sistem dosyası:
Dosya müşteri için ilgili olmayan inverter verilerini saklar. Dosya ayrı olarak silinmemelidir. Yalnızca tüm dosyaları (sys, fld, csv) birlikte silin.
- DALO.fld log dosyası:
Fronius Solar.access içindeki verileri okumak için log dosyası.

Fronius Solar.access yazılımına yönelik daha fazla bilgiyi "DATCOM Detail" kullanım kılavuzunda <http://www.fronius.com> altında bulabilirsiniz

- DATA.csv log dosyası:
Bir tablo hesaplama programı içindeki verileri okumak için log dosyası (örn.: Microsoft® Excel)



USB bellekteki veri yapısı

- (1) USB kök dizini (kök dizini)
- (2) Fronius inverter (Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo veya Fronius Eco)
- (3) İnverter DATCOM altındaki ayar menüsünden ayarlanamıyor

Aynı inverter numarasına sahip birden fazla inverter olması halinde, üç dosya aynı klasörde saklanır. Dosya adına bir rakam eklenir (örn.: DALO_02.fld)

CSV dosyasının yapısı:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SerialNr.:123456789987456321'							
2	Date	Time	Inverter No.	Device Type	Periode [s]	Energy [Ws]	Energy L[Var]	Energy C[Var]
3	30.03.2013	17:15:19	1	247				
4	30.03.2013	17:15:19	1	247				
5	30.03.2013	17:15:19	1	247				
6	30.03.2013	17:15:20	1	247				

	(8)	(9)									
	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	Uac L1 [V]	Uac L2 [V]	Uac L3 [V]	Iac L1 [A]	Iac L2 [A]	Iac L3 [A]	Udc S1[V]	Idc S1[A]	Description		
									Display Information		
									V0.1.5 Build 0		
									28.03.2013 23:59:49 Info 017, Counter 0092		
									Logging Start		

- (1) ID
- (2) İnverter no.
- (3) İnverter tipi (DATCOM kodu)
- (4) Saniye cinsinden kayıt aralığı
- (5) Kayıt aralığına göre watt saniye cinsinden enerji
- (6) Reaktif güç endüktif
- (7) Reaktif güç kapasitif
- (8) Ortalama değer kayıt aralığının üzerinde (AC gerilimi, AC akımı, DC gerilimi, DC akımı)
- (9) Ek bilgiler

Veri hacmi ve depolama kapasitesi

Örn. 1 GB depolama kapasitesine sahip bir USB bellek, 5 dakikalık bir kayıt aralığında yaklaşık 7 yıl boyunca kayıt verilerini saklayabilir.

CSV dosyası

CSV dosyaları sadece 65535 satır (veri kümeleri) kaydedebilir (Microsoft® Excel Sürüm 2007'ye kadar, ardından hiçbir kısıtlama yok).

5 dakikalık bir kayıt aralığında 65535 satır yakl. 7 ay içinde tanımlanır (yakl. 8 MB CSV dosya boyutu).

Veri kayıplarını önlemek için CSV dosyası bu 7 ay içinde PC'de yedeklenmeli ve USB bellekten silinmelidir. Kayıt aralığı daha uzun ayarlanırsa bu zaman dilimi buna uygun olarak uzar.

FLD dosyası

FLD dosyası 16 MB'den büyük olmamalıdır. Bu, 5 dakikalık bir kayıt aralığında yakl. 6 yıllık bir kayıt süresine tekabül eder.

Dosya bu 16 MB sınırını geçerse, PC'de yedeklenmeli ve USB bellekten tüm veriler silinmelidir.

Verileri yedekledikten ve sildikten sonra USB bellek ek işlem adımları gerektirmeden kayıt verilerini depolamak için tekrar bağlanabilir.

ÖNEMLİ! Dolu bir USB bellek nedeniyle veri kaybı ya da verilerin üzerine yazma meydana gelebilir. USB belleği takarken üzerinde yeterli kayıt kapasitesi bulunmasına dikkat edilmelidir.

NOT!**Dolu bir USB bellek sebebiyle risk.**

Veri kaybına yol açabilir veya verilerin üstüne yazılabilir.

- USB belleği takarken üzerinde yeterli kayıt kapasitesi bulunmasına dikkat edilmelidir.

Tampon bellek

USB bellek çıkarılırsa (örn. veri yedekleme için) kayıt verileri inverterin tampon belleğine yazılır.

USB bellek tekrar takılınca veriler tampon bellekten USB belleğe otomatik olarak aktarılır.

Tampon bellek maksimum 6 kayıt noktası saklayabilir. Veriler sadece inverter çalışması esnasında (güç 0 W'dan büyük) kaydedilir. Kayıt aralığı 30 dakika olarak ayarlanmıştır. Bu nedenle, tampon bellekteki veri kaydı 3 saatlik bir süre alır.

Tampon bellek dolu olduğunda yeni veriler tampon bellekteki en eski verilerin üzerine yazılır.

ÖNEMLİ! Tampon bellek devamlı bir güç beslemesine gereksinim duyar. İşletim esnasında alternatif akım elektrik kesintisi meydana gelirse, tampon bellekteki tüm veriler kaybolur. Gece boyunca verileri kaybetmemek için otomatik gece kesme işlemi devreden çıkarılmalıdır ("Night Mode" ayar parametresi ON duruma getirilmelidir - bkz. Datamanager 2.0'ın kullanım kılavuzunun "menü öğelerini ayarlama ve görüntüleme" bölümü, "DATCOM menü öğesindeki parametrelere göz atma ve ayarlama" kısmı). Fronius Eco veya Fronius Symo 15.0-3 208'de tampon bellek sadece bir güç beslemesiyle de çalışıyor.

Uygun USB bellekler

Piyasada bulunan çeşitli USB bellekleri dolayısıyla her USB belleğinin inverter tarafından tanınacağı garanti edilmeyebilir.

Fronius sadece sertifikalı, endüstriyel amaçlı USB belleği kullanımını tavsiye etmektedir (USB-IF logosuna dikkat edin!).

İnverter aşağıdaki dosya sistemlerine sahip USB belleklerini desteklemektedir:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius, kullanılacak USB belleklerinin sadece kayıt verilerini depolamak ya da inverter yazılımını güncellemek amacıyla kullanımını tavsiye etmektedir. USB bellekleri başka herhangi bir veri içermemelidir.

İnverter ekranında USB sembolü, örn. "ŞİMDİ" ekran modunda:

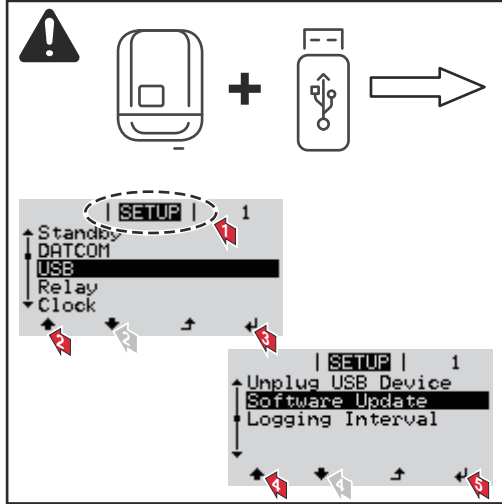


İnverter bir USB belleği algıladığında ekranın en sağında bir USB sembolü görüntülenir.

USB belleğini takarken USB sembolünün görüntülendiğini kontrol edin (hatta yanıp sönebilir).

ÖNEMLİ! Harici kullanımlarda geleneksel USB bellek işlevinin genellikle sadece sınırlı bir sıcaklık aralığında garanti edildiğine dikkat edilmelidir. Harici kullanımlarda USB belleğin örn. düşük sıcaklıklarda da işlev gördüğünden emin olun.

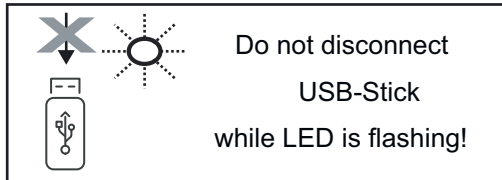
İnverter yazılımını güncellemek için USB bellek



USB bellek yardımıyla aynı zamanda son müşteriler de ayar menüsü aracılığıyla inverter yazılımını güncelleştirebilirler: güncelleme dosyası önceden USB belleğe kaydedilir ve sonra oradan invertire aktarılır.

USB belleği çıkartma

USB belleği çıkartmak için güvenlik talimatı:



ÖNEMLİ! Veri kaybını önlemek için bağlı bulunan USB belleği sadece aşağıdaki ön koşullar altında kaldırılmalıdır:

- Sadece SETUP menü ögesi, "USB / HW'yi güvenli çıkarma" menü kaydı aracılığıyla
- 'Veri aktarım' LED'i artık yanıp sönmediğinde veya yanm- adığında.

Temel menü

Temel menüye girme



- 1 'Menü' tuşu basın

Menü seviyesi görüntülenir.

- 2 Kullanılmayan 'Esc' tuşuna 5 kez basın



'CODE' menüsünde 'Access Code' görüntülenir, ilk basamak yanıp söner.

- 3 22742 kodunu girin: 'Artı' veya 'eksi' tuşlar vasıtasıyla + - kodun ilk basamak değerini seçin

- 4 'Enter' tuşuna basın

İkinci basamak yanıp söner.

- 5 Kodun ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci basamak için 3 ve 4 no'lu çalışma adımını tekrarlayın, ta ki...

ayarlanan kod yanıp sönmeye kadar.

- 6 'Enter' tuşuna basın

Temel menü görüntülenir.

- 7 'Artı' veya 'eksi' tuşlar vasıtasıyla + - istediğiniz girişi seçin
 8 Seçili kaydı 'Enter' tuşuna basarak düzenleyin
 9 Temel menüden çıkmak için 'Esc' tuşuna basın

Temel menü kayıtları

Temel menüde inverterin kurulumu ve işletimine ilişkin aşağıdaki önemli parametreler ayarlanır:

Maksimum Güç Noktası Tracker 1 / Maksimum Güç Noktası Tracker 2

- Maksimum Güç Noktası Tracker 2: ON / OFF
- DC işletim modu: Maksimum Güç Noktası AUTO / FIX / Maksimum Güç Noktası USER
 - Maksimum Güç Noktası AUTO: normal işletme durumu; inverter otomatik olarak en iyi çalışma noktasını arar
 - FIX: inverterin çalıştığı sabit bir DC gerilimini girmek için
 - Maksimum Güç Noktası USER: inverterin en iyi çalışma noktasını seçmeye başladığı en alt MP gerilimini girmek için
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF
- Sabit gerilim: sabit gerilimin girilmesi için
- Başlama gerilimi: MPPT başlama geriliminin girilmesi için

USB kayıt defteri

Fonksiyonun devreye alınması veya devreden çıkarılması, tüm hata mesajlarının bir USB bellekte güvence altına alınması AUTO / OFF / ON

- ON: Tüm hata mesajları bağlı olan USB belleğe otomatik olarak kaydedilir.

Sinyal girişi

- Çalışma prensibi: Ext Sig. / SO-Meter / OFF
- Çalışma prensibi Ext Sig.:
 - **Başlatma biçimi:** Warning (Ekranda uyarı görüntülenir) / Ext. Stop (İnverter kapatılır)
 - **Bağlama tipi:** N/C (normal kapalı, durma teması) / N/O (normal açık, çalışma teması)

Çalışma prensibi SO metre - bkz. bölüm **İnverter ile dinamik güç azaltımı**, sayfa 22.

- **Şebeke besleme sınırı**
Bu alana Watt olarak maksimum şebeke besleme gücü girilir. Bu değer aşılsa inverter, girilen değeri ulusal standartlar ve yönetmelikler dahilinde belirlenen zaman içerisinde ayarlanan değere düşürülür.
 - **kWh başına darbe**
Bu alana SO sayacının kWh başına darbesi girilir.
-

SMS / Röle

- Olay gecikmesine
zaman bir SMS gönderileceği veya rölenin açılacağını gecikme olarak girmek için
900 - 86400 saniye
 - Olay sayacı:
sinyal vermeye sebep olan olay miktarının girilmesi için:
10 - 255
-

İzolasyon uyarı

- İzolasyon uyarısı: ON / OFF
 - Eşik değeri uyarısı: uyarıya sebep olan bir eşik değerinin girilmesi için
 - Eşik değeri hatası: hataya sebep olan bir eşik değerinin girilmesi için (tüm ülkelerde mevcut değildir)
-

Tamamen sıfırlama

GİRİŞ menü ögesinde maks. ve min. gerilim değerleri ile maks. besleme performansını sıfıra geri alır.
Değerlerin geri alınması işlemi geri alınamaz.

Değerleri sıfıra geri almak için "Enter" tuşuna basın.
"CONFIRM" görüntülenir.
"Enter" tuşuna yeniden basın.
Değerler sıfırlanır, menü görüntülenir

Monte edilmiş "DC SPD" opsi- yonunda ayarlar

Eğer opsiyon: DC SPD (Yüksek gerilim koruması) invertere monte edildiyse, standart olarak aşağıdaki menü noktaları ayarlanmıştır:

Sinyal girişi: Ext Sig.
Başlatma biçimi: Warning
Bağlama tipi: N/C

Ek

Durum tespiti ve arıza giderme

Durum bildirimi ekranı

İnverter, olası hataların büyük oranda kendiliğinden tespit edileceği ve ekranda görüntüleneceği bir otomatik sistem diyagnostiğine sahiptir. Bundan dolayı invertedeki, fotovoltaiik tesisteki arızalar ve kurulum veya kullanım hataları çabucak bulunabilir.

Otomatik sistem diyagnostiği somut bir hata bulduğu takdirde ekranda ilgili durum bildirimi görüntülenir.

ÖNEMLİ! Kısa süreli görüntülenen durum bildirimleri inverterin kontrol karakteristiğinden kaynaklanabilir. İnverter daha sonra sorunsuz çalışırsa, hiçbir hata ortaya çıkmaz.

Tam ekran kesintisi

Güneşin doğmasıyla birlikte ekran uzun süre sönük kalırsa:

- İnverter bağlantı noktalarındaki AC gerilimini kontrol edin: AC gerilim 220/230 V (+ % 10 / - % 5) veya 380/400 V (+ % 10 / - % 5) olmalıdır.

Durum bildirimleri - Sınıf 1

Sınıf 1 durum bildirimleri çoğunlukla sadece geçici olarak ortaya çıkar ve ana şebekeden kaynaklanır.

Örnek: Şebeke frekansı çok yüksek ve inverter bir norm sebebiyle şebekeye enerji aktaramaz. Bir cihaz arızası söz konusu değil.

İnverter ilk olarak şebekeyi ayırma şeklinde bir tepki gösterir. Ardından şebeke belirtilen izleme süresi boyunca kontrol edilir. Bu süre sonunda hiçbir hata belirlenmediği takdirde, inverter tekrar şebeke besleme modunu üzerine alır.

Ülke ayarına göre, GPIS softstart fonksiyonu etkinleştirilir:

Ulusal yönergelerle uygun olarak bir AC hatasından kaynaklı kapatmanın ardından inverterin çıkış gücü sürekli olarak artırılır.

Kod	Tanım	Davranış	Çözüm
102	AC gerilim çok yüksek		
103	AC gerilim çok düşük		
105	AC frekansı çok yüksek	Ayrıntılı kontrolün ardından şebeke koşulları tekrar izin verilen bölgeye gelince, inverter şebeke besleme modunu yeniden üzerine alır.	Ağ bağlantılarını kontrol edin; Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun
106	AC frekansı çok düşük		
107	AC şebekesi mevcut değil		
108	İzole çalışma tespit edildi		
112	Hatalı akım denetleme birimi (RCMU) hataları		

Durum bildirimleri - Sınıf 2

Kod	Tanım	Davranış	Çözüm
			 DİKKAT!
240	ArcContinuousFault Fotovoltaik tesiste bir ark algılandı ve maks. otomatik bağlantı sayısına 24 saat içerisinde ulaşıldı.	240 durum bildirimi yaklaşık 4 saniye gösterilir.	Fotovoltaik tesisin hasarlı bileşenleri nedeniyle tehlike bulunmaktadır Ağır yaralanmalar/maddi hasarlar meydana gelebilir. "240 - ArcContinuousFault" durumu onaylanmadan önce, ► tüm ilgili fotovoltaik tesis olası hasarlar açısından kontrol edilmelidir. ► Hasarlı bileşenlerin kalifiye uzman personel tarafından onarılmasını sağlayın.
241	ArcContinuousFault Fotovoltaik tesiste bir ark algılandı.	241 durum bildirimi direkt 240'dan sonra gösterilir; inverter güvenlik sebebiyle ağdan ayrılır.	Bir ark algılandıktan sonra inverteri geri almadan sonra tüm ilgili fotovoltaik tesisi olası hasarlara karşı kontrol edin! Enter tuşuna basarak durum bildirimini geri alın.
242	ArcContinuousFault Fotovoltaik tesiste bir ark algılandı.	242 durum bildirimi, 241 durum bildirimi geri alındıktan sonra gösterilir.	Enter tuşuna basarak durum bildirimini geri alın. İnverter tekrar şebeke besleme moduna geçer. **)
244	ArcDetected Fotovoltaik tesiste bir ark algılandı.	244 durum bildirimi gösterilir.	Herhangi bir eyleme gerek yoktur. Besleme işletimi 10 dakika sonra otomatik olarak yeniden başlatılır.
245	Arc Detector öz testinde hata oluştu	İnverter şebekeden ayrılır.	AC-Reset uygulayın; test tekrarlanır. *)

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

**) Hata otomatik olarak ortadan kaldırılır; Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun

Durum bildirimleri - Sınıf 3

Sınıf 3, şebeke besleme modu esnasında ortaya çıkabilen, bununla birlikte temelde sürekli şebeke besleme modunun kesilmesine neden olmayan durum bildirimlerini kapsar.

Şebekenin otomatik kesilmesinden ve belirtilen şebeke gözetiminden sonra inverter tekrar şebeke besleme modunu üzerine almaya çalışır.

Kod	Açıklama	Davranış	Giderme
301	Aşırı akım (AC)	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	*)
302	Aşırı akım (DC)		
303	DC modül aşırı sıcaklık	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	Soğutma havası yarıkları ve soğutma elemanını üflemek
304	AC modül aşırı sıcaklık		
305	Kapalı röleye rağmen besleme yok	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	**)
306	Şebeke besleme modu için çok az FV gücü mevcut	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	yeterli güneş ışınını bekleyin; **)
307	DC low Şebeke besleme modu için DC giriş gerilimi çok düşük		
ÖNEMLİ! Yetersiz güneş ışınımı nedeniyle her sabah ve her akşam doğal olarak durum bildirimi 306 (Güç düşük) ve 307 (DC düşük) ortaya çıkar. Bu durum bildirimleri hiçbir arızaya sebep olmaz.			
308	Ara devre gerilimi çok yüksek	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	**)
309	DC giriş gerilimi MPPT 1 çok yüksek		
311	DC demetleri ters bağlanmış		
313	DC giriş gerilimi MPPT2 çok yüksek		
314	Akım sensörü kalibrasyonu zaman aşımı	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	*)
315	AC akım sensörü hatası		
316	InterruptCheck fail		
325	Bağlantı alanında aşırı sıcaklık		
326	Havalandırıcı 1 hatası		
327	Havalandırıcı 2 hatası		

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

**) Hata otomatik olarak ortadan kaldırılır; Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun

Durum bildirimleri - Sınıf 4

Sınıf 4 durum bildirimleri Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenlerinin kısmen müdahalesini gerektirir.

Kod	Tanım	Davranış	Çözüm
401	Güç modülü ile iletişim mümkün değil		
406	AC modülü sıcaklık sensörü arızalı (L1)	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
407	AC modülü sıcaklık sensörü arızalı (L2)		
408	Ana şebekede çok yüksek sabit bileşen ölçüldü		
412	Maksimum güç noktası gerilim işletiminin yerine sabit gerilim işletimi seçilir ve sabit gerilim düşük bir değere ya da yüksek bir değere ayarlanır.	-	**)
415	Güvenlik kapama, opsiyonel kart veya RECERBO vasıtasıyla başlatıldı	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	*)
416	Güç modülü ve kontrol arasında iletişim mümkün değil.	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
417	Donanımın ID sorunu	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
419	Uniqe-ID hatası		
420	Fronius Datamanager ile iletişim mümkün değil		
421	HID-Range hatası		
425	Güç modülü ile iletişim kurulamıyor		
426 - 428	Muhtemel donanım arızası		
431	Yazılım problemi	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	AC sıfırlama (devre kesici otomatı kapatın ve açın) uygulayın; İnverterin donanım yazılımını güncelleyin; *)
436	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
437	Güç modülü sorunu		
438	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
443	Ara devre gerilimi çok alçak veya simetrik değil	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	*)

Kod	Tanım	Davranış	Çözüm
445	- Uyumluluk hatası (örn. bir print değişimi sebebiyle) - geçersiz güç modülü konfigürasyonu	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
447	İzolasyon hatası		
448	Nötr iletken bağlı değil	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	*)
450	Guard (koruma tertibatı) bulunmuyor		
451	Kayıt hatası tespit edildi		
452	İşlemciler arasında iletişim hatası		
453	Şebeke gerilimi ve güç modülü uyuşmuyorlar	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
454	Şebeke frekansı ve güç modülü uyuşmuyorlar		
456	Anti ada modu artık doğru biçimde gerçekleştirilemiyor		
457	Şebeke gerilimi rölesi hatası	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	AC kablonu kontrol edin *)
458	Ölçüm sinyal kaydında hata		
459	İzolasyon testi için ölçüm sinyalinin kaydedilmesinde hata		
460	Dijital sinyal işlemci (DSP) için referans gerilim kaynağı tolerans sınırları dışında çalışıyor	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	*)
461	DSİ veri belleğinde hata		
462	DC besleme kontrol rutininde hata		
463	AC kutuplanması değiştirildi, AV bağlantı soketi yanlış takılı		
474	Hatalı akım denetleme birimi sensörü arızalı		
475	İzolasyon hatası (solar panel ve top-raklama arasında bağlantı)	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	**)
476	Sürücü akımının besleme gerilimi çok düşük		
479	Ara devre gerilim rölesi kapandı	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
480, 481	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	İnverter donanım yazılımını güncelle, *)
482	Ayar, ilk devreye almadan sonra yarıda kesildi	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	Ayarı bir alternatif akım (AC) sıfırlamasından sonra (Devre kesici otomatik kapatın ve açın)

Kod	Tanım	Davranış	Çözüm
483	MPP2 demetindeki gerilimi U_{DCfix} geçerli alanın dışında	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	Maksimum Güç Noktası ayarlarını kontrol edin; *)
485	CAN gönderme tamponu dolu	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	AC sıfırlama (devre kesici otomatı kapatın ve açın) uygulayın; *)
489	Ara devre kondansatöründe sürekli yüksek gerilim (5x arka arkaya durum bildirimi 479)	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	*)

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

**) Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun

Durum bildirimleri - Sınıf 5

Sınıf 5 durum bildirimleri şebeke besleme moduna genellikle engel olmaz, ancak şebeke besleme modunda kısıtlamalar gerektirebilir. Tuşa basarak durum bildirimi onaylanana kadar görüntülenirler (bununla birlikte inverter arka planda normal çalışır).

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
502	Solar panellerdeki izolasyon hataları	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir	**)
509	Son 24 saat içinde besleme yok	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir	Durum bildirimini onaylayın; Hatasız bir şebeke besleme modu için tüm koşulların karşılanıp karşılanmadığını kontrol edin (örn. solar panellerin karla kaplı olup olmadığını); **)
515	Filtre ile kontak mümkün değil	Ekranda uyarı mesajı	*)
516	Bellek birimi ile iletişim mümkün değil	Bellek birimi uyarı mesajı	*)
517	Çok yüksek sıcaklık nedeniyle güç azaltma	güç azaldığı takdirde ekranda bir uyarı mesajı görüntülenir	icabı halinde soğutma havası yarıklarını ve soğutma elemanlarını üfleyin; Hata otomatikman giderilir; **)
518	Dahili DSİ çalışmama durumu	Ekranda uyarı mesajı	*)
519	Bellek birimi ile iletişim mümkün değil	Bellek birimi uyarı mesajı	*)
520	Son 24 saat içinde MPP-T1'den besleme yok	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir	Durum bildirimini onaylayın; Hatasız bir şebeke besleme modu için tüm koşulların karşılanıp karşılanmadığını kontrol edin (örn. solar panellerin karla kaplı olup olmadığını); *)

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
522	DC low String 1	Ekranda uyarı mesajı	*)
523	DC low String 2		
558, 559	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	Ekranda uyarı mesajı	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
560	Aşırı frekans nedeniyle güç azaltma	Şebek frekansının artması halinde gösterilir. Güç azalır.	Şebeke frekansı tekrar izin verilen alanda olur olmaz ve inverter tekrar normal moda döner dönmez, hata otomatikman giderilir; **)
564	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	Ekranda uyarı mesajı	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
566	Ark detektör kapalı (örneğin harici ark izlemesinde)	Durum bildirimi, Ark detektör tekrar aktif hale getirilene kadar her gün gösterilir.	Hata yok! Enter tuşuna basarak durum bildirimini onaylayın
568	Çok işlevli akım arabiriminde hatalı giriş sinyali	Çok işlevli bir akım arabiriminde ve aşağıdaki ayarda, hatalı bir giriş sinyali halinde durum bildirimi gösterilir: Ana menü / giriş sinyali / Fonksiyon biçimi = Ext. Sinyal, başlatma biçimi = Uyarı	Durum bildirimini onaylayın; Çok işlevli akım arabirimlerine bağlı cihazları kontrol edin; **)
572	Güç modülü ile güç sınırlaması	Güç, güç modülü ile sınırlanır	*)
573	Yetersiz sıcaklık uyarısı	Ekranda uyarı mesajı	*)
581	„Special Purpose Utility-Interactive“ (SPUI) ayarı aktif	Ada fonksiyonu devre dışı olduğundan, frekansa bağlı bir güç indirgemesi aktif olduğundan ve frekans ile gerilim sınırı değiştiğinden dolayı inverter IEEE1547 ve IEEE1574.1 normu ile uyumlu değil	Hata yok! Enter tuşuna basarak durum bildirimini onaylayın

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

**) Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun

Durum bildirimleri - Sınıf 6

Sınıf 6 durum bildirimleri Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenlerinin kısmen müdahalesini gerektirir.

Kod	Açıklama	Davranış	Giderme
601	CAN Bus dolu	İnverter şebekeye akım beslemesi yapmıyor.	İnverter donanım yazılımını güncelleme; *)
603	AC modülü sıcaklık sensörü arızalı (L3)	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
604	DC panel sıcaklık sensörü arızalı		
607	Hatalı akım denetleme birimi hatası	İnverter şebekeye akım beslemesi yapmıyor.	Enter tuşuna basarak statü bildirimini geri alın. İnverter şebeke besleme modunu tekrar üzerine alır; durum bildirimi tekrar gösterilirse, söz konusu tüm fotovolt-aik tesisi arızalı olup olmadığı yönünde kontrol edin; **)
608	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. devre kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla devre kartı birbiriyle uyumsuzdur)	İnverter şebekeye akım beslemesi yapmıyor.	İnverter donanım yazılımını güncelleme; *)

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

**) Hata otomatik olarak ortadan kaldırılır; Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun

Durum bildirimleri - Sınıf 7 Sınıf 7 durum bildirimleri inverterin kontrolü, konfigürasyonu ve veri kaydı ile ilgilidir ve şebeke besleme modunu doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilirler.

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
701 - 704	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)
705	İnverter numarasının ayarlanmasında hata (örn. numaranın iki kez atanması)	-	Ayar menüsündeki inverter numarasını düzeltin
706 - 716	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)
721	EEPROM yeniden başlatıldı	Ekranda uyarı mesajı	Durum bildirimini onaylayın; *)
722 - 730	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)
731	Başlatma hatası - USB bellek desteklenmiyor	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği kontrol edin ya da değiştirin USB belleğin veri sistemini kontrol edin; *)
732	Başlatma hatası - USB bellek üzerinde aşırı akım		

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
733	USB belleği takılı değil	Ekranda uyarı mesajı	USB belleğini takın ya da kontrol edin; *)
734	Güncelleme dosyası tanınmıyor ya da mevcut değil	Ekranda uyarı mesajı	Güncelleme dosyasını kontrol edin (ör. doğru dosya adı açısından) *)
735	cihaza uygun olmayan güncelleme dosyası, çok eski güncelleme dosyası	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir, güncelleme işlemi durdurulur	Güncelleme dosyasını kontrol edin, gerekirse cihaz için uygun güncelleme dosyası organize edin (örn. http://www.fronius.com web sitesinde)
736	Yazma ya da okuma hatası oluştu	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği ve içinde bulunan dosyaları kontrol edin ya da USB belleği değiştirin USB belleği 'veri aktarım' LED'i artık yanıp sönmediğinde veya yanmadığında çıkarın.; *)
737	Dosya açılmadı	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği çıkarın ve tekrar takın, USB belleği kontrol edin ya da değiştirin
738	Bir log dosyasının kaydı mümkün değil (örn: USB belleği yazmaya karşı korumalı ya da dolu)	Ekranda uyarı mesajı	Depolama alanı oluşturun, yazma korumasını kaldırın, gerekirse USB belleği kontrol edin ya da değiştirin; *)
740	Başlatma hatası - USB belleğin dosya sisteminde hata	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği kontrol edin; PC üzerinde FAT12, FAT16 ya da FAT32 dosya sistemine yeniden formatlayın
741	Kayıt verilerini kaydetme esnasında hata	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği çıkarın ve tekrar takın, USB belleği kontrol edin ya da değiştirin
743	Güncelleme esnasında hata oluştu	Ekranda uyarı mesajı	Güncelleme işlemini tekrarlayın, USB belleği kontrol edin; *)
745	Güncelleme dosyası hatalı	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir, güncelleme işlemi durdurulur	Güncelleme dosyasını kontrol edin; USB belleğini kontrol edin ya da değiştirin; *)
746	Güncelleme esnasında hata oluştu	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir, güncelleme işlemi durdurulur	Yakl. 2 dakika bekleme süresinin ardından güncellemeyi yeniden başlatın; *)
751	Saat kayıp		
752	Real Time Clock (Gerçek Zaman Saati) Modülü'nde iletişim hatası	Ekranda uyarı mesajı	İnverterin saat ve tarihini yeniden ayarlayın; *)
753	dahili hata: Acil moddaki Gerçek Zaman Saati Modülü	doğru olmayan zaman, saat kaybı mümkün (şebeke besleme modu normal)	İnverterin saat ve tarihini yeniden ayarlayın

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
754 - 755	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)
757	Gerçek Zaman Saati Modülünde donanım arızası	Ekranda hata mesajı, in- verter ağı akım besle- mesi yapmıyor	*)
758	Dahili hata: Acil moddaki Gerçek Zaman Saati Modülü	doğru olmayan zaman, saat kaybı mümkün (şebeke besleme modu normal)	İnverterin saat ve tarihini ye- niden ayarlayın
760	Dahili donanım hatası	Ekranda hata mesajı	*)
761 - 765	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)
766	Acil durum güç sınırlaması etkinleştirildi (maks. 750 W)	Ekranda hata mesajı	
767	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	
768	Donanım modüllerinde güç sınırlaması farklı		
772	Depolama birimi mevcut değil		
773	Yazılım Güncellemesi grup 0 (geçersiz ülke ayarı)		
775	Pulse Multi Control güç ünitesi mevcut değil	Ekranda uyarı mesajı	Hatayı onaylamak için 'Enter' tuşuna basın; *)
776	Aygıt tipi geçersiz		
781 - 794	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

Durum bildirimleri - Sınıf 10 - 12

1000 - 1299- Dahili işlemci program durumu hakkında bilgi verir

Tanımı

Kusursuz inverter işlevine herhangi bir zarar gelmeden, parametre ayarında sadece "Status LT" görüntülenir. Gerçek hata durumunda bu durum bildirimi Fronius Teknik Destek'e hata analizinde destek olur.

Müşteri hizmetleri

ÖNEMLİ! Aşağıdaki durumlarda Fronius yetkili satıcınıza veya Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine başvurun;

- sık sık veya sürekli bir hata ortaya çıktığında
- tablolarda belirtilmeyen bir hata ortaya çıktığında

**Aşırı tozlu ort-
amlarda çalışma**

İnverterin aşırı tozlu ortamlarda çalışması durumunda:
gerektiğinde inverterin arka tarafındaki soğutucu elemanı ve fan ile montaj
bağlantı parçasındaki hava besleme açıklıklarını temiz basınçlı hava ile temizleyin.

Teknik özellikler

Fronius Symo Advanced 10.0-3-M

Fronius Symo Advanced	10.0-3-M
Giriş verileri	
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	270 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m ² // -10°C'de)	1000 V DC
Min. giriş gerilimi	200 V DC
Maks. giriş akımı (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A, < 420 V gerilimler için) 43,5 A
Aktif AFCI (AFPE) ile demet başına maks. giriş akımı	12 A
Solar panelin maksimum kısa devre akımı (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	55,7 / 34 A
FV alanı için maks. inverter geri besleme akımı ³⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁴⁾
FV jeneratörünün toprağa maksimum kapasitesi	10000 nF
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin sınır değeri (teslimat esnasında) ⁷⁾	100 kΩ
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin ayarlanabilir alanı ⁶⁾	100 - 10000 kΩ
Ani kaçak akım izlemenin sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	300 / 300 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme aralığının ayarlanabilir aralığı ⁶⁾	- mA
İzolasyon direnci testinin döngüsel tekrarlanması (teslimat esnasında)	24 sa
İzolasyon direncinin döngüsel olarak tekrarlanması için ayarlanabilir aralık	-
Çıkış verileri	
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	10000 W
Maks. çıkış gücü	10000 W
Nominal görünür güç	10000 VA
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	15,2 / 14,4 A
Maks. çıkış akımı	20 A

Fronius Symo Advanced	10.0-3-M
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾
Başlangıç kısa devre alternatif akım / Faz I _K	20 A
Distorsiyon katsayısı	< % 1,75
Ani akım ⁵⁾	27,2 A peak / 5,18 A rms over 5,4 ms ⁴⁾
Cos fi güç faktörü	0 - 1 end./kap. ²⁾
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	64 A / 2,34 ms
Genel veriler	
Maksimum verim	%97,8
Avr. Verim U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	%95,4 / 97,3 / 96,6
Gece öz tüketim	0,7 W ve 117 VA
Soğutma	Kontrollü zorunlu havalandırma
Koruma derecesi	IP 66
Ebatlar y x g x d	725 x 510 x 225 mm
Ağırlık	34,8 kg
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 °C - +60 °C
İzin verilen nem oranı	%0-100
EMU cihaz sınıfı	B
Yüksek gerilim kategorisi DC/AC	2 / 3
Kirlenme derecesi	2
Ses emisyonu	65 dB(A) (ref. 1pW)
İnverter topolojisi	İzole değil, trafosuz
Koruma düzenekleri	
Doğru akım güç yalıtım ölçümü	entegre edilmiş
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası sapması, güç sınırlaması
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş
Aktif ada algılama	Frekans kaydırma yöntemi
AFCI-Ark Algılama (Arc Guard)	entegre edilmiş
AFPE (AFCI) sınıflandırma (IEC63027 uyarınca)	F-I-AFPE-1-6-1 Komple kapatılmış Entegre AFPE Giriş kapısı başına 1 izlenen demet Kanal başına 6 giriş kapısı (MPP1 & MPP2 için AFPE: 6) 1 izlenen kanal

**Fronius Symo
Advanced
12.5-3-M**

Fronius Symo Advanced	12.5-3-M
Giriş verileri	
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	320 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m ² // -10°C'de)	1000 V DC
Min. giriş gerilimi	200 V DC
Maks. giriş akımı (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A, < 420 V gerilimler için) 43,5 A
Aktif AFCI (AFPE) ile demet başına maks. giriş akımı	12 A
Solar panelin maksimum kısa devre akımı (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	55,7 / 34 A
FV alanı için maks. inverter geri besleme akımı ³⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁴⁾
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin sınır değeri (teslimat esnasında) ⁷⁾	100 kΩ
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin ayarlanabilir alanı ⁶⁾	100 - 10000 kΩ
Ani kaçak akım izlemenin sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	300 / 300 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme aralığının ayarlanabilir aralığı ⁶⁾	- mA
İzolasyon direnci testinin döngüsel tekrarlanması (teslimat esnasında)	24 sa
İzolasyon direncinin döngüsel olarak tekrarlanması için ayarlanabilir aralık	-
Çıkış verileri	
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	12500 W
Maks. çıkış gücü	12500 W
Nominal görünür güç	12500 VA
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	18,9 / 18,1 A
Maks. çıkış akımı	20 A
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾
Başlangıç kısa devre alternatif akım / Faz I _K	20 A
Distorsiyon katsayısı	< %2

Fronius Symo Advanced	12.5-3-M
Ani akım ⁵⁾	27,2 A peak / 5,18 A rms over 5,4 ms ⁴⁾
Cos fi güç faktörü	0 - 1 end./kap. ²⁾
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	64 A / 2,34 ms
Genel veriler	
Maksimum verim	%97,8
Avr. Verim $U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}$	%95,7 / 97,5 / 96,9
Gece öz tüketim	0,7 W ve 117 VA
Soğutma	Kontrollü zorunlu havalandırma
Koruma derecesi	IP 66
Ebatlar y x g x d	725 x 510 x 225 mm
Ağırlık	34,8 kg
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 °C - +60 °C
İzin verilen nem oranı	%0-100
EMU cihaz sınıfı	B
Yüksek gerilim kategorisi DC/AC	2 / 3
Kirlenme derecesi	2
Ses emisyonu	65 dB(A) (ref. 1pW)
İnverter topolojisi	İzole değil, trafosuz
Koruma düzenekleri	
Doğru akım güç yalıtım ölçümü	entegre edilmiş
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası sapması, güç sınırlaması
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş
Aktif ada algılama	Frekans kaydırma yöntemi
AFCI-Ark Algılama (Arc Guard)	entegre edilmiş
AFPE (AFCI) sınıflandırma (IEC63027 uyarınca)	F-I-AFPE-1-6-1 Komple kapatılmış Entegre AFPE Giriş kapısı başına 1 izlenen demet Kanal başına 6 giriş kapısı (MPP1 & MPP2 için AFPE: 6) 1 izlenen kanal

Fronius Symo Advanced	15.0-3-M
Giriş verileri	

Fronius Symo Advanced	15.0-3-M
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	320 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m ² // -10°C'de)	1000 V DC
Min. giriş gerilimi	200 V DC
Maks. giriş akımı (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A
Aktif AFCI (AFPE) ile demet başına maks. giriş akımı	12 A
Solar panelin maksimum kısa devre akımı (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	68 / 55,7 A
FV alanı için maks. inverter geri besleme akımı ³⁾	49,5 / 40,5 A
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin sınır değeri (teslimat esnasında) ⁷⁾	100 kΩ
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin ayarlanabilir alanı ⁶⁾	100 - 10000 kΩ
Ani kaçak akım izlemenin sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	300 / 300 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme aralığının ayarlanabilir aralığı ⁶⁾	- mA
İzolasyon direnci testinin döngüsel tekrarlanması (teslimat esnasında)	24 sa
İzolasyon direncinin döngüsel olarak tekrarlanması için ayarlanabilir aralık	-
Çıkış verileri	
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	15000 W
Maks. çıkış gücü	15000 W
Nominal görünür güç / S _{RATED}	15000 VA
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	22,7 / 21,7 A
Maks. çıkış akımı	32 A
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾
Başlangıç kısa devre alternatif akım / Faz I _K	32 A
Distorsiyon katsayısı	< %1,5
Ani akım ⁵⁾	27,2 A peak / 5,18 A rms over 5,4 ms ⁴⁾
Cos fi güç faktörü	0 - 1 end./kap. ²⁾

Fronius Symo Advanced	15.0-3-M
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	64 A / 2,34 ms
Genel veriler	
Maksimum verim	%98
Avr. Verim U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	%96,2 / 97,6 / 97,1
Gece öz tüketim	0,7 W ve 117 VA
Soğutma	Kontrollü zorunlu havalandırma
Koruma derecesi	IP 66
Ebatlar y x g x d	725 x 510 x 225 mm
Ağırlık	43,4 kg / 43,2 kg
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 °C - +60 °C
İzin verilen nem oranı	%0-100
EMU cihaz sınıfı	B
Yüksek gerilim kategorisi DC/AC	2 / 3
Kirlenme derecesi	2
Ses emisyonu	65 dB(A) (ref. 1pW)
İnverter topolojisi	İzole değil, trafosuz
Koruma düzenekleri	
Doğru akım güç yalıtım ölçümü	entegre edilmiş
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası sapması, güç sınırlaması
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş
Aktif ada algılama	Frekans kaydırma yöntemi
AFCI-Ark Algılama (Arc Guard)	entegre edilmiş
AFPE (AFCI) sınıflandırma (IEC63027 uyarınca)	F-I-AFPE-1-6-1 Komple kapatılmış Entegre AFPE Giriş kapısı başına 1 izlenen demet Kanal başına 6 giriş kapısı (MPP1 & MPP2 için AFPE: 6) 1 izlenen kanal

**Fronius Symo Advanced
17.5-3-M**

Fronius Symo Advanced	17.5-3-M
Giriş verileri	
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	370 - 800 V DC

Fronius Symo Advanced	17.5-3-M
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m ² // -10°C'de)	1000 V DC
Min. giriş gerilimi	200 V DC
Maks. giriş akımı (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A
Aktif AFCI (AFPE) ile demet başına maks. giriş akımı	12 A
Solar panelin maksimum kısa devre akımı (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	68 / 55,7 A
FV alanı için maks. inverter geri besleme akımı ³⁾	49,5 / 40,5 A
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin sınır değeri (teslimat esnasında) ⁷⁾	100 kΩ
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin ayarlanabilir alanı ⁶⁾	100 - 10000 kΩ
Ani kaçak akım izlemenin sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	300 / 300 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme aralığının ayarlanabilir aralığı ⁶⁾	- mA
İzolasyon direnci testinin döngüsel tekrarlanması (teslimat esnasında)	24 sa
İzolasyon direncinin döngüsel olarak tekrarlanması için ayarlanabilir aralık	-
Çıkış verileri	
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	17500 W
Maks. çıkış gücü	17500 W
Nominal görünür güç / S _{RATED}	17500 VA
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	26,5 / 25,4 A
Maks. çıkış akımı	32 A
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾
Başlangıç kısa devre alternatif akım / Faz I _K	32 A
Distorsiyon katsayısı	< %1,5
Ani akım ⁵⁾	27,2 A peak / 5,18 A rms over 5,4 ms ⁴⁾
Cos fi güç faktörü	0 - 1 end./kap. ²⁾
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	64 A / 2,34 ms

Fronius Symo Advanced	17.5-3-M
Genel veriler	
Maksimum verim	%98
Avr. Verim U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}	%96,4 / 97,7 / 97,2
Gece öz tüketim	0,7 W ve 117 VA
Soğutma	Kontrollü zorunlu havalandırma
Koruma derecesi	IP 66
Ebatlar y x g x d	725 x 510 x 225 mm
Ağırlık	43,4 kg / 43,2 kg
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 °C - +60 °C
İzin verilen nem oranı	%0-100
EMU cihaz sınıfı	B
Yüksek gerilim kategorisi DC/AC	2 / 3
Kirlenme derecesi	2
Ses emisyonu	65 dB(A) (ref. 1pW)
İnverter topolojisi	İzole değil, trafosuz
Koruma düzenekleri	
Doğru akım güç yalıtım ölçümü	entegre edilmiş
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası sapması, güç sınırlaması
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş
Aktif ada algılama	Frekans kaydırma yöntemi
AFCI-Ark Algılama (Arc Guard)	entegre edilmiş
AFPE (AFCI) sınıflandırma (IEC63027 uyarınca)	F-I-AFPE-1-6-1 Komple kapatılmış Entegre AFPE Giriş kapısı başına 1 izlenen demet Kanal başına 6 giriş kapısı (MPP1 & MPP2 için AFPE: 6) 1 izlenen kanal

Fronius Symo Advanced 20.0-3-M

Fronius Symo Advanced	20.0-3-M
Giriş verileri	
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	420 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m ² // -10°C'de)	1000 V DC

Fronius Symo Advanced	20.0-3-M
Min. giriş gerilimi	200 V DC
Maks. giriş akımı (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A
Aktif AFCI (AFPE) ile demet başına maks. giriş akımı	12 A
Solar panelin maksimum kısa devre akımı ($I_{SC\ PV}$) (MPP1 / MPP2)	68 / 55,7 A
FV alanı için maks. inverter geri besleme akımı ³⁾	49,5 / 40,5 A
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin sınır değeri (teslimat esnasında) ⁷⁾	100 kΩ
FV jeneratörü ile toprak arasındaki izolasyon direnci testinin ayarlanabilir alanı ⁶⁾	100 - 10000 kΩ
Ani kaçak akım izlemenin sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	30 / 300 mA / ms 60 / 150 mA / ms 90 / 40 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme sınır değeri ve tetikleme süresi (teslimat esnasında)	300 / 300 mA / ms
Sürekli kaçak akım izleme aralığının ayarlanabilir aralığı ⁶⁾	- mA
İzolasyon direnci testinin döngüsel tekrarlanması (teslimat esnasında)	24 sa
İzolasyon direncinin döngüsel olarak tekrarlanması için ayarlanabilir aralık	-
Çıkış verileri	
Nominal çıkış gücü (P_{nom})	20000 W
Maks. çıkış gücü	20000 W
Nominal görünür güç / S_{RATED}	20000 VA
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	30,3 / 29 A
Maks. çıkış akımı	32 A
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾
Başlangıç kısa devre alternatif akım / Faz I_K	32 A
Distorsiyon katsayısı	< %1,25
Ani akım ⁵⁾	27,2 A peak / 5,18 A rms over 5,4 ms ⁴⁾
Cos fi güç faktörü	0 - 1 end./kap. ²⁾
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	64 A / 2,34 ms
Genel veriler	
Maksimum verim	%98

Fronius Symo Advanced	20.0-3-M
Avr. Verim $U_{DCmin} / U_{DCnom} / U_{DCmax}$	%96,5 / 97,8 / 97,3
Gece öz tüketim	0,7 W ve 117 VA
Soğutma	Kontrollü zorunlu havalandırma
Koruma derecesi	IP 66
Ebatlar y x g x d	725 x 510 x 225 mm
Ağırlık	43,4 kg / 43,2 kg
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 °C - +60 °C
İzin verilen nem oranı	%0-100
EMU cihaz sınıfı	B
Yüksek gerilim kategorisi DC/AC	2 / 3
Kirlenme derecesi	2
Ses emisyonu	65 dB(A) (ref. 1pW)
İnverter topolojisi	İzole değil, trafosuz
Koruma düzenekleri	
Doğru akım güç yalıtım ölçümü	entegre edilmiş
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası sapması, güç sınırlaması
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş
Aktif ada algılama	Frekans kaydırma yöntemi
AFCI-Ark Algılama (Arc Guard)	entegre edilmiş
AFPE (AFCI) sınıflandırma (IEC63027 uyarınca)	F-I-AFPE-1-6-1 Komple kapatılmış Entegre AFPE Giriş kapısı başına 1 izlenen demet Kanal başına 6 giriş kapısı (MPP1 & MPP2 için AFPE: 6) 1 izlenen kanal

Dipnotlara ilişkin açıklamalar

- 1) Belirtilen değerler standart değerlerdir; talebe göre inverter ilgili ülkeye özgü hale getirilir.
- 2) Ülke ayarına veya cihaza özgü ayarlara göre (end. = endüktif; kap. = kapasitif)
- 3) Arızalı bir solar panelden diğer tüm solar panellere maksimum akım. İnverterin kendisinden inverterin FV tarafına 0 A'dır.
- 4) İnverterin elektriksel üstyapısı ile sağlanır
- 5) İnverteri devreye alırken akım piki
- 6) Belirtilen değerler standart değerlerdir; talebe ve FV gücüne göre bu değerler uygun şekilde ayarlanmalıdır.

- 7) Belirtilen değer maksimum bir değerdir; maksimum değerlerin açılması fonksiyonu olumsuz etkileyebilir.
- 8) $I_{SC\ PV} = I_{SC\ maks.} \geq I_{SC\ (STC)} \times 1,25$ ör. řuna göre: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021

WLAN

WLAN	
Frekans aralığı	2412 - 2462 MHz
Kullanılan kanallar / Güç	Kanal: 1-11 b, g, n HT20 Kanal: 3-9 HT40 < 18 dBm
Modülasyon	802.11b: DSSS (1Mbps DBPSK, 2Mbps DQPSK, 5.5/11Mbps CCK) 802.11g: OFDM (6/9Mbps BPSK, 12/18Mbps QPSK, 24/36Mbps 16-QAM, 48/54Mbps 64-QAM) 802.11n: OFDM (6.5 BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)

Entegre edilmiş doğru akım güç kesici Fronius Symo Advanced 10.0-12.5

Ayarlar

Ürün adı	Benedict LS32 E 7857
Ölçüm izolasyon gerilimi	1000 V _{DC}
Ölçüm darbe gerilimi direnci	8 kV
İzolasyon uygunluğu	Evet, sadece DC
Kullanım kategorileri ve / veya FV kullanım kategorisi	IEC/EN 60947-3 uyarınca kullanım kategorisi DC-PV2
Ölçüm kısa süreli akım direnci (I _{cw})	Ölçüm kısa süreli akım direnci (I _{cw}): 2 kutup için 1000 A, 2+2 kutup için 1700 A
Ölçüm kısa devre yapma kapasitesi (I _{cm})	Ölçüm kısa devre yapma kapasitesi (I _{cm}): 2 kutup için 1000 A, 2+2 kutup için 1700 A

Ayarlar

	Ölçüm işletme gerilimi (Ue) [V d.c.]	Ölçüm işletme akımı (Ie) [A]	I(make) / I(break) [A]	Ölçüm işletme akımı (Ie) [A]	I(make) / I(break) [A]
		2P	2P	2 + 2P	2 + 2P
Ölçüm kapatma kapasitesi	≤ 500	32	128	50	200
	600	27	108	35	140
	700	22	88	22	88
	800	17	68	17	68
	900	12	48	12	48
	1000	6	24	6	24

**Entegre edilmiş
doğru akım güç
kesici Fronius
Symo Advanced
15.0 - 20.0**

Ayarlar

Ürün adı	Benedict LS32 E 7858				
Ölçüm izolasyon gerilimi	1000 V _{DC}				
Ölçüm darbe gerilimi direnci	8 kV				
İzolasyon uygunluğu	Evet, sadece DC				
Kullanım kategorileri ve / veya FV kullanım kategorisi	IEC/EN 60947-3 uyarınca kullanım kategorisi DC-PV2				
Ölçüm kısa süreli akım direnci (lcw)	Ölçüm kısa süreli akım direnci (lcw): 2 kutup için 1400 A, 2+2 kutup için 2400 A				
Ölçüm kısa devre yapma kapasitesi (lcm)	Ölçüm kısa devre yapma kapasitesi (lcm): 2 kutup için 1400 A, 2+2 kutup için 2400 A				
	Ölçüm işletme gerilimi (Ue) [V d.c.]	Ölçüm işletme akımı (Ie) [A]	I(make) / I(break) [A]	Ölçüm işletme akımı (Ie) [A]	I(make) / I(break) [A]
		2P	2P	2 + 2P	2 + 2P
Ölçüm kapatma kapasitesi	≤ 500	55	220	85	340
	600	55	220	75	300
	700	55	220	60	240
	800	49	196	49	196
	900	35	140	35	140
	1000	20	80	25	100

**Dikkate alınan
normlar ve direk-
tifler**

CE işareti

Cihazlar CE işaretine sahip olduğu için gerekli ve ilgili tüm normlara ve ilgili AB yönetmelikleri çerçevesindeki direktiflere riayet edilir.

İzole çalışmanın önlenmesi için anahtarlama

İnverter izole çalışmanın önlenmesine yönelik bir anahtarlama sahiptir.

Elektrik kesintisi

Standart olarak invertere entegre edilen ölçüm ve güvenlik yöntemleri, elektrik kesintisinde beslemeyi hemen kesmeyi sağlar (örn. enerji tedarikçisi tarafından veya hat hasarı durumunda kesintide).

Garanti şartları ve atık yönetimi

TR

Fronius fabrika garantisi

Ayrıntılı, ülkeye özel garanti şartlarına internetten ulaşılabilir:
www.fronius.com/solar/warranty

Yeni kurulan Fronius inverteri veya aküsü için tam garanti süresini almak için lütfen şu adreste kaydınızı yapın: www.solarweb.com.

Tasfiye

Üretici Fronius International GmbH eski cihazı geri alır ve profesyonel geri dönüşüm sağlar. Elektronik cihazların tasfiyesi hakkındaki ulusal düzenlemeleri dikkate alın.



fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools

MONITORING &
DIGITAL TOOLS

Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.