

SSC/2

versiyon 1.11



Güneş enerjisi sistemi kontrol paneli

Teknisyen için el kitabı

Kurulum

Kullanım

Fonksiyonlar ve opsiyonlar

Arıza nedeni



11208443

Bu SOLİMPEKS cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.
Cihazınızın kullanımından tam verimlilik alabilmek için, lütfen bu kılavuzu çok dikkatli okuyunuz.
Bu kılavuzu özenle muhafaza edin.

TR

El kitabı

Güvenlik uyarıları

Yaralanmaları ve maddi hasarları önlemek için bu güvenlik uyarılarına harfiyen riayet edin.

Talimatlar

Çalışırken geçerli ilgili normları, talimatları ve yönergeleri dikkate alın!

Cihazla ilgili bilgiler

Amacına uygun kullanım

Güneş enerjisi sistemi kontrol paneli, bu kılavuzda belirtilen teknik bilgiler doğrultusunda termal standart güneş enerjisi sistemlerinin elektronik kontrolüne ve ayarına yarar.

Sistemin amacının dışında kullanılması durumunda hiçbir sorumluluk kabul edilmez.

CE uygunluk beyanı

Ürün, ilgili yönergelere uygundur ve bu neden CE koduna sahiptir. Uygunluk beyanı üreticiden talep edilebilir.



Uyarı

Güçlü elektromanyetik alanlar kontrol panelinin işlevini etkileyebilir.

- Kontrol panelinin ve sistemin güçlü elektromanyetik ışın kaynaklarına maruz kalmamasını sağlayın.

Hata veya teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır.

Hedef kitle

Bu kılavuz yalnızca yetkili teknik elemanlara yöneliktir.

Elektrik çalışmaları sadece elektrikçiler tarafından yapılabilir.

İlk işleme alma, sistem kurucusu veya onun belirlediği teknik bir eleman tarafından yapılmalıdır.

Sembollerin açıklaması

UYARI!



Uyarılar bir uyarı üçgeni ile işaretlenmiştir!

→ Tehlikenin nasıl önlenebileceği belirtilir!

Anahtar kelimeler, önleneemediği takdirde meydana gelen tehlikenin derecesini tanımlar.

- **UYARI**, yaralanmaları ve duruma göre ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceği anlamına gelir
- **DİKKAT**, maddi hasarların meydana gelebileceği anlamına gelir



Uyarı

Uyarılar bir bilgi sembolüyle işaretlenmiştir.

- Bir okla işaretli metin kısımları, bir eylem yapılması gerektiğini belirtir.

İmha

- Cihazın ambalaj malzemesini çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edin.
- Eski cihazlar, yetkili bir merci tarafından çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edilmelidir. İstek üzerine, bizden satın almış olduğunuz eski cihazları geri alıyor ve çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edilmesini sağlıyoruz.

SSC/2, standart güneş enerjisi ve ısıtma sistemlerindeki yüksek verimli pompaların devir ayarlı kumandası için geliştirilmiştir.

İki PWM çıkışına sahiptir ve ayrıca bir Grundfos Direct Sensor™ VFD için bir girişe sahiptir; bununla hassas bir ısı miktarı ölçümü mümkündür.

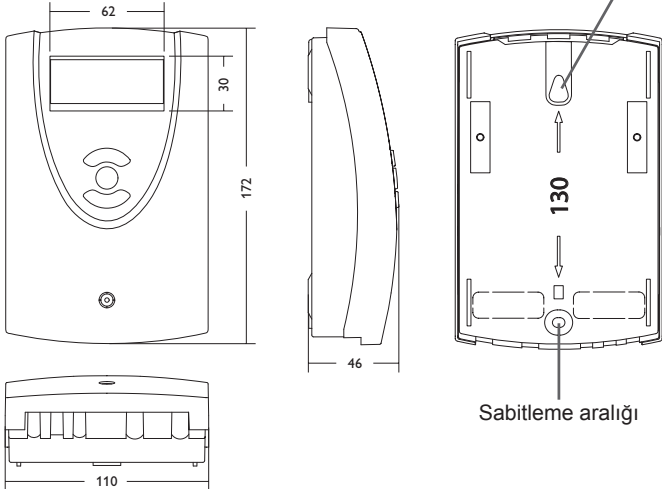
Devreye alma menüsü, sadece sekiz adımda ilk yapılandırmanın önemli ayarlarını yapar.

İçindekiler

1 Genel bakış.....	4	5 İşletime alma	48
2 Kurulum	5	6 Kanallara genel bakış	50
2.1 Montaj	5	6.1 Gösterge kanalları	50
2.2 Elektrik bağlantısı	5	6.2 Ayar kanalları	54
2.3 Grundfos Direct Sensor™ VFD	6	7 Arıza nedeni	66
2.4 PWM çıkışları	6	8 Aksesuarlar	69
2.5 Veri iletişimi/veriyolu	6	8.1 Sensörler ve ölçüm cihazları	70
2.6 Sisteme genel bakış	7	8.2 VBus® aksesuarları	70
2.7 Sistemler	8	8.3 Arayüz adaptörü	70
3 Kullanım ve fonksiyon.....	46	9 İndeks	71
3.1 Tuşlar	46		
4 Sistem izleme ekranı	46		
4.1 Yanıp sönen semboller ile ilgili açıklama	47		

1 Genel bakış

- Yüksek verimli pompaları kumanda etmek için özel
- Bir Grundfos Direct Sensor™ VFD için 1 giriş
- Sistem izleme ekranı
- Maks. 4 Pt1000 ısı sensörü
- Hız kontrolü için 2 yarı iletken röle
- HE pompa kumandası
- Isı miktarı ölçümü
- Devreye alma menüsü
- 10 temel sistem seçilebilir
- Fonksiyon kontrolü
- Opsiyonel termal dezenfeksiyon
- Geri boşaltma opsiyonu
- °C ile °F arası geçiş



Teknik bilgiler

Girişler: 4 ısı sensörü Pt1000, 1 Grundfos Direct Sensor™ VFD

Çıkışlar: 2 yarı iletken röle, 2 PWM çıkışı

Röle başına anahtarlama kapasitesi:

R1: 1 (1) A 100 ... 240 V~ (yarı iletken röle)

R2: 1 (1) A 100 ... 240 V~ (yarı iletken röle)

Toplam anahtarlama kapasitesi: 2 A 240 V~

Voltaj: 100 ... 240 V~, 50 ... 60 Hz

Güç bağlantısı: Y

Bekleme modunda güç tüketimi: < 1 W

İşletme modu: Tip 1.C.Y

Nominal darbe gerilimi: 2.5kV

Veri arayüzü: VBus®

VBus® akım kaynağı: 35 mA

Fonksiyonlar: Fonksiyon kontrolü, çalışma saati sayıcı, tüp kolektör fonksiyonu, hız kontrolü, termostat fonksiyonu, geri boşaltma ve takviye opsiyonu, ısı miktarı ölçümü.

Dış kaplama: Plastik, PC-ABS ve PMMA

Montaj: Duvar montajı. Siviç paneli montajı da mümkündür

Gösterge/ekran: Sistem görsellemesi için sistem monitörü, 16 segmentli gösterge, 7 segmentli gösterge, sistem durumu için 8 sembol

Kullanım: Cihazın ön yüzündeki üç tuş ile

Giriş koruması: IP 20/EN 60529

Koruma sınıfı: I

Çevre sıcaklığı: 0 ... 40 °C [32 ... 104 °F]

Kirlilik seviyesi: 2

Ölçüler: 172 x 110 x 46 mm

2 Kurulum

2.1 Montaj

UYARI! Elektrik çarpması!



Cihazın gövdesini açtığınızda akım taşıyan parçalar açığa çıkacaktır!

→ Cihazın gövdesini açmadan önce elektrik bağlantısını mutlaka kesin!

i Uyarı

Güçlü elektromanyetik alanlar kontrol panelinin işlevini etkileyebilir.
→ Kontrol panelinin ve sistemin güçlü elektromanyetik ışın kaynaklarına maruz kalmamasını sağlayın.

Cihaz sadece kuru olan iç ortamlara monte edilmelidir.

Kontrol paneli, ilave bir düzeneğe üzerinden en az 3 mm'lik bir ayırma hattıyla veya geçerli tesisat kurallarına göre bir ayırma düzeneğiyle (emniyet) şebekeden ayrılabilir.

Besleme bağlantı kablolarının ve sensör kablolarının kurulumunda ayrı dikkate alınmalıdır.

Cihazı duvara monte etmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Kapaktaki yıldız cıvatayı sökün ve kapağı öne doğru muhafazadan çekerek çıkarın.
- Asma noktasını zemine işaretleyin ve cihazla birlikte verilen dübeli ilgili cıvatayla monte edin.
- Gövdeyi asma noktasına yerleştirin, alt sabitleme noktasını zeminde işaretleyin (delme mesafesi 130 mm).
- Alta dübeli yerleştirin.
- Gövdeyi üste yerleştirin ve alt sabitleme cıvatasıyla sabitleyin.
- Elektrik bağlantılarını terminal yerleşimine göre yapın (5. sayfaya bakın).
- Kapağı gövdeye yerleştirin.
- Gövdeyi sabitleme cıvatasıyla kapatın.



2.2 Elektrik bağlantısı

UYARI!



Elektrostatik boşalma!

Elektrostatik boşalma, elektronik parçaların zarar görmesine yol açabilir!

→ Cihazın içine dokunmadan önce statik boşalma yapın!

UYARI!



Elektrik çarpması!

Cihazın gövdesini açtığınızda akım taşıyan parçalar açığa çıkacaktır!

→ Cihazın gövdesini açmadan önce elektrik bağlantısını mutlaka kesin!

i Uyarı

Besleme bağlantısı, güneş enerjisi devresine ait borunun bağlandığı binanın ortak toprak hattıyla yapılmalıdır!

i Uyarı

Cihazın şebeke voltajına bağlantısı her zaman en son çalışma adımdır!

i Uyarı

Devir ayarlı olmayan elektrik tüketen cihazlar (örneğin valfler) kullanıldığında devir %100 ayarlanmalıdır.

Besleme voltajı 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz) olmalıdır. Esnek kablolar, cihazla birlikte verilen kroşelerle ve ilgili civatalarla gövdeye sabitlenmelidir.

Kontrol paneli iki adet yarı iletken röle ile donatılmıştır; **buna** pompa, valf vs. gibi elektrik tüketen cihazlar bağlanabilir:

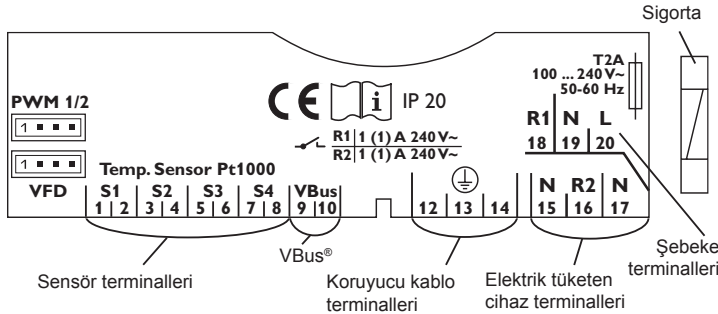
Röle 1	Röle 2
18 = İletken R1	16 = İletken R2
17 = Nötr iletken N	15 = Nötr iletken N
13 = Korumucu iletken	14 = Korumucu iletken

Besleme bağlantısı aşağıdaki terminallerde yapılır:

- 19 = Nötr iletken N
- 20 = İletken L
- 12 = Korumucu iletken (⊕)

Isı sensörleri (S1 ila S4) aşağıdaki kutuplarla aşağıdaki terminallere bağlanmalıdır:

- 1/2 = Sensör 1 (örn. sensör kolektör 1)
- 3/4 = Sensör 2 (örn. sensör depo 1)
- 5/6 = Sensör 3 (örn. sensör depo üst)
- 7/8 = Sensör 4 (örn. sensör dönüş)



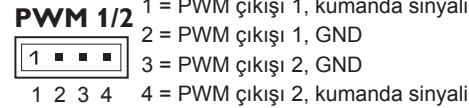
2.3 Grundfos Direct Sensor™ VFD

Kontrol paneli, akış miktarı ve sıcaklık ölçümü yapmak amacıyla bir Grundfos Direct Sensor™ (VFD) için 1 adet dijital girişle donatılmıştır. Bağlantı, VFD terminalinde yapılır (sol alt).

2.4 PWM çıkışları

Bir HE pompasının hız kontrolü, bir PWM sinyali üzerinden gerçekleşir. Röleye ayrıca bağlantı için pompa, kontrol panelinin PWM çıkışlarından birine bağlanmalıdır. HE pompasının güç beslemesi, ilgili röle açarak veya kapatılarak gerçekleşir.

PWM 1/2 ile işaretli terminaller, PWM kumanda girişli pompaların kumanda çıkışlarıdır.



2.5 Veri iletişimi/veriyolu

Kontrol paneli, veri iletişimini yapan **VBus®** veri hattına sahiptir ve kısmen de olsa harici modüllerin enerji beslemesini de yapar. Bağlantı istenilen kutuplarla **VBus** ile işaretli terminallerde yapılır.

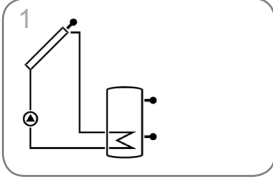
Bu veriyolu üzerinden bir veya birden fazla **VBus®** modülü bağlanabilir, örn.:

- veri kaydedici DL2
- veri kaydedici DL3

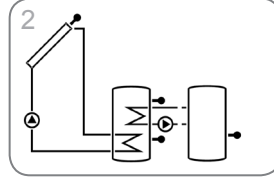
Kontrol paneli ayrıca arayüz adaptörü VBus®/USB veya VBus®/LAN ile (teslimat kapsamında dahil değildir) bir PC'ye bağlanmalı veya ağa dahil edilmelidir.

Uyarı

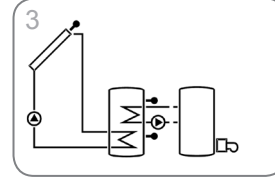
Diğer aksesuarlar için 69. sayfaya bakın.



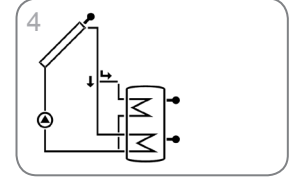
Standart güneş enerjisi sistemi (sayfa 8)



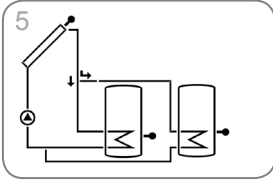
Isı alışverişli güneş enerjisi sistemi (sayfa 11)



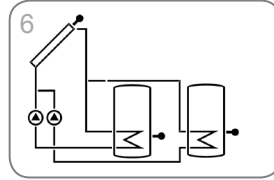
Isıtma beslemeli güneş enerjisi sistemi (sayfa 17)



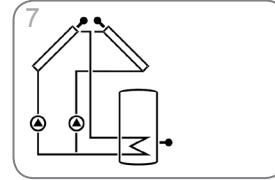
Depo kademeli doldurmalı güneş enerjisi sistemi (sayfa 22)



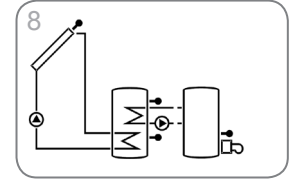
Valf mantıklı 2 depolu güneş enerjisi sistemi (sayfa 25)



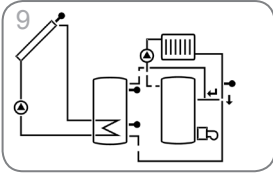
Pompa mantıklı 2 depolu güneş enerjisi sistemi (sayfa 28)



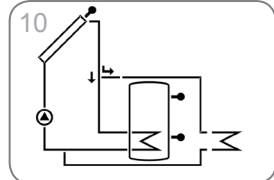
2 kolektörlü ve 1 depolu güneş enerjisi sistemi (sayfa 31)



Katı yakıt kazanı ile ısıtma beslemeli güneş enerjisi sistemi (sayfa 34)

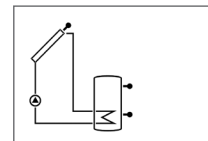


Isıtma devresi dönüş sıcaklığı yükseltmeli güneş enerjisi sistemi (sayfa 40)



Fazla ısı atımlı standart güneş enerjisi sistemi (sayfa 43)

Geri boşaltma opsiyonu (ODB) etkinse, bir takviye pompasını etkinleştirmek için 2. röle kullanılabilir. Bunun için takviye fonksiyonu (OBST) etkinleştirilmiş olmalıdır.



Gösterge kanalları

Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
INIT	x*	ODB başlatması etkin	-	50
FLL	x*	ODB dolum süresi etkin	-	50
STAB	x*	ODB kararlılığı etkin	-	50
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	51
TST	x	Depo sıcaklığı	S2	51
S3	x	Isı sensörü 3	S3	51
TSTT	x*	Depo üst sıcaklığı	S3	51
S4	x	Isı sensörü 4	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1/S4/VFD	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n%	x	Devir R1	R1	52
hP	x	İşletim süresi R1	R1	53
hP1	x*	İşletim süresi R1 (OBST etkinse)	R1	53
hP2	x*	İşletim süresi R2 (OBST etkinse)	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	1	54
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	55
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
nMN	x	Minimum devir R1	30 %	55
nMX	x	Maksimum devir R1	100 %	56
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	56
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	56
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	56
		ODB etkinse kolektör acil durum sıcaklığı:	95 °C [200 °F]	56
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	57

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	57
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	58
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	58
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	58
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	58
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	62
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
SEN	x*	VFD ataması	2	62
FMAX	x*	Maksimum akış miktarı	6.0 l/dak	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	63
ODB	x	Geri boşaltma opsiyonu	OFF	63
tDTO	x*	ODB çalıştırma koşulu - zaman periyodu	60 s	64
tFLL	x*	ODB dolum süresi	5.0 dak	64
tSTB	x*	ODB kararlılığı süresi	2.0 dak	64
OBST	s*	Takviye fonksiyonu opsiyonu	OFF	64
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

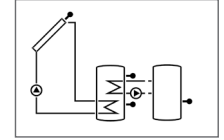
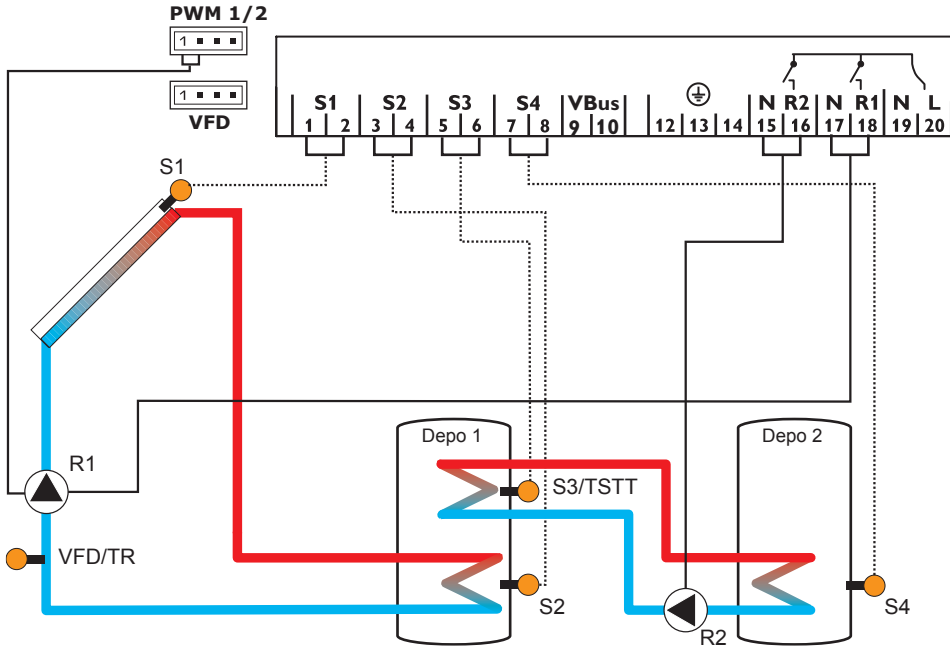
Açıklamalar:

Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.
s*	Sadece ilgili opsiyon etkinse sisteme özgü kanal mevcut

Sistem 2: Isı alışverişli güneş enerjisi sistemi

Kontrol paneli, kolektör sensörü S1 ile depo sensörü S2 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Fark büyükse veya ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkına (DT O) eşitse, güneş enerjisi pompası 1. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT F) veya maksimum depo sıcaklığına (S MX) ulaşana kadar depo yüklenir.

S3 ve S4 sensörleri arasındaki sıcaklık farkı büyükse veya ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkına (DT3O) eşitse, ayarlanan minimum (MN3O) ve maksimum sıcaklığı farklarına (MX3O) ulaşılan kadar depo 1 ile depo 2 arasındaki ısı alışverişi 2. röle tarafından yapılır. S3 opsiyonel olarak, referans sensörü olarak depo acil kapama (OSEM) fonksiyonu için de kullanılabilir. Isı miktarı ölçümü (OHQM) etkinse, S1 ve VFD tesisata giriş ve dönüş sensörü olarak kullanılır.



Gösterge kanalları

Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
INIT	x*	ODB başlatması etkin	-	50
FLL	x*	ODB dolum süresi etkin	-	50
STAB	x*	ODB kararlılığı etkin	-	50
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	51
TST1	x	Depo 1 alt sıcaklığı	S2	51
TSTT	x	Depo 1 üst sıcaklığı	S3	51
TST2	x	Depo 2 alt sıcaklığı	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	VFD	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n1%	x	Devir R1	R1	52
n2%	x	Devir R2	R2	52
h P1	x	İşletim süresi R1	R1	53
h P2	x	İşletim saati R2	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	2	54
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	55
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
n1MN	x	Minimum devir R1	30 %	55
n1MX	x	Maksimum devir R1	100 %	56
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	56
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	56
PUM2	x	Pompa kumandası R2	OnOF	55
n2MN	x*	Minimum devir R2	30 %	55
n2MX	x*	Maksimum devir R2	100 %	56
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	56
		ODB etkinse kolektör acil durum sıcaklığı:	95 °C [200 °F]	56
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	57
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	57
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	58

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	58
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	58
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	58
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	62
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	63
DT3O	s	Çalıştırma sıcaklığı farkı R2	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT3F	s	Durdurma sıcaklığı farkı R2	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT3S	s	Nominal sıcaklık farkı R2	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS3	s	Artış R2	2 K [4 °Ra]	55
MX3O	s	Maksimum sıcaklığın çalışma eşiği	60.0 °C [140.0 °F]	39
MX3F	s	Maksimum sıcaklığın durma eşiği	58.0 °C [136.0 °F]	39
MN3O	s	Minimum sıcaklığın çalışma eşiği	5.0 °C [40.0 °F]	39
MN3F	s	Minimum sıcaklığın durma eşiği	10.0 °C [50.0 °F]	39
ODB	x	Geri boşaltma opsiyonu	OFF	63
tDTO	x*	ODB çalıştırma koşulu - zaman periyodu	60 s	64
tFLL	x*	ODB dolum süresi	5.0 dak	64
tSTB	x*	ODB kararlılığı süresi	2.0 dak	64
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

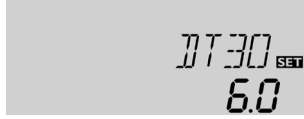
Açıklamalar:

Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.
s	Sisteme özgü kanal

Sisteme özgü fonksiyonlar

Aşağıdaki ayarlar 2. sistemdeki spesifik fonksiyonlar için gereklidir.

2 depo arasındaki ısı alışverişi için ΔT ayarı



DT30

Çalıştırma sıcaklığı farkı

Ayar aralığı: 1.0 ... 20.0 K [2.0 ... 40.0 °Ra]

Fabrika ayarı: 6.0 K [12.0 °Ra]



DT3F

Durdurma sıcaklığı farkı

Ayar aralığı: 0.5 ... 19.5 K [1.0 ... 39.0 °Ra]

Fabrika ayarı: 4.0 K [8.0 °Ra]

Bu fonksiyon için referans sensörler S3 ve S4'tür.

2. sistemde kontrol paneli, iki depo arasında ısı alışverişi için ilave bir fark ayarı sunar. Basit fark ayarı çalıştırma (DT30) ve durdurma sıcaklığı farkı (DT3F) ile ayarlanır.

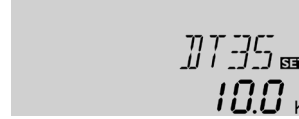
Sıcaklık farkı, ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkını aşarsa, 2. röle devreye girer. Sıcaklık farkı, tekrar ayarlanan durdurma sıcaklığı farkının altına düşerse, 2. röle kapanır.



Uyarı

Çalıştırma sıcaklığı farkı, durdurma sıcaklığı farkından en az 0.5 K [1 °Ra] yüksek olmalıdır.

Hız kontrolü



DT35

Nominal sıcaklık farkı

Ayar aralığı: 1.5 ... 30.0 K [3.0 ... 60.0 °Ra]

Fabrika ayarı: 10.0 K [20.0 °Ra]



Uyarı

Isı alışveriş pompasının hız kontrolü için 2. röle **MAN2** ayar kanalında "Auto" konumuna getirilmelidir.



RIS3

Artış

Ayar aralığı: 1 ... 20 K [2 ... 40 °Ra]

Fabrika ayarı: 2 K [4 °Ra]

Çalıştırma sıcaklık farkına ulaşılmışsa, pompa 10 saniyeliliğine tam devirle etkinleştirilir. Ancak bundan sonra devir ayarlanan minimum değere (**n2MN**) düşürülür.

Sıcaklık farkı ayarlanan nominal sıcaklık farkına (**DT3S**) ulaşırsa, devir bir kademe artırılır (%10). Sıcaklık farkı ayarlanan artış değeri **RIS3** kadar her yükselişinde, %100'lük maksimum devre ulaşılan kadar devir %10 artar.



Uyarı

Nominal sıcaklık farkı, çalıştırma sıcaklığı farkından en az 0.5 K [1 °Ra] yüksek olmalıdır.



PUM2

Pompa kumandası R2

Seçim: OnOF, PULS, PSOL, PHEA

Fabrika ayarı: OnOF

Bu parametreyle pompa kumandasının türü ayarlanabilir. Şu türler arasında seçim yapılabilir:

Hız kontrolü olmadan standart pompa ayarı

- OnOF (pompa açık/pompa kapalı)

Hız kontrolü ile standart pompa ayarı

- PULS (yarı iletken röle ile sinyal paketi kumandası)

Yüksek verimli pompa (HE pompa) ayarı

- PSOL (bir HE güneş enerjisi pompasının PWM profili)
- PHEA (bir HE ısıtma pompasının PWM profili)



n2MN

Minimum devir R2

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %30

Ayar kanalı **n2MN** ile R2 çıkışına bağlı bir minimum devir atanabilir.



Uyarı

Devir ayarlı olmayan elektrik tüketen cihazlar (örneğin valfler) kullanıldığında devir %100 ayarlanmalıdır.



n2MX

Maksimum devir R2

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %100

Ayar kanalında (**n2MX**) R2 çıkışı için bağlı bir pompanın bağlı bir maksimum devri belirtilebilir.



Uyarı

Devir ayarlı olmayan elektrik tüketen cihazlar (örneğin valfler) kullanıldığında devir %100 ayarlanmalıdır.

Isı alışverişi maksimum sıcaklık sınırlaması



MX30/MX3F

Maksimum sıcaklık sınırlaması

Ayar aralığı: 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]

Fabrika ayarı:

MX30: 60.0 °C [140.0 °F]

MX3F: 58.0 °C [136.0 °F]

Maksimum sıcaklık sınırlamasının referans sensörü 4. sensördür.

Maksimum sıcaklık sınırlamasıyla referans sensörü için bir maksimum sıcaklık ayarlanabilir (örn. bir depoda yanma riskini azaltmak için). Eğer **MX30** aşılırsa, 4. sensördeki sıcaklık **MX3F** değerinin altına düşene kadar 2. röle kapatır.

Isı alışverişi minimum sıcaklık sınırlaması



MN30/MN3F

Minimum sıcaklık sınırlaması

Ayar aralığı: 0.0 ... 90.0 °C [30.0 ... 190.0 °F]

Fabrika ayarı (sadece Arr = 2):

MN30: 5.0 °C [40.0 °F]

MN3F: 10.0 °C [50.0 °F]

Minimum sıcaklık sınırlamasının referans sensörü 3. sensördür.

Minimum sıcaklık sınırlamasıyla 2. sistemdeki ısı kaynağı için bir minimum sıcaklık ayarlanabilir. 3. sensördeki sıcaklık **MN30** değerinin altına düşerse, 3. sensörün sıcaklığı tekrar **MN3F** değerini aşana kadar 2. röle kapatır.

Hem açılma, hem de durdurma sıcaklığı farkı **DT30** ve **DT3F** maksimum ve minimum sıcaklık sınırlaması için geçerlidir.

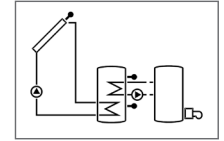
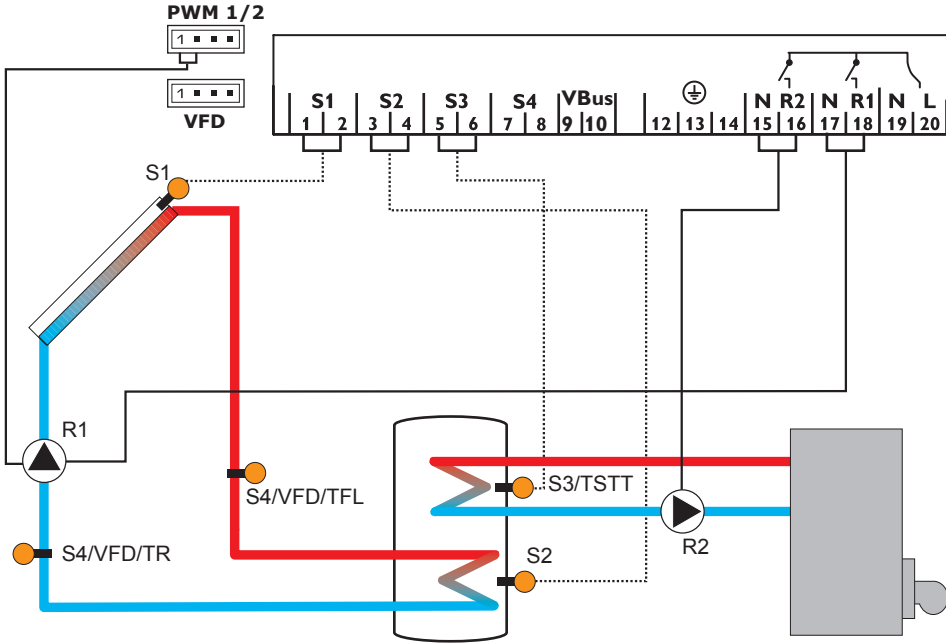
Sistem 3: Isıtma beslemeli güneş enerjisi sistemi

Kontrol paneli, kolektör sensörü S1 ile depo sensörü S2 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Fark büyükse veya ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkına (DT O) eşitse, güneş enerjisi pompası 1. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT F) veya maksimum depo sıcaklığına (S MX) ulaşana kadar depo yüklenir.

S3 sensörü bir termostat fonksiyonu için kullanılır; bu fonksiyon ayarlanan termostat çalıştırma sıcaklığına (AH O) ulaşıldığında 2. röleyi bir ısıtma beslemesi veya fazla ısı atımı için devreye sokar. Bu fonksiyon opsiyonel olarak üç ayarlanabilir zaman programı ile kombine edilebilir.

S3 sensörü opsiyonel olarak termal dezenfeksiyon fonksiyonu (OTD) veya depo acil kapama opsiyonu (OSEM) için kullanılabilir.

S4 sensörü opsiyonel olarak bağlanabilir. Isı miktarı ölçümü (OHQM) etkinse, S4 ve VFD tesisata giriş ve dönüş sensörü olarak kullanılır.



Gösterge kanalları

Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
INIT	x*	ODB başlatması etkin	-	50
FLL	x*	ODB dolum süresi etkin	-	50
STAB	x*	ODB kararlılığı etkin	-	50
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	51
TSTB	x	Depo 1 alt sıcaklığı	S2	51
TSTT	x	Depo 1 üst sıcaklığı	S3	51
TDIS	s*	Dezenfeksiyon sıcaklığı (termal dezenfeksiyon)	S3	51
S4	x	Isı sensörü 4	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1/S4/VFD	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n1%	x	Devir R1	R1	52
h P1	x	İşletim süresi R1	R1	53
h P2	x	İşletim saati R2	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
CDIS	s*	Denetim periyodu geri sayımı (termal dezenfeksiyon)	-	52
SDIS	s*	Başlama zamanı göstergesi (termal dezenfeksiyon)	-	53
DDIS	s*	Isıtma periyodu göstergesi (termal dezenfeksiyon)	-	53
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	3	54
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	55
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
n1MN	x	Minimum devir R1	30%	55
n1MX	x	Maksimum devir R1	100%	56
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	56
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	56
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	56
		ODB etkinse kolektör acil durum sıcaklığı:	95 °C [200 °F]	56
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	57
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	57
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	58
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	58
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	58
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	58
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	62
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
SEN	x*	VFD ataması	2	62
FMAX	x*	Maksimum akış miktarı	6.0 l/dak	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu	45 %	63
AH O	s	Termostat için çalıştırma sıcaklığı	40 °C [110 °F]	20
AH F	s	Termostat için durdurma sıcaklığı	45 °C [120 °F]	20
t1 O	s	Termostat çalıştırma zamanı 1	00:00	20
t1 F	s	Termostat durdurma zamanı 1	00:00	20
t2 O	s	Termostat çalıştırma zamanı 2	00:00	20
t2 F	s	Termostat durdurma zamanı 2	00:00	20
t3 O	s	Termostat çalıştırma zamanı 3	00:00	20
t3 F	s	Termostat durdurma zamanı 3	00:00	20
ODB	x	Geri boşaltma opsiyonu	OFF	63
tDTO	x*	ODB çalıştırma koşulu - zaman periyodu	60 s	64
tFLL	x*	ODB dolum süresi	5.0 dak	64
tSTB	x*	ODB kararlılığı süresi	2.0 dak	64
OTD	s	Optik termal dezenfeksiyon	OFF	21
PDIS	s*	Denetim periyodu	01:00	21
DDIS	s*	Isıtma periyodu	01:00	21
TDIS	s*	Dezenfeksiyon sıcaklığı	60 °C [140 °F]	21
SDIS	s*	Başlama zamanı	00:00	21
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

Açıklamalar:

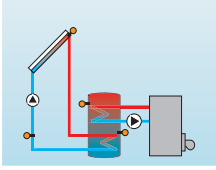
Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.
s	Sisteme özgü kanal
s*	Sadece ilgili opsiyon etkinse sisteme özgü kanal mevcut

Sisteme özgü fonksiyonlar

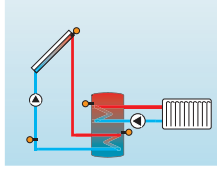
Aşağıdaki ayar, 3. sistemdeki spesifik fonksiyonlar için gereklidir. Açıklanan kanallar, başka hiçbir sistemde mevcut değildir.

Termostat fonksiyonu

Isıtma beslemesi



Fazla ısı kullanımı



Termostat fonksiyonu güneş enerjisi modundan bağımsız çalışıyor ve bir fazla ısı kullanımı için veya ısıtma beslemesinin kumanda edilmesi için kullanılabilir.

- **AH O < AH F**
Isıtma beslemesinin termostat fonksiyonu
- **AH O > AH F**
Fazla ısı kullanımının termostat fonksiyonu

İkinci röle çıkışı aktif olduğunda ① sembolü ekranda gösterilir.

Termostat fonksiyonunun referans sensörü S3'tür!



AH O

Termostat çalıştırma sıcaklığı
Ayar aralığı: 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]
Fabrika ayarı: 40.0 °C [110.0 °F]



AH F

Termostat durdurma sıcaklığı
Ayar aralığı: 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]
Fabrika ayarı: 45.0 °C [120.0 °F]



t1 O, t2 O, t3 O

Termostat çalıştırma zamanı
Ayar aralığı: 00:00 ... 23:45
Fabrika ayarı: 00:00



t1 F, t2 F, t3 F

Termostat durdurma zamanı
Ayar aralığı: 00:00 ... 23:45
Fabrika ayarı: 00:00
Termostat fonksiyonunu zamanlı biçimde kilitlemek için 3 zaman programı t1 ... t3 mevcuttur.
Termostat fonksiyonu, örneğin sadece saat 6:00 ile 9:00 arasında çalışacaksa, **t1 O** saat 06:00'a ve **t1 F** saat 09:00'a ayarlanmalıdır.
Bir zaman programının açılma ve kapanma zamanı eşit ayarlanırsa zaman programı devre dışı kalır. Tüm zaman programları 00:00'a ayarlanmışsa, fonksiyon yalnızca sıcaklığa bağlıdır (fabrika ayarı).

Üst sarf suyu bölgesinin termal dezenfeksiyonu



OTD

Term. dezenfeksiyon fonksiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF



PDIS

Denetim periyodu

Ayar aralığı: 0 ... 30:0 ... 24 s (gg:ss)

Fabrika ayarı: 01:00



DDIS

Isıtma periyodu

Ayar aralığı: 00:00 ... 23:59 (ss:dd)

Fabrika ayarı: 01:00



TDIS

Dezenfeksiyon sıcaklığı

Ayar aralığı: 0 ... 95 °C [30 ... 200 °F]

Fabrika ayarı: 60 °C [140 °F]

Bu fonksiyon, içme suyu depolarında lejyoner virüsü oluşumunu, ısıtma beslemesini kontrollü etkinleştirerek önlemeye yarar.

Termal dezenfeksiyon için referans sensördeki sıcaklık denetlenir. Dezenfeksiyon koşullarının sağlanması için görüntüleme periyodunda dezenfeksiyon süresi boyunca dezenfeksiyon sıcaklığı kesintisiz olarak aşılmalıdır.

Referans sensördeki sıcaklık, dezenfeksiyon sıcaklığının altına düştüğünde görüntüleme periyodu başlar. Görüntüleme periyodunun süresi dolmuşsa, referans röle ısıtma beslemesini devreye sokar. Dezenfeksiyon sıcaklığı, atanan sensörde aşıldığında dezenfeksiyon süresi başlar.

Termal dezenfeksiyon, sadece dezenfeksiyon süresi boyunca dezenfeksiyon sıcaklığı aşıldığında tamamlanabilir.

Başlama zamanı geciktirme



SDIS

Başlama zamanı

Ayar aralığı: 00:00 ... 24:00 (saat)

Fabrika ayarı: 00:00

Başlama zamanı geciktirmesi etkinleştirildiğinde, termal dezenfeksiyon için başlama zamanı geciktirmeli bir zaman ayarlanabilir. Görüntüleme periyodu dolana kadar ısıtma beslemesinin devreye alınması bu saate kadar geciktirilir.

Görüntüleme periyodu, örneğin saat 12:00'da sona ererse ve başlama zamanı saat 18:00'a ayarlanmışsa, referans röle saat 12:00 yerine saat 18:00'da (yani 6 saat gecikmeyle) devreye alınır.



Uyarı

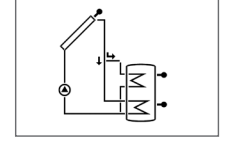
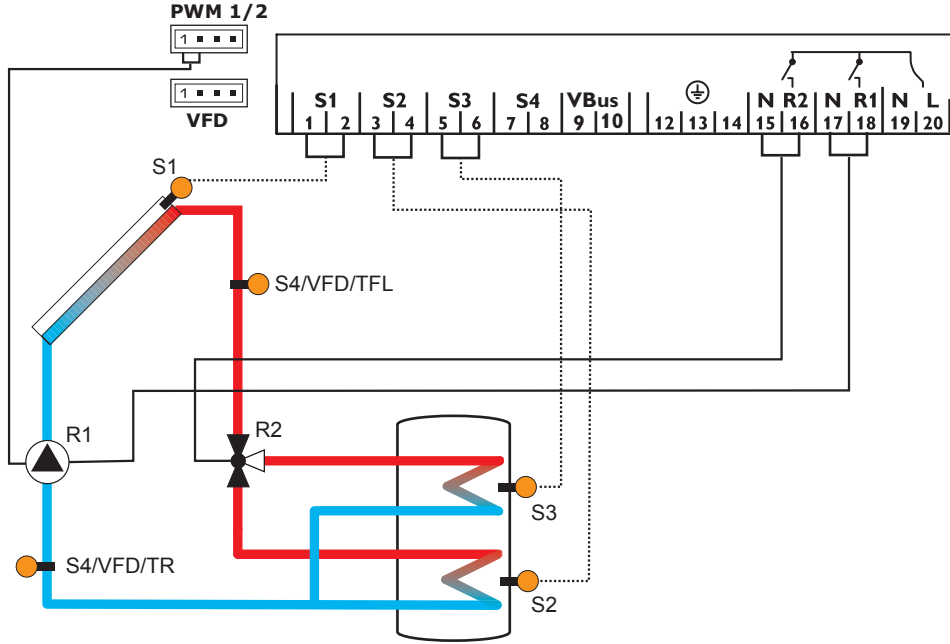
Termal dezenfeksiyon etkinse, **TDIS**, **CDIS**, **SDIS** ve **DDIS** göstergeler kanalları görünür.

Sistem 4: Kademeli depolu güneş enerjisi sistemi

Kontrol paneli, kolektör sensörü S1 ile depo sensörleri S2 ve S3 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Fark büyükse veya ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkına (DT1O/DT2O) eşitse, güneş enerjisi pompası 1. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT1F/DT2F) veya maksimum depo sıcaklığına (S1MX/S2MX) ulaşana kadar ilgili depo bölgesi yüklenir.

Öncelikli mantık, mümkünse önce üst depolama zonunu yükler. 3 yönlü valf bu durumda 2. röle tarafından devreye sokulur.

Isı miktarı ölçümü (OHQM) etkinse, S4 ve VFD tesisata gidiş ve dönüş sensörü olarak kullanılır.



Gösterge kanalları				
Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	51
TSTB	x	Depo 1 alt sıcaklığı	S2	51
TSTT	x	Depo 1 üst sıcaklığı	S3	51
S4	x	Isı sensörü 4	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1/S4/VFD	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n %	x	Devir rölesi	R1	52
hP1	x	İşletim süresi R1	R1	53
hP2	x	İşletim saati R2	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları				
Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	4	54
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
nMN	x	Minimum devir R1	30 %	55
nMX	x	Maksimum devir R1	100 %	56
DT1O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT1F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT1S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS1	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	55
S1 MX	x	Maksimum depo sıcaklığı 1	60 °C [140 °F]	54
DT2O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R2	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT2F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R2	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT2S	x	Nominal sıcaklık farkı R2	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS2	x	Artış R2	2 K [4 °Ra]	55
S2MX	x	Maksimum depo sıcaklığı 2	60 °C [140 °F]	54
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	55
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	57
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	57
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	58

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	58
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	58
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	58
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
PRIO	x	Öncelik	2	59
tlB	x	Yükleme molası (depo sıra kontrol)	2 dak	60
trUN	x	Sirkülasyon zamanı (depo sıra kontrol)	15 dak	60
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	62
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
SEN	x*	VFD ataması	2	62
FMAX	x*	Maksimum akış miktarı	6.0 l/dak	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	63
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

Açıklamalar:

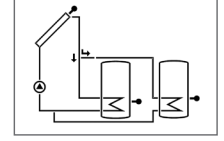
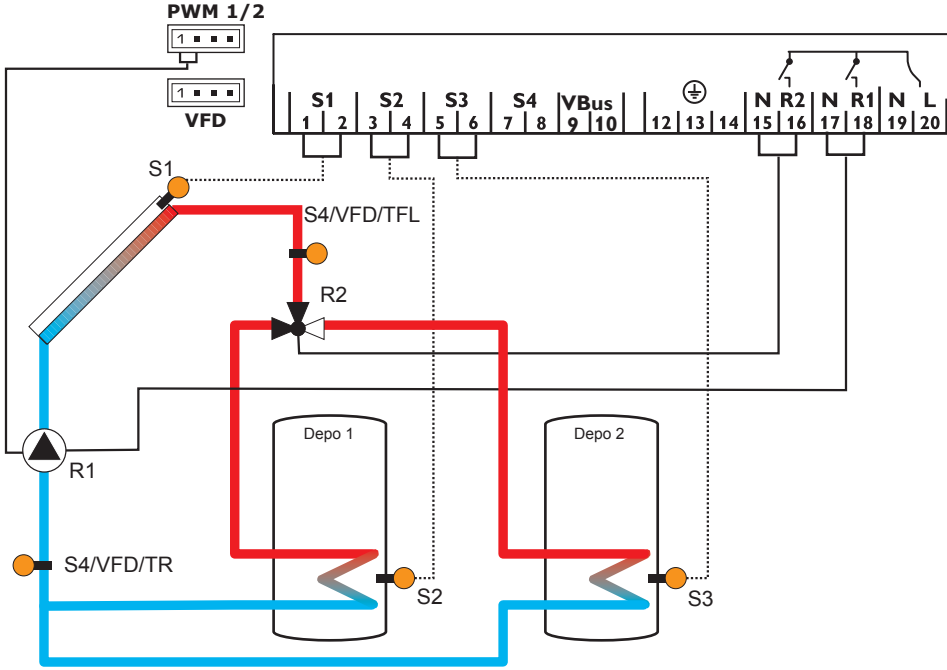
Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.

Sistem 5: Valf mantıklı 2 depolu güneş enerjisi sistemi

Kontrol paneli, kolektör sensörü S1 ile depo sensörleri S2 ve S3 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Fark büyükse veya ayarlanan çalışma sıcaklığı farkına (DT10/DT20) eşitse, güneş enerjisi pompası 1. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT1F/DT2F) veya maksimum depo sıcaklığına (S1MX/S2MX) ulaşana kadar ilgili depo yüklenir. Öncelikli

mantık, mümkünse önce 1. depoyu yükler. 2. depo yüklendiğinde 2. röle 3 yönlü valfi devreye sokar.

Isı miktarı ölçümü (OHQM) etkinse, S4 ve VFD tesisata gidiş ve dönüş sensörü olarak kullanılır.



Gösterge kanalları

Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	51
TST1	x	Depo 1 alt sıcaklığı	S2	51
TST2	x	Depo 2 alt sıcaklığı	S3	51
S4	x	Isı sensörü 4	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1/S4/VFD	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n%	x	Devir rölesi R1	R1	52
hP1	x	İşletim süresi R1	R1	53
hP2	x	İşletim saati R2	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	5	54
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
nMN	x	Minimum devir R1	30%	55
nMX	x	Maksimum devir R1	100%	56
DT1O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT1F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT1S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS1	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	55
S1 MX	x	Maksimum depo sıcaklığı 1	60 °C [140 °F]	54
DT2O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R2	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT2F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R2	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT2S	x	Nominal sıcaklık farkı R2	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS2	x	Artış R2	2 K [4 °Ra]	55
S2MX	x	Maksimum depo sıcaklığı 2	60 °C [140 °F]	54
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	55
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	57
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	57
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	58
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	58

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	58
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	58
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
PRIO	x	Öncelik	1	59
tlB	x	Yükleme molası (depo sıra kontrol)	2 dak	60
trUN	x	Sirkülasyon zamanı (depo sıra kontrol)	15 dak	60
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	62
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
SEN	x*	VFD ataması	2	62
FMAX	x*	Maksimum akış miktarı	6.0 l/dak	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	63
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

Açıklamalar:

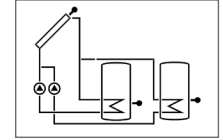
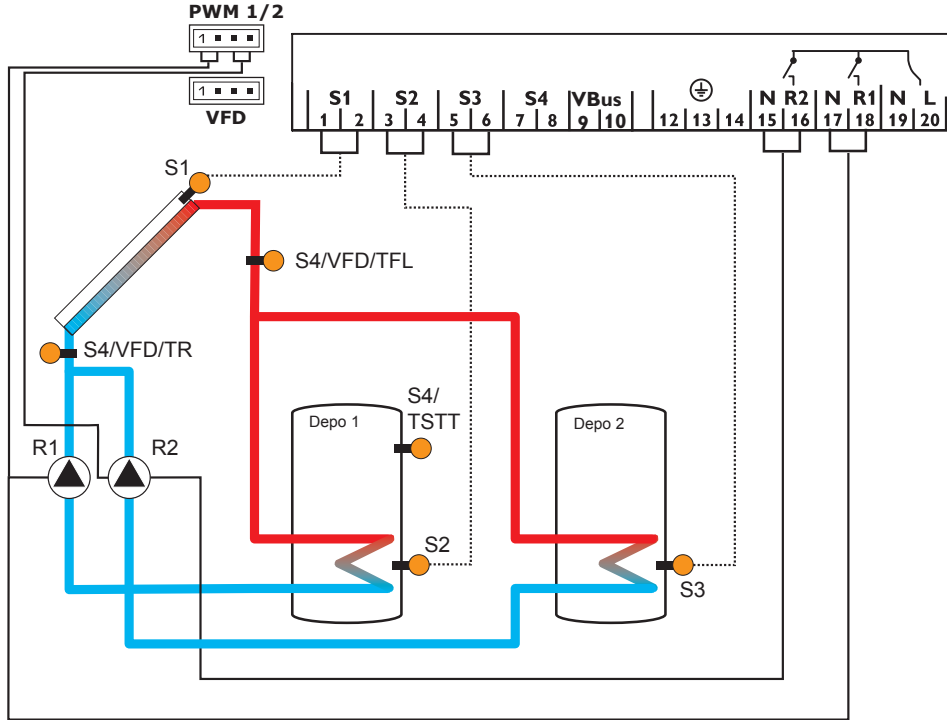
Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.

Sistem 6: Pompa mantıklı 2 depolu güneş enerjisi sistemi

Kontrol paneli, kolektör sensörü S1 ile depo sensörleri S2 ve S3 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Fark büyükse veya ayarlanan çalışma sıcaklığı farkına (DT10/DT20) eşitse, bir veya iki güneş enerjisi pompası 1. röle ve/veya 2. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT1F/DT2F) veya maksimum depo sıcaklığına (S1MX/S2MX) ulaşana kadar ilgili

depo yüklenir. Öncelikli mantık, mümkünse önce PRIO içinde seçilen öncelikli depoyu yükler. PRIO = 0 ayarında her iki depo eşit biçimde yüklenir.

S4 sensörü opsiyonel olarak referans sensörü olarak depo acil kapama (OSEM) fonksiyonu için kullanılabilir. Isı miktarı ölçümü (OHQM) etkinse, S4 ve VFD tesisata giriş ve dönüş sensörü olarak kullanılır.



Gösterge kanalları

Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	51
TST1	x	Depo 1 alt sıcaklığı	S2	51
TST2	x	Depo 2 alt sıcaklığı	S3	51
S4	x	Isı sensörü 4	S4	51
TSTT	x*	Depo üst sıcaklığı	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n1 %	x	Devir R1	R1	52
n2 %	x	Devir R2	R2	52
h P1	x	İşletim süresi R1	R1	53
h P2	x	İşletim saati R2	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	6	54
DT1O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT1F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT1S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS1	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	55
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
n1MN	x	Minimum devir R1	30 %	55
n1MX	x	Maksimum devir R1	100 %	56
S1 MX	x	Maksimum depo sıcaklığı 1	60 °C [140 °F]	54
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	54
DT2O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R2	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT2F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R2	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT2S	x	Nominal sıcaklık farkı R2	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS2	x	Artış R2	2 K [4 °Ra]	55
PUM2	x	Pompa kumandası R2	PSOL	55
n2MN	x	Minimum devir R2	30 %	55
n2MX	x	Maksimum devir R2	100 %	56
S2MX	x	Maksimum depo sıcaklığı 2	60 °C [140 °F]	54
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	55

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	57
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	57
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	58
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	58
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	58
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	58
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
PRIO	x	Öncelik	1	59
tlB	x	Yükleme molası (depo sıra kontrol)	2 dak	60
trUN	x	Sirkülasyon zamanı (depo sıra kontrol)	15 dak	60
DTSE	x*	Sıcaklık dengelemesi sıcaklık farkı	40 K [70 °Ra]	60
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	61
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
SEN	x*	VFD ataması	2	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	63
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

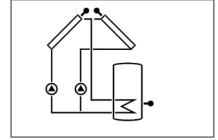
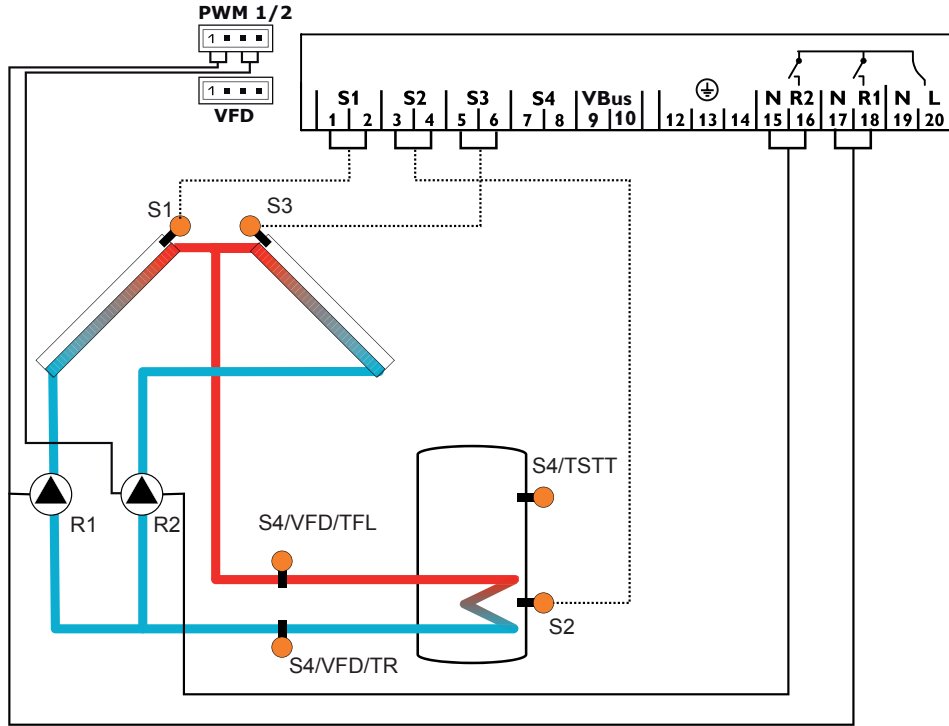
Açıklamalar:

Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.

Sistem 7: 2 kolektörlü ve 1 depolu güneş enerjisi sistemi

Kontrol paneli, kolektör sensörleri S1 ve S3 ile depo sensörü S2 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Farklar büyükse veya ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkına (DT O) eşitse, bir veya iki güneş enerjisi pompası 1. röle ve/veya 2. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT F) veya maksimum depo sıcaklığına (S MX) ulaşana kadar ilgili depo yüklenir

S4 sensörü opsiyonel olarak referans sensörü olarak depo acil kapama (OSEM) fonksiyonu için kullanılabilir. Isı miktarı ölçümü (OHQM) etkinse, S4 ve VFD tesisata gidiş ve dönüş sensörü olarak kullanılır.



Gösterge kanalları

Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
COL1	x	Kolektör 1 sıcaklığı	S1	51
TST	x	Depo sıcaklığı	S2	51
COL2	x	Kolektör 2 sıcaklığı	S3	51
S4	x	Isı sensörü 4	S4	51
TSTT	x*	Depo üst sıcaklığı	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n1 %	x	Devir R1	R1	52
n2 %	x	Devir R2	R2	52
h P1	x	İşletim süresi R1	R1	53
h P2	x	İşletim saati R2	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	7	54
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1/R2	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1/R2	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1/R2	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS	x	Artış R1/R2	2 K [4 °Ra]	55
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
n1MN	x	Minimum devir R1	30 %	55
n1MX	x	Maksimum devir R1	100 %	56
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	54
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	54
PUM2	x	Pompa kumandası R2	PSOL	55
n2MN	x	Minimum devir R2	30 %	55
n2MX	x	Maksimum devir R2	100 %	56
EM1	x	Kolektör 1 acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	54
EM2	x	Kolektör 2 acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	55
OCC1	x	Kolektör 1 kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57
CMX1	x*	Kolektör 1 maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OCC2	x	Kolektör 2 kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57

Ayar kanalları				
Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
CMX2	x*	Kolektör 2 maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	57
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	57
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	58
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	58
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	58
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	58
OCN1	x	Kolektör 1 kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN1	x*	Kolektör 1 minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCN2	x	Kolektör 2 kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN2	x*	Kolektör 2 minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF1	x	Kolektör 1 antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR1	x*	Kolektör 1 antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
OCF2	x	Kolektör 2 antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR2	x*	Kolektör 2 antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	62
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
SEN	x*	VFD ataması	2	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	63
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

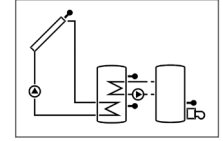
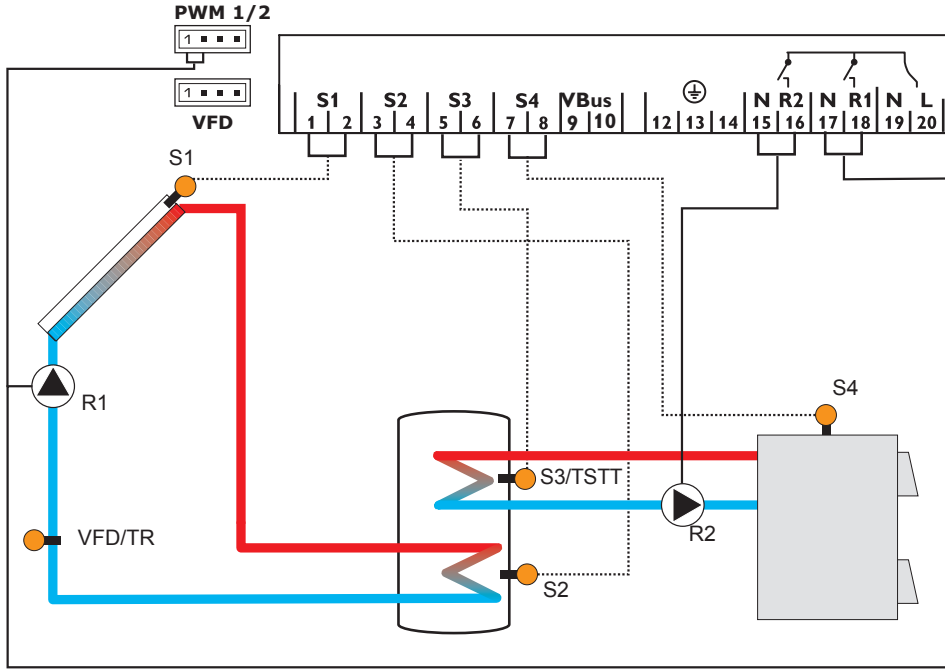
Açıklamalar:

Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.

Sistem 8: Katı yakıt kazanıyla ısıtma beslemeli güneş enerjisi sistemi

Kontrol paneli, kolektör sensörü S1 ile depo sensörü S2 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Fark büyükse veya ayarlanan çalışma sıcaklığı farkına (DT O) eşitse, güneş enerjisi pompası 1. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT F) veya maksimum depo sıcaklığına (S MX) ulaşana kadar depo yüklenir.

S4 ve S3 sensörleri arasındaki sıcaklık farkı büyükse veya ayarlanan çalışma sıcaklığı farkına (DT3O) eşitse, katı yakıt kazanı ve depo için ayarlanan minimum (MN3O) ve maksimum sıcaklık eşiklerine (MX3O) ulaşılan kadar bir katı yakıt kazanı 2. röle tarafından kumanda edilir. S3 opsiyonel olarak, referans sensörü olarak depo acil kapama (OSEM) fonksiyonu için de kullanılabilir. Isı miktarı ölçümü (OHQM) etkinse, S1 ve VFD tesisata giriş ve dönüş sensörü olarak kullanılır.



Gösterge kanalları

Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
INIT	x*	ODB başlatması etkin	-	50
FLL	x*	ODB dolum süresi etkin	-	50
STAB	x*	ODB kararlılığı etkin	-	50
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	51
TSTB	x	Depo 1 alt sıcaklığı	S2	51
TSTT	x	Depo 1 üst sıcaklığı	S3	51
TSFB	x	Katı yakıt kazanı sıcaklığı	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	VFDj	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n1 %	x	Devir R1	R1	52
n2 %	x	Devir R2	R2	52
h P1	x	İşletim süresi R1	R1	53
h P2	x	İşletim saati R2	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	8	54
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	55
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
n1MN	x	Minimum devir R1	30 %	55
n1MX	x	Maksimum devir R1	100 %	56
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	54
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	54
PUM2	x	Pompa kumandası R2	OnOF	55
n2MN	x*	Minimum devir R2	30 %	55
n2MX	x*	Maksimum devir R2	100 %	56
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	54
		ODB etkinse kolektör acil durum sıcaklığı:	95 °C [200 °F]	55
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	57
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	57
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	58

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	58
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	58
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	58
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	62
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
SEN	x*	VFD ataması	2	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	63
DT3O	s	Çalıştırma sıcaklığı farkı R2	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT3F	s	Durdurma sıcaklığı farkı R2	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT3S	s	Nominal sıcaklık farkı R2	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS3	s	Artış R2	2 K [4 °Ra]	55
MX3O	s	Maksimum sıcaklığın çalışma eşiği	60.0 °C [140.0 °F]	39
MX3F	s	Maksimum sıcaklığın durma eşiği	58.0 °C [136.0 °F]	39
MN3O	s	Minimum sıcaklığın çalışma eşiği	60.0 °C [140.0 °F]	39
MN3F	s	Minimum sıcaklığın durma eşiği	65.0 °C [150.0 °F]	39
ODB	x	Geri boşaltma opsiyonu	OFF	63
tDTO	x*	ODB çalıştırma koşulu - zaman periyodu	60 s	64
tFLL	x*	ODB dolum süresi	5.0 dak	64
tSTB	x*	ODB kararlılığı süresi	2.0 dak	64
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

Açıklamalar:

Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.
s	Sisteme özgü kanal
s*	Sadece ilgili opsiyon etkinse sisteme özgü kanal mevcut

Sisteme özgü fonksiyonlar

Aşağıdaki ayarlar 8. sistemdeki spesifik fonksiyonlar için gereklidir.

Bir katı yakıt kazanıyla ısıtma beslemesinin ΔT ayarı



DT30

Çalıştırma sıcaklığı farkı

Ayar aralığı: 1.0 ... 20.0 K [2.0 ... 40.0°Ra]

Fabrika ayarı: 6.0 K [12.0°Ra]

Bu fonksiyon için referans sensörler S4 ve S3'tür.

8. sistemde kontrol paneli, bir katı yakıt kazanından (örneğin pelet sobası) ısı alışverişini için ilave bir fark ayarı sunar. Basit fark ayarı çalıştırma (DT30) ve durdurma sıcaklığı farkı (DT3F) ile ayarlanır.

Sıcaklık farkı, ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkını aşarsa, 2. röle devreye girer. Sıcaklık farkı, tekrar ayarlanan durdurma sıcaklığı farkının altına düşerse, 2. röle kapanır.



DT3F

Durdurma sıcaklığı farkı

Ayar aralığı: 0.5 ... 19.5 K [1.0 ... 39.0°Ra]

Fabrika ayarı: 4.0 K [8.0°Ra]

i Uyarı

Çalıştırma sıcaklığı farkı, durdurma sıcaklığı farkından en az 0.5 K [1°Ra] yüksek olmalıdır.

Hız kontrolü



DT35

Nominal sıcaklık farkı

Ayar aralığı: 1.5 ... 30.0 K [3.0 ... 60.0°Ra]

Fabrika ayarı: 10.0 K [20.0°Ra]



Uyarı

Isı alışveriş pompasının hız kontrolü için 2. röle **MAN2** ayar kanalında "Auto" konumuna getirilmelidir.



RIS3

Artış

Ayar aralığı: 1 ... 20 K [2 ... 40°Ra]

Fabrika ayarı: 2 K [4°Ra]

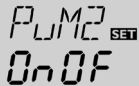


Uyarı

Nominal sıcaklık farkı, çalıştırma sıcaklığı farkından en az 0.5 K [1°Ra] yüksek olmalıdır.

Çalıştırma sıcaklık farkına ulaşılmışsa, pompa 10 saniyelğine tam devirle etkinleştirilir. Ancak bundan sonra devir ayarlanan minimum değere (**n2MN**) düşürülür.

Sıcaklık farkı ayarlanan nominal sıcaklık farkına (DT35) ulaşırsa, devir bir kademe artırılır (%10). Sıcaklık farkı ayarlanan artış değeri **RIS3** kadar her yükselişinde, %100'lük maksimum devre ulaşılan kadar devir %10 artar.



PUM2

Pompa kumandası R2

Seçim: OnOF, PULS, PSOL, PHEA

Fabrika ayarı: OnOF

Bu parametreyle pompa kumandasının türü ayarlanabilir. Şu türler arasında seçim yapılabilir:

Hız kontrolü olmadan standart pompa ayarı

- OnOF (pompa açık/pompa kapalı)

Hız kontrolü ile standart pompa ayarı

- PULS (yarı iletken röle ile sinyal paketi kumandası)

Yüksek verimli pompa (HE pompa) ayarı

- PSOL (bir HE güneş enerjisi pompasının PWM profili)
- PHEA (bir HE ısıtma pompasının PWM profili)

Minimum devir



n2MN

Minimum devir R2

Ayar aralığı: (10) 30 ... 100

Fabrika ayarı: 30

Ayar kanalı **n2MN** ile R2 çıkışına bağlı bir minimum devir atanabilir.



Uyarı

Devir ayarlı olmayan elektrik tüketen cihazlar (örneğin valfler) kullanıldığında devir %100 ayarlanmalıdır.

Maksimum devir



n2MX

Maksimum devir R2

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %100

Ayar kanalında (**n2MX**) R2 çıkışı için bağlı bir pompanın bağlı bir maksimum devri belirtilebilir.



Uyarı

Devir ayarlı olmayan elektrik tüketen cihazlar (örneğin valfler) kullanıldığında devir %100 ayarlanmalıdır.

Katı yakıt kazanı maksimum sıcaklık sınırlaması



MX30/MX3F

Maksimum sıcaklık sınırlaması

Ayar aralığı: 0.0 ... 95.0 °C [30.0 ... 200.0 °F]

Fabrika ayarı:

MX30: 60.0 °C [140.0 °F]

MX3F: 58.0 °C [136.0 °F]

Maksimum sıcaklık sınırlamasının referans sensörü 3. sensördür.

Maksimum sıcaklık sınırlamasıyla bir maksimum sıcaklık ayarlanabilir (örn. bir depoda yanma riskini azaltmak için). Eğer **MX30** açılırsa, 3. sensördeki sıcaklık **MX3F** değerinin altına düşene kadar 2. röle kapatır.

Katı yakıt kazanı minimum sıcaklık sınırlaması



MN30/MN3F

Minimum sıcaklık sınırlaması

Ayar aralığı: 0.0 ... 90.0 °C [30.0 ... 190.0 °F]

Fabrika ayarı (sadece Arr = 8):

MN30: 60.0 °C [140.0 °F]

MN3F: 65.0 °C [150.0 °F]

Minimum sıcaklık sınırlamasının referans sensörü 4. sensördür.

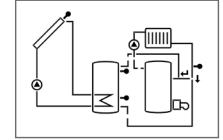
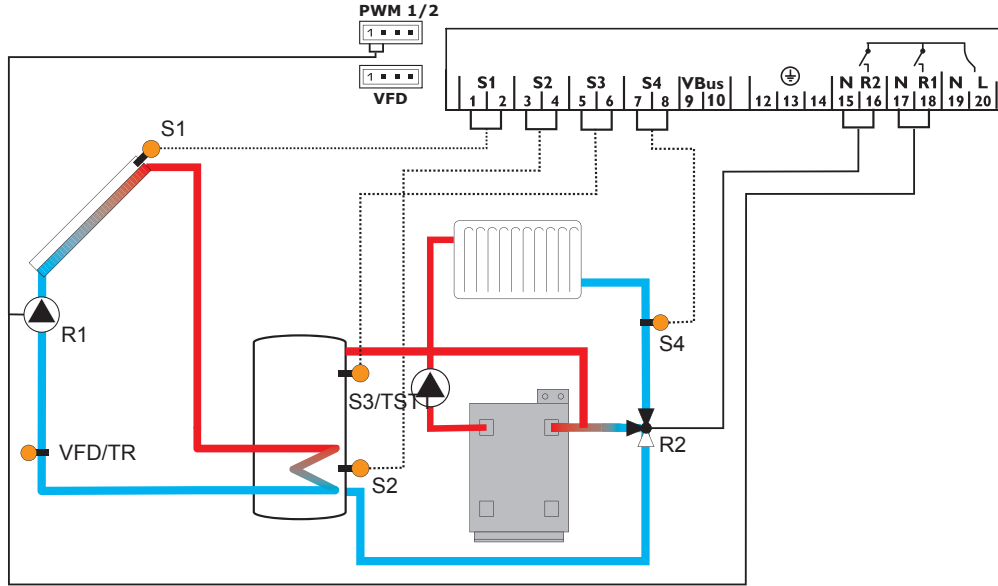
Minimum sıcaklık sınırlamasıyla 8. sistemdeki katı yakıt kazanı için bir minimum sıcaklık ayarlanabilir. 4. sensördeki sıcaklık **MN30** değerinin altına düşerse, 4. sensörün sıcaklığı tekrar **MN3F** değerini aşana kadar 2. röle kapatır. Hem açılma, hem de durdurma sıcaklığı farkı **DT30** ve **DT3F** maksimum ve minimum sıcaklık sınırlaması için geçerlidir.

Sistem 9: Isıtma devresi dönüş sıcaklığı yükseltmeli güneş enerjisi sistemi

Kontrol paneli, kolektör sensörü S1 ile depo sensörü S2 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Fark büyükse veya ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkına (DT O) eşitse, güneş enerjisi pompası 1. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT F) veya maksimum depo sıcaklığına (S MX) ulaşana kadar depo yüklenir.

S3 ve S4 sensörleri arasındaki sıcaklık farkı büyükse veya ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkına (DT3O) eşitse, bir ısıtma devresi dönüş sıcaklığı yükseltmesi 2. röle tarafından etkinleştirilir. Bu amaçla 2. röle 3 yönlü valfi kumanda eder.

S3 opsiyonel olarak, referans sensörü olarak depo acil kapama (OSEM) fonksiyonu için de kullanılabilir. Isı miktarı ölçümü (OHQM) etkinse, S1 ve VFD tesisata gidiş ve dönüş sensörü olarak kullanılır.



Gösterge kanalları				
Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
INIT	x*	ODB başlatması etkin	-	50
FLL	x*	ODB dolum süresi etkin	-	50
STAB	x*	ODB kararlılığı etkin	-	50
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	51
TSTB	x	Depo 1 alt sıcaklığı	S2	51
TSTT	x	Depo 1 üst sıcaklığı	S3	51
TRET	x	Isıtma devresi sıcaklığı	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	VFD	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n%	x	Devir rölesi R1	R1	52
hP1	x	İşletim süresi R1	R1	53
hP2	x	İşletim saati R2	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları				
Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	9	54
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	55
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
nMN	x	Minimum devir R1	30 %	55
nMX	x	Maksimum devir R1	100 %	56
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	54
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	54
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	54
		ODB etkinse kolektör acil durum sıcaklığı:	95 °C [200 °F]	55
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	57
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	57
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	57
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	58

Ayar kanalları				
Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	58
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	58
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	58
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	62
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
SEN	x*	VFD ataması	2	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	63
DT3O	s	Çalıştırma sıcaklığı farkı R2	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT3F	s	Durdurma sıcaklığı farkı R2	4.0 K [8.0 °Ra]	54
ODB	x	Geri boşaltma opsiyonu	OFF	63
tDTO	x*	ODB çalışma koşulu - zaman periyodu	60 s	64
tFLL	x*	ODB dolum süresi	5.0 dak	64
tSTB	x*	ODB kararlılığı süresi	2.0 dak	64
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

Açıklamalar:

Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.
s	Sisteme özgü kanal
s*	Sadece ilgili opsiyon etkinse sisteme özgü kanal mevcut

Sistem 10: Fazla ısı atımlı standart güneş enerjisi sistemi

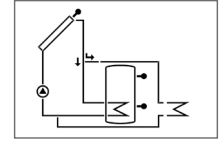
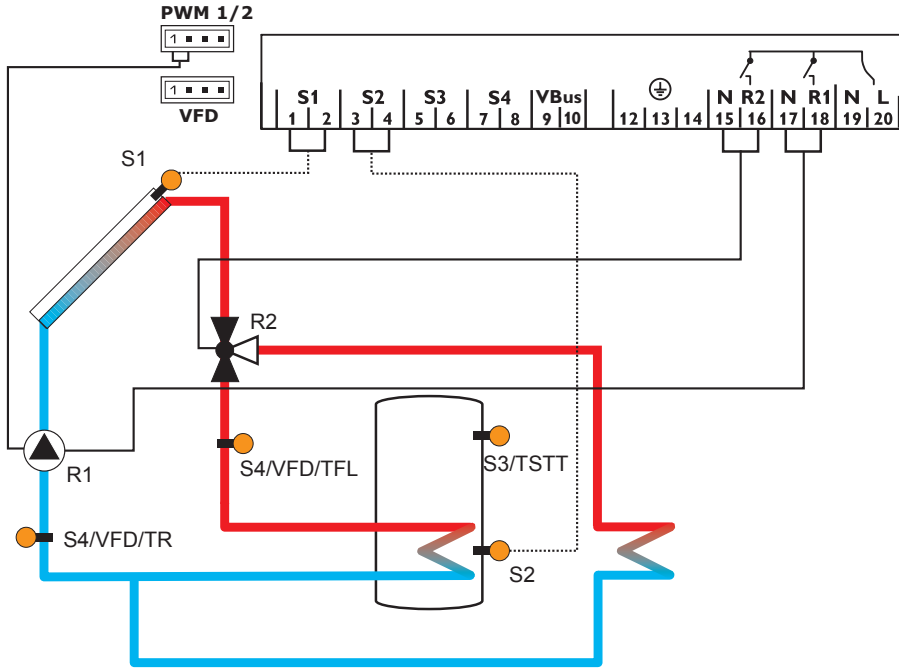
Kontrol paneli, kolektör sensörü S1 ile depo sensörü S2 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Fark büyükse veya ayarlanan çalıştırma sıcaklığı farkına (DT O) eşitse, güneş enerjisi pompası 1. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT F) veya maksimum depo sıcaklığına (S MX) ulaşana kadar depo yüklenir.

Kolektör maksimum sıcaklığına (CMX) ulaşıldığında fazla ısıyı bir ısıtılan tanka iletmek için güneş enerjisi pompası 1. röle tarafından ve 3 yönlü valf 2. röle tarafından kumanda edilir. Güvenlik nedenlerinden dolayı fazla ısı

iletişimi, yalnızca depo sıcaklığı ayarlanamayan acil kapatma sıcaklığının (95°C [200°F]) altında olduğu sürece gerçekleşir.

S3 ve S4 sensörleri opsiyonel olarak bağlanabilir. S3 opsiyonel olarak, referans sensörü olarak depo acil kapama (OSEM) fonksiyonu için de kullanılabilir.

Isı miktarı ölçümü (OHQM) etkinse, S4 ve VFD tesisata giriş ve dönüş sensörü olarak kullanılır.



Gösterge kanalları				
Kanal		Açıklama	Bağlantı terminali	Sayfa
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	51
TST	x	Depo sıcaklığı	S2	51
S3	x	Isı sensörü 3	S3	51
TSTT	x*	Depo üst sıcaklığı	S3	51
S4	x	Isı sensörü 4	S4	51
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1/S4/VFD	51
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	51
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	51
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	52
n%	x	Devir rölesi R1	R1	52
h P1	x	İşletim süresi R1	R1	53
h P2	x	İşletim saati R2	R2	53
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	52
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	52
TIME	x	Zaman	-	53

Ayar kanalları				
Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	10	54
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	54
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	54
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	54
RIS	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	55
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	55
nMN	x	Minimum devir R1	30 %	55
nMX	x	Maksimum devir R1	100 %	56
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	54
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	54
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	54
CMX	s	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	57
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	58
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	59
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	59
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	59
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	61
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	61
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	61

Ayar kanalları

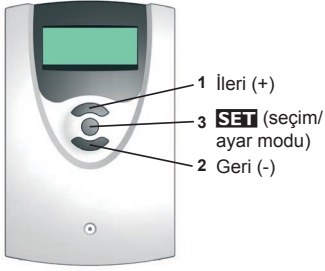
Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	61
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	61
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	62
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	62
SEN	x*	VFD ataması	2	62
FMAX	x*	Maksimum akış miktarı	6.0 l/dak	62
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	63
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	63
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	64
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	64
LANG	x	Dil	dE	65
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	65
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		65
#####		Versiyon numarası		

Açıklamalar:

Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.

3 Kullanım ve fonksiyon

3.1 Tuşlar



Kontrol paneli ekranın altında bulunan 3 tuşla kullanılır.

Tuş 1 (+) menü içinde ilerlemeye veya ayar değerlerini yükseltmeye yarar.

Tuş 2 (+) menü içinde geri gitmeye veya ayar değerlerini düşürmeye yarar.

Tuş 3 (OK) kanalları seçmeye ve ayarları onaylamaya yarar.

Normal modda sadece gösterge kanalları görülebilir.

→ Gösterge kanalları arasında geçiş yapmak için 1 ve 2 tuşuna basın.

Ayar kanallarına erişim:

→ 1 tuşuyla son gösterge kanalına gidin, sonra 1 tuşunu yakl. 2 saniyeliğine basılı tutun.

Ekranda bir **ayar kanalı** görülüyorsa, **SET** sembolü kanal adının sağında gösterilir.

→ Bir ayar kanalı seçmek için 3 tuşuna basın.

SET yanıp sönmeye başlar.

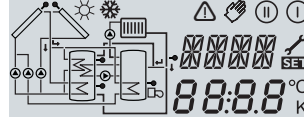
→ Değeri 1 ve 2 tuşuyla ayarlayın.

→ 3 tuşuna kısa süreliğine basın.

SET tekrardan kalıcı olarak görünür, ayarlanan değer kaydedilmiştir.

4 Sistem izleme ekranı

Sistem izleme ekranı



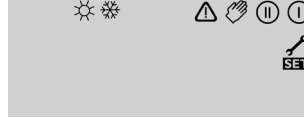
Sistem izleme ekranı 3 kısımdan oluşur: Kanal göstergesi, sembol çubuğu ve sistem gösterimi.

Kanal göstergesi



Kanal göstergesi 2 satırdan oluşur. Üstteki 16 segmentli göstergede sadece kanal isimleri/menü maddeleri gösterilir. Alttaki 16 segmentli göstergede değerler gösterilir.

Sembol çubuğu



Sembol çubuğunun ilave sembolleri güncel sistem durumunu gösterir.

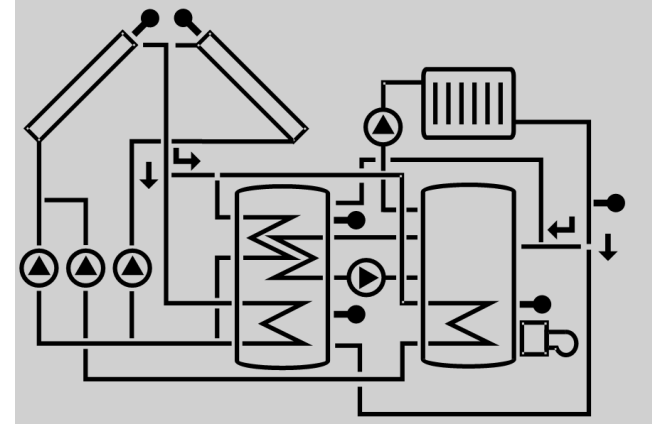
Sürekli gösteriliyor	Yanıp sönüyor	Durum göstergeleri:
①		Röle 1 etkin
②		Röle 2 etkin
☀		Maksimum depo sıcaklığı aşıldı
	⚠ + ☀	Depo acil kapama etkin
	⚠	Kolektör acil kapatması etkin
①	☀	Kolektör soğutma etkin
①	☀	Sistem soğutması etkin
① + ☀		Depo soğutma etkin
☀	⚠	Tatil depo soğutma etkinleştirildi
① + ☀	⚠	Tatil depo soğutma etkin
	☀	Kolektör minimum sınırlaması etkin
☀		Antifriz fonksiyonu etkinleştirildi
①/②	☀	Antifriz fonksiyonu etkin
👤 + ①	⚠	Manuel mod röle 1 ON
👤 + ②	⚠	Manuel mod röle 2 ON
👤	⚠	Manuel mod röle 1/2 OFF
🔧	⚠	Sensör arızası

4.1 Yanıp sönen semboller ile ilgili açıklama

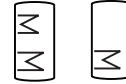
- İlgili röle etkin olduğunda pompalar yanıp sönür
- İlgili gösterge kanalı seçildiğinde sensör sembolleri yanıp sönür
- Bir sensör arızası olduğunda sensörler hızlı yanıp sönür
- Isıtma beslemesi etkinse brülör sembolü yanıp sönür

Sistem gösterimi

Sistem izleme ekranında seçilen şema gösterilir. Sistemin durumuna göre yanıp sönen, kalıcı gösterilen veya gizlenen birçok sistem bileşeni sembolünden oluşur.



Kolektörler
kolektör sensörlü



Eşanjörlü depo



3 yönlü valf

Her zaman akış yönü veya anlık devre konumu gösterilir.



Isı sensörü



Isıtma devresi

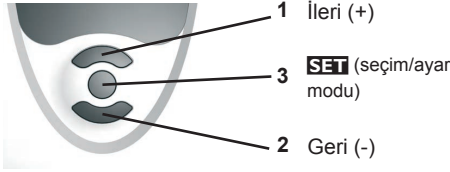


Pompa



Brülör sembolü
ısıtma beslemesi

5 İşletime alma

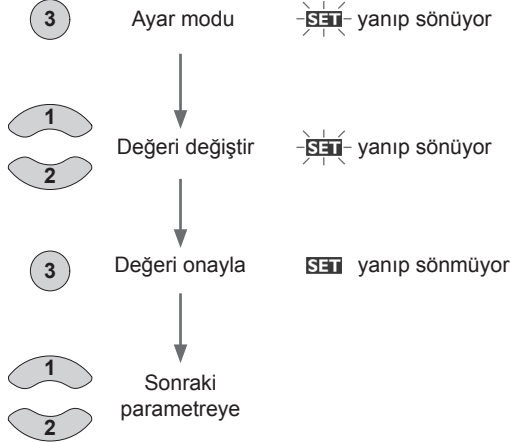


→ Şebeke bağlantısı oluşturulması

Kontrol paneli bir başlatma aşamasından geçer.

Kontrol paneli ilk kez veya bir reset sonrası işletime alınıyorsa, bir devreye alma menüsünden geçilmelidir. Devreye alma menüsü kullanıcıya, sistemin işletilmesi için önemli olan ayar kanallarında eşlik eder.

Kullanım



İşletime alma

1. Dil

→ İstenilen menü dilini ayarlayın.

LANG

Dil seçimi

Seçim: dE, En, Fr, ES, It

Fabrika ayarı: En

2. Sıcaklık birimi

→ İstenilen birimi ayarlayın.

UNIT

Sıcaklık birimi

Seçim: °F, °C

Fabrika ayarı: °C

3. Zaman

→ Güncel saati ayarlayın.

Önce saati, sonra dakikayı ayarlayın.

TIME

Gerçek zaman saati

4. Sistem

→ İstenilen sistem şemasını ayarlayın.

Seçilen sistem şemasıyla ilgili ayrıntılı açıklamayı 8. sayfada bulabilirsiniz.

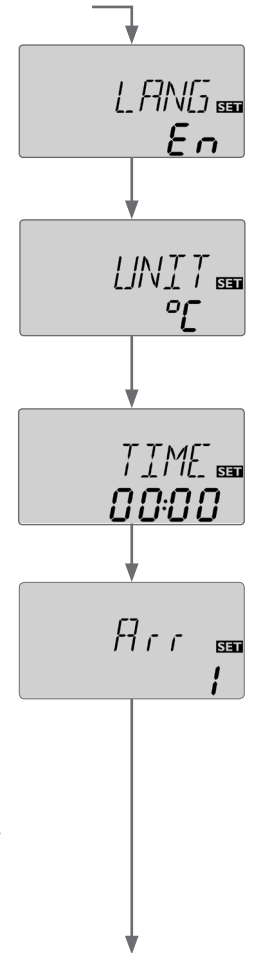
Arr

Sistem seçimi

Ayar aralığı: 1 ... 10

Fabrika ayarı: 1

Sistem seçimi sonradan değiştirildiğinde önceden yapılan tüm ayarlar kaybolur. Bu nedenle, her ayardan sonra Arr kanalında bir güvenlik sorgusu yapılır.



İşletime alma

Sistem şemasını gerçekten değiştirmek istiyorsanız güvenlik sorgusunu onaylayın!

Güvenlik sorgusu:

→ Güvenlik sorgusunu onaylamak için 3 tuşuna basın.

5. Maksimum depo sıcaklığı

→ İstenilen maksimum depo sıcaklığını ayarlayın.

S MX/S1MX/S2MX

Maksimum depo sıcaklığı

Ayar aralığı: 4 ... 95 °C [40 ... 200 °F]

Arr 10: 4 ... 90 °C [40 ... 190 °F]

Fabrika ayarı: 60 °C [140 °F]



Uyarı

Kontrol panelinde, depo 95 °C [200 °F] sıcaklığa ulaşır ulaşmaz sistemi devre dışı bırakan ve ayarlanamaz bir acil kapatma fonksiyonu bulunur.

6. Pompa kumandası

→ Pompa kumandasının türünü ayarlayın.

PUM1/PUM2

Pompa kumandası

Seçim: OnOF, PULS, PSOL, PHEA

Fabrika ayarı: PSOL

Şu türler arasında seçim yapılabilir: Hız kontrolü olmadan standart pompa ayarı

- OnOF (pompa açık/pompa kapalı)

Hız kontrolü ile standart pompa ayarı

- PULS (yarı iletken röle ile sinyal paketi kumandası)

İşletime alma

Yüksek verimli pompa (HE pompa) ayarı

- PSOL (bir HE güneş enerjisi pompasının PWM profili)

- PHEA (bir HE ısıtma pompasının PWM profili)

7. Minimum devir

→ İlgili pompanın minimum devrini ayarlayın.

nMN, n1MN, n2MN

Minimum devir

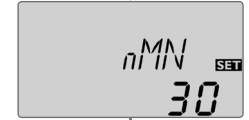
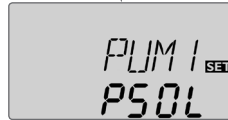
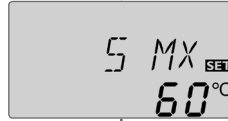
Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %30



Uyarı

Devir ayarlı olmayan elektrik tüketen cihazlar (örneğin valfler) kullanıldığında devir %100 ayarlanmalıdır.



İşletime alma

8. Maksimum devir

→ İlgili pompanın maksimum devrini ayarlayın.

nMX, n1MX, n2MX

Maksimum devir

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %100



Uyarı

Devir ayarlı olmayan elektrik tüketen cihazlar (örneğin valfler) kullanıldığında devir %100 ayarlanmalıdır.

Onay

Devreye alma menüsünü sonlandırın

İşletime alma menüsünün son kanalından sonra yapılan ayarların onay sorgusu yapılır.

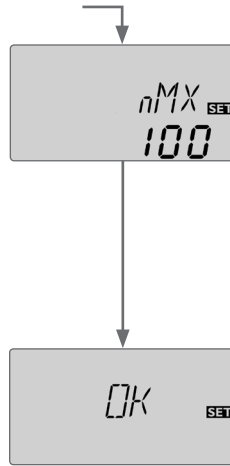
→ Devreye alma menüsünde yapılan ayarları onaylamak için 3 tuşuna basın.

Artık kontrol paneli, seçilen sistem şemasına özgü tipik ayarlarla işleme almaya hazırdır.



Uyarı

Devreye alma menüsünde yapılan ayarlar, işleme almadan sonra istenildiği zaman ayar kanalında değiştirilebilir. İlave fonksiyonlar ve opsiyonlar da etkinleştirilebilir ve ayarlanabilir (46. sayfaya bakın).



6 Kanallara genel bakış

6.1 Gösterge kanalları



Uyarı

Gösterge ve ayar kanalları ve de ayar bölgeleri, seçilen sisteme, fonksiyonlara, opsiyonlara ve bağlı olan bileşenlere bağlıdır.

Geri boşaltma zaman periyodunun göstergesi

Başlatma



INIT

ODB başlatması etkin

tDTO içinde ayarlanan süreyi geriye doğru sayarak gösterir.

Dolum süresi



FLL

ODB dolum süresi etkin

tFLL içinde ayarlanan süreyi geriye doğru sayarak gösterir.

Kararlılık



STAB

ODB kararlılığı etkin

tSTB içinde ayarlanan süreyi geriye doğru sayarak gösterir.

Kolektör sıcaklıklarının göstergesi



COL, COL1, COL2

Kolektör sıcaklığı

Gösterge aralığı: -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

Kolektör sıcaklıklarını gösterir.

- COL : Kolektör sıcaklığı (1 kolektörlü sistem)
- COL1 : Kolektör sıcaklığı 1
- COL2 : Kolektör sıcaklığı 2

Depo sıcaklıklarının göstergesi



TST, TSTB, TSTT, TST1, TST2, TDIS

Depo sıcaklıkları

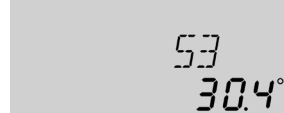
Gösterge aralığı: -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

Depo sıcaklıklarını gösterir.

- TST : Depo sıcaklığı (1 depolu sistem)
- TSTB: Alt depo sıcaklığı
- TSTT: Üst depo sıcaklığı
- TST1: Depo 1 sıcaklığı (2 depolu sistemler)
- TST2: Depo 2 sıcaklığı (2 depolu sistemler)
- TDIS : Termal dezenfeksiyon sıcaklığı

(sadece Arr = 3; Termal dezenfeksiyon esnasında DDIS ısıtma periyodu etkin olduğunda TSTT'nun yerini alır)

3, 4 ve VFD sensörlerinin göstergesi



S3, S4, VFD

Sensör sıcaklıkları

Gösterge aralığı: -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

VFD: %0 ... 100

İlgili ek sensörün anlık sıcaklığını ayar fonksiyonu olmadan gösterir.

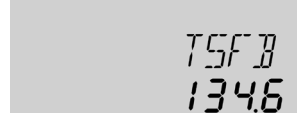
- S3 : 3. sensördeki sıcaklık
- S4 : 4. sensördeki sıcaklık
- VFD : Grundfos Direct Sensor™



Uyarı

İlgili terminallere sensörler bağlandığında S3 ve S4 gösterilir. VFD yalnızca bir Grundfos Direct Sensor™ bağlanmış ve kaydedilmişse gösterilir.

Diğer sıcaklıkların göstergesi



TSFB, TRET, TFL, TR

Ölçülen diğer sıcaklıklar

Gösterge aralığı: -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

İlgili sensörde anlık sıcaklığı gösterir. Sıcaklıkların göstergesi sisteme bağlıdır.

- TSFB: Katı yakıt kazanı sıcaklığı
- TRET: Isıtma devresi dönüş sıcaklığı yükseltme sıcaklığı
- TFL : Tesisata gidiş sıcaklığı
- TR : Geri dönüş sıcaklığı



Uyarı

TFL/TR yalnızca ısı miktarı ölçümü (OHQM) opsiyonu etkinse gösterilir.

Akış miktarı göstergesi

L/h
300

l/h

Akış miktarı

Gösterge aralığı: sensör tipine bağlı

VFD akış sensöründe anlık akışı gösterir.

Gösterge aralığı seçilen sensör tipine bağlıdır.

Güncel pompa devrinin göstergesi

n %
100

n %, n1 %, n2 %

Güncel pompa devri

Gösterge aralığı: %30 ... 100

İlgili pompanın güncel pompa devrini gösterir.

- n %: güncel pompa devri (1 pompalı sistem)
- n1 %: 1. pompanın güncel pompa devri
- n2 %: 2. pompanın güncel pompa devri

kWh SET
51

kWh / MWh

kWh/MWh cinsinden ısı miktarı

Gösterge kanalı

Kazanılan ısı miktarını gösterir – sadece ısı miktarı dengelemesi (OHQM) fonksiyonu etkinse kullanılabilir.

Isı miktarı ölçümü veya dengelemesi 2 farklı şekilde yapılabilir (62. sayfaya bakın); sabit ayarlanmış akış miktarıyla veya Grundfos Direct Sensor™ VFD ile. Değer, kWh kanalında kWh cinsinden ve MWh kanalında MWh cinsinden gösterilir. Toplam ısı miktarı iki değer toplamıdır.

Toplanan ısı miktarı 0 yapılabilir. Isı miktarı gösterge kanallarından biri seçilir seçilmez, ekranda SET sembolü kalıcı olarak görünür.

→ Sayacın reset moduna ulaşmak için 3 tuşuna yaklaşık 2 saniyeliğine basın.

SET sembolü yanıp söner ve ısı miktarının değeri 0 yapılır.

→ Reset işlemini tamamlamak için 3 tuşuna basın.

Reset işlemi iptal edilecekse, 5 saniye boyunca herhangi bir tuşa basmayın. Ekranda gösterge moduna geri gelir.

CDIS
0 1:00

CDIS

Denetim periyodu geri sayımı

Gösterge aralığı: 0 ... 30:0 ... 24 (gg:ss)

Termal dezenfeksiyon (OTD) opsiyonu etkinse ve denetim periyodu sürüyorsa, kalan süre geriye doğru sayılarak (gün ve saat cinsinden) CDIS olarak gösterilir.

SDIS
17:30

SDIS

Başlama zamanı göstergesi

Gösterge aralığı: 00:00 ... 24:00 (ss:dd)

Termal dezenfeksiyon (**OTD**) opsiyonu etkinse ve bir başlama zamanı geciktirmesi ayarlanmışsa, ayarlanan başlama zamanı yanıp söner halde **SDIS** olarak gösterilir.

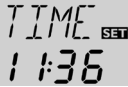
DDIS
00:59

DDIS

Isıtma periyodu göstergesi

Gösterge aralığı: 00:00 ... 24:00 (ss:dd)

Termal dezenfeksiyon (**OTD**) opsiyonu etkinse ve ısıtma periyodu sürüyorsa, kalan süre geriye doğru sayılarak (saat ve dakika cinsinden) **DDIS** olarak gösterilir.

TIME
11:36

TIME

Güncel saati gösterir.

- Saatleri ayarlamak için 3 tuşuna 2 saniyeliğine basın.
- 1 ve 2 tuşuyla saati ayarlayın.
- Dakikaları ayarlayabilmek için 3 tuşuna basın.
- 1 ve 2 tuşuyla dakikayı ayarlayın.
- Ayarları kaydetmek için 3 tuşuna basın.

Çalışma saati sayıcı

h P1^{SET}
305

h P/h P1/h P2

Çalışma saati sayıcı

Gösterge kanalı

Çalışma saati sayıcı ilgili rölenin (**h P/h P1/h P2**) işletim saatlerini toplar. Ekranda sadece tam saatler gösterilir.

Toplanan işletim saatleri 0 yapılabilir. Bir işletim saati kanalı seçilir seçilmez, ekranda **SET** sembolü kalıcı olarak görünür.

→ Sayacın reset moduna ulaşmak için 3 tuşuna yaklaşık 2 saniyeliğine basın.

SET sembolü yanıp söner ve işletim saatinin değeri 0 yapılır.

→ Reset işlemini tamamlamak için 3 tuşuna basın.

Reset işlemi iptal edilecekse, 5 saniye boyunca herhangi bir tuşa basmayın. Ekranda gösterge moduna geri gelir.

6.2 Ayar kanalları

Sistem seçimi



Arr

Sistem seçimi.

Ayar aralığı: 1 ... 10

Fabrika ayarı: 1

Bu kanalda önceden tanımlanmış bir sistem şeması seçilebilir. Her sistem şeması, özgün biçimde değiştirilebilen özel ön ayarlara sahiptir.

Sistem seçimi sonradan değiştirildiğinde önceden yapılan tüm ayarlar kaybolur. Bu nedenle, her ayardan sonra Arr kanalında bir güvenlik sorgusu yapılır.

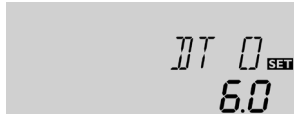
Sistem şemasını gerçekten değiştirmek istiyorsanız güvenlik sorgusunu onaylayın!



Güvenlik sorgusu:

➔ Güvenlik sorgusunu onaylamak için 3 tuşuna basın.

ΔT ayarı



DT O/DT1O/DT2O/DT3O

Çalıştırma sıcaklığı farkı

Ayar aralığı: 1.0 ... 20.0 K [2.0 ... 40.0 °Ra]

Fabrika ayarı: 6.0 K [12.0 °Ra]

Kontrol paneli bir standart fark ayarı gibi hareket eder. Sıcaklık farkı şayet çalıştırma sıcaklığına ulaşır veya aşarsa, pompa devreye alınır.

Sıcaklık farkı ayarlanan durdurma sıcaklığı farkına ulaşır veya altında kalırsa, ilgili röle kapanır.



Uyarı

Çalıştırma sıcaklığı farkı, durdurma sıcaklığı farkından en az 0.5 K [1 °Ra] yüksek olmalıdır.



DTAF/DT1F/DT2F/DT3F

Durdurma sıcaklığı farkı

Ayar aralığı: 0.5 ... 19.5 K [1.0 ... 39.0 °Ra]

Fabrika ayarı: 4.0 K [8.0 °Ra]



Uyarı

Geri boşaltma opsiyonu **ODB** etkinleştirilirse, **DT O**, **DT F** ve **DT S** parametrelerinin değerleri geri boşaltma sistemi için optimize edilmiş değerler için uyarlanır:

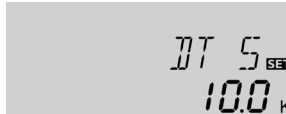
DT O = 10 K [20 °Ra]

DT F = 4 K [8 °Ra]

DT S = 15 K [30 °Ra]

Bu kanallarda yapılan ayarlar yok sayılır ve **ODB** sonradan devre dışı bırakıldığında yeniden yapılmalıdır.

Hız kontrolü



DT S/DT1S/DT2S/DT3S

Nominal sıcaklık farkı

Ayar aralığı: 1.5 ... 30.0 K [3.0 ... 60.0 °Ra]

Fabrika ayarı: 10.0 K [20.0 °Ra]



RIS/RIS1/RIS2/RIS3

Artış

Ayar aralığı: 1 ... 20 K [2 ... 40 °Ra]

Fabrika ayarı: 2 K [4 °Ra]



Uyarı

Hız kontrolü için ilgili rölenin işletim modu Auto durumuna getirilmelidir (ayar kanalı **MAN1/MAN2**)

Sıcaklık farkı şayet çalıştırma sıcaklığı farkına ulaşır veya aşarsa, pompa devreye alınır ve 10 saniyeliliğine %100 devirle hareket ettirilir. Sonra devir minimum devre düşer.

Nominal sıcaklık farkı aşılsa, pompanın devri bir kademe (%10) artar. Parametre artışıyla ayar durumu uyarlanabilir. Sıcaklık farkı her defasında ayarlanabilen artış değeri kadar yükselişinde, %100'lük maksimum devre ulaşılan kadar devir bir kademe artırılır. Sıcaklık farkı ayarlanabilen artış değeri kadar düşerse, devir bir kademe düşürülür.



Uyarı

Nominal sıcaklık farkı, çalıştırma sıcaklığı farkından en az 0.5K [1 °Ra] yüksek olmalıdır.



PUM1/PUM2

Pompa kumandası

Seçim: OnOF, PULS, PSOL, PHEA

Fabrika ayarı: PSOL

Bu parametreyle pompa kumandasının türü ayarlanabilir. Şu türler arasında seçim yapılabilir:

Hız kontrolü olmadan standart pompa ayarı

- OnOF (pompa açık/pompa kapalı)

Hız kontrolü ile standart pompa ayarı

- PULS (yarı iletken röle ile sinyal paketi kumandası)

Yüksek verimli pompa (HE pompa) ayarı

- PSOL (bir HE güneş enerjisi pompasının PWM profili)

- PHEA (bir HE ısıtma pompasının PWM profili)

Minimum devir



nMN, n1MN, n2MN

Minimum devir

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %30

nMN, n1MN; ODB etkinse: %50

nMN, n1MN ve n2MN kanallarında R1 ve R2 röle çıkışlarına bağlı pompalar için bağlı bir minimum devir atanabilir.



Uyarı

Devir ayarlı olmayan elektrik tüketen cihazlar (örneğin valfler) kullanıldığında devir %100 ayarlanmalıdır.



nMX, n1MX, n2MX

Maksimum devir

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %100

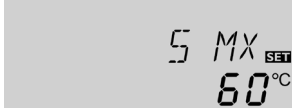
Ayar kanalında (n1(2)MX) R1 ve R2 çıkışları için bağlı bir pompanın bağlı bir maksimum devri belirtilebilir.



Uyarı

Devir ayarlı olmayan elektrik tüketen cihazlar (örneğin valfler) kullanıldığında devir %100 ayarlanmalıdır.

Maksimum depo sıcaklığı



S MX/S1MX/S2MX

Maksimum depo sıcaklığı

Ayar aralığı: 4 ... 95 °C [40 ... 200 °F]

Arr 10: 4 ... 90 °C [40 ... 190 °F]

Fabrika ayarı: 60 °C [140 °F]

Depo sıcaklığı ayarlanan maksimum sıcaklığa ulaştığında diğer bir depo dolumu yapılması önlenir ve böylece aşırı ısınma olması engellenir. Maksimum depo sıcaklığı için 2 K [4 °Ra] değerinde bir histeresis belirlenmiştir.

Maksimum depo sıcaklığı aşıldığında kalıcı biçimde ✖ gösterilir.



Uyarı

Kolektör soğutma veya sistem soğutması etkinse, ayarlanan maksimum depo sıcaklığı aşılabılır. Sistemde hasarlar olmasını önlemek için kontrol panelinde, depo 95 °C [200 °F] sıcaklığa ulaşır ulaşmaz sistemi devre dışı bırakan ve ayarlanamaz bir depo acil kapama fonksiyonu bulunur.

Depo acil kapama



OSEM

Depo acil kapama opsiyonu

Ayar aralığı: ON, OFF

Fabrika ayarı: OFF

Bu opsiyon, dahili depo acil kapamayı bir üst depo sensörü için de etkinleştirmeye yarar. Referans sensördeki sıcaklık 95 °C'yi aşarsa depo 1 kapatılır ve sıcaklık 90 °C'nin altına düşene kadar dolum durdurulur.



Uyarı

1., 2., 3., 8., 9. ve 10. sistemdeki referans sensör S3 ve 6. ve 7. sistemde S4 sensörüdür. 4. ve 5. sistemlerde opsiyon kullanılamaz ve 6. ve 7. sistemlerde yalnızca ısı miktarı ölçümü etkin değilse kullanılabilir.

Kolektör sınır sıcaklığı

Kolektör acil durum kapatması



EM/EM1/EM2

Kolektör sınır sıcaklığı

Ayar aralığı: 80 ... 200 °C [170 ... 390 °F]

Fabrika ayarı: 130 °C [270 °F]

Kolektör sıcaklığı ayarlanan kolektör sınır sıcaklığını aşarsa, güneş enerjisi bileşenlerinin aşırı ısınmasını önlemek için güneş enerjisi pompası (R1/R2) kapanır (kolektör acil durum kapatması). Kolektör sınır sıcaklığı aşıldığında ekranda Δ yanıp söner.



Uyarı

Geri boşaltma opsiyonu **ODB** etkinse, ayar aralığı **EM** durumundan 80 ... 120 °C [170 ... 250 °F] değerine düşer. Bu durumda fabrika ayarı 95 °C'dir [200 °F].

UYARI!**Yaralanma tehlikesi! Basınç dalgalanması nedeniyle sistemde hasar tehlikesi!**

Basıncsız bir sistemde ısı transfer ortamı olarak su kullanılırsa, su 100 °C'de [212 °F] kaynamaya başlar.

→ **Isı transfer ortamı olarak su kullanan basınçsız sistemlerde kolektör sınır sıcaklığını 95 °C'nin [200 °F] üzerine ayarlamayın!**

Soğutma fonksiyonları

Takip eden kısımda 3 soğutma fonksiyonu (kolektör soğutma, sistem soğutması ve depo soğutma) ayrıntılı biçimde açıklanacaktır. Aşağıdaki uyarılar her 3 soğutma fonksiyonu için geçerlidir:

**Uyarı**

Bir güneş enerjisi beslemesi mümkün olduğu sürece soğutma fonksiyonları etkin olmaz.

**Uyarı**

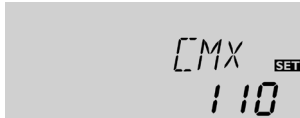
2 depolu sistemlerde soğutma fonksiyonları yalnızca 1. depoya veya alt depolama zonuna etki eder.

Kolektör soğutma**OCC/OCC1/OCC2**

Kolektör soğutma opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF

**CMX/CMX1/CMX2**

Kolektör maksimum sıcaklığı

Ayar aralığı: 70 ... 160 °C [150 ... 320 °F]

Fabrika ayarı: 110 °C [230 °F]

Depo sıcaklığı 95 °C [200 °F] olduğunda güvenlik nedenlerinden dolayı fonksiyon kapatılana kadar kolektör soğutma fonksiyonu deponun zorunlu ısıtma özelliğiyle kolektör sıcaklığını işletim aralığında tutar.

Depo sıcaklığı ayarlanan maksimum depo sıcaklığına ulaştığında güneş enerjisi sistemi kapanır. Kolektör sıcaklığı şimdi ayarlanan maksimum kolektör sıcaklığına artarsa, bu sıcaklık sınır değerinin tekrar altına düşene kadar güneş enerjisi pompası devreye alınır. Bu esnada depo sıcaklığı artmaya devam edebilir (sonradan etkin maksimum depo sıcaklığı), maksimum 95 °C [200 °F] olabilir (depo güvenlik kapatması).

Kolektör soğutma fonksiyonu etkinse, ekranda  ve  (yanıp sönerek) gösterilir.

**Uyarı**

Bu fonksiyon yalnızca sistem soğutması (**OSYC**) devre dışıysa kullanılabilir.

**Uyarı**

10. sistemde **CMX** parametresi tek başına **OCC** fonksiyonu olmadan kullanılabilir. 10. sistemde **CMX**, fazla ısı atımı için etkinleştirme sıcaklığı olarak kullanılır. Bu durumda diğer çalıştırma koşuluna gerek kalmaz.

Sistem soğutması**OSYC**

Sistem soğutması opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF

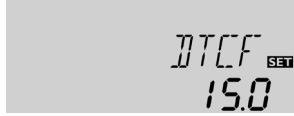
**DTCD**

Çalıştırma sıcaklığı farkı

Ayar aralığı: 1.0 ... 30.0 K [2.0 ... 60.0 °Ra]

Fabrika ayarı: 20.0 K [40.0 °Ra]

Sistem soğutması, güneş enerjisi sistemini uzun süre işleme hazır durumda tutmaya yarar. Güçlü ısımanın olduğu günlerde kolektör alanının ve ısı transfer maddesinin termik yükünü almak için maksimum depo sıcaklığını yok sayar. Depo sıcaklığı ayarlanan maksimum depo sıcaklığını aşarsa ve **DTCO** çalıştırma sıcaklığı farkına ulaşılmışsa güneş enerjisi pompası açık kalır veya devreye alınır. Güneş enerjisi beslemesi, sıcaklık farkı ayarlanan **DTCF** değerinin altına düşene veya ayarlanan kolektör sınır sıcaklığına ulaşılan kadar yapılır. Sistem soğutma fonksiyonu etkinse, ekranda ① ve ✱ (yanıp sönerek) gösterilir.



DTCF

Durdurma sıcaklığı farkı

Ayar aralığı: 0.5 ... 29.5 K [1.0 ... 59.0 °Ra]

Fabrika ayarı: 15.0 K [30.0 °Ra]



Uyarı

Bu fonksiyon yalnızca kolektör soğutma (**OCC**) devre dışıysa kullanılabilir.

Depo soğutma



OSTC

Depo soğutma opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF



OHOL

Depo soğutma tatil opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF



THOL

Depo soğutma tatil sıcaklığı

Ayar aralığı: 20 ... 80 °C [70 ... 175 °F]

Fabrika ayarı: 40 °C [110 °F]

Depo soğutma fonksiyonu etkinse, kontrol paneli gece boyunca depoyu soğutmaya çalışır; böylece sonraki gün depo tekrar doluma hazır hale gelir.

Depo sıcaklığı (**S MX/S1MX**) aşılırsa kolektör sıcaklığı depo sıcaklığının altına düşerse, depoyu soğutmak için sistem tekrar etkinleştirilir. Depo sıcaklığı tekrar ayarlanan maksimum depo sıcaklığının (**S MX/S1MX**) altına düşene kadar soğutma fonksiyonu etkin kalır. Depo soğutma için 2 K [4 °Ra] değerinde bir histeresis belirlenmiştir.

Depo soğutma fonksiyonunun referans sıcaklık eşikleri **DT O** ve **DT F**'dir.

Uzun süre boyunca sarf suyu alımı yapılmazsa, depo soğutmasını genişletmek için ilave tatil depo soğutma **OHOL** opsiyonu etkinleştirilebilir. Eğer **OHOL** etkinleştirilirse, ayarlanabilir **THOL** sıcaklığı maksimum depo sıcaklığının (**S MX/S1MX**) yerini depo soğutma fonksiyonunun durdurma sıcaklığı olarak alır.

Tatil depo soğutma fonksiyonu etkinse, ekranda ✱ ve △ (yanıp sönerek) gösterilir.

Tatil depo soğutma fonksiyonu esnasında etkinse, ekranda ①, ✱ ve △ (yanıp sönerek) gösterilir.

Kolektör minimum sınırlaması



OCN/OCN1/OCN2

Kolektör minimum sınırlaması opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF



CMN/CMN1/CMN2

Kolektör minimum sıcaklığı

Ayar aralığı: 10.0 ... 90.0 °C [50.0 ... 190.0 °F]

Fabrika ayarı: 10.0 °C [50.0 °F]

Kolektör minimum sınırlaması etkinse, yalnızca ayarlanabilir kolektör minimum sıcaklığı aşılmışsa kontrol paneli pompayı (R1/R2) devreye sokar. Kolektör minimum sınırlaması, pompanın çok düşük kolektör sıcaklıklarında sıkça devreye girmesini önler. Bu fonksiyon için 5K [10 °Ra] değerinde bir histeresis belirlenmiştir. Kolektör minimum sınırlaması etkin olduğu süreçte ekranda ✱ (yanıp sönerek) gösterilir.



Uyarı

Eğer **OSTC** veya **OCF** etkinse, kolektör minimum sınırlaması devre dışı bırakılır. Bu durumda kolektör sıcaklığı **CMN** değerinin altına düşebilir.

Antifriz fonksiyonu



OCF/OCF1/OCF2

Antifriz fonksiyonu opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF



CFR/CFR1/CFR2

Antifriz sıcaklığı

Ayar aralığı: -40.0 ... +10.0 °C [-40.0 ... +50.0 °F]

Fabrika ayarı: +4.0 °C [+40.0 °F]

Sıcaklık ayarlanan antifriz sıcaklığının altına düşerse antifriz fonksiyonu kolektör ile depo arasındaki besleme devresini etkinleştirir. Böylece ısı transfer maddesi donmaya ve kalınlaşmaya karşı korunur. Ayarlanan antifriz sıcaklığı 1 K [2 °Ra] aşılsa, kontrol paneli besleme devresini devre dışı bırakır. Antifriz fonksiyonu etkinse, ekranda ✱ gösterilir. Antifriz fonksiyonu etkinse, ekranda ① ve ✱ (yanıp sönerek) gösterilir.



Uyarı

Bu fonksiyon için sadece deponun sınırlı ısı miktarı kullanılabildiği için, antifriz fonksiyonu, yalnızca az günde donma noktası civarında sıcaklıklara ulaşılan bölgelerde kullanılmalıdır.

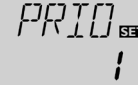
Depoyu donma hasarlarına karşı korumak için depo sıcaklığı +5 °C [+40 °F] değerinin altına düştüğünde antifriz fonksiyonu göz önünde bulundurulmaz.

Öncelikli mantık



Uyarı

Öncelikli mantık, sadece 2 depolu sistemlerde kullanılabilir (Arr = 4, 5, 6).



PRIO

Öncelik

Ayar aralığı: SE 1, SE 2, Su 1, Su 2, 0, 1, 2

Fabrika ayarı: Arr 4: 2; Arr 5, 6: 1

2 depolu bir sistem seçilmişse, öncelikli mantık, ısının depolar arasında nasıl dağılacakını belirler. Öncelikli mantığın çeşitli türleri ayarlanabilir:

- Sıcaklık dengelemesi (SE 1 ve SE 2)
- Başarılı besleme (Su 1 ve Su 2)
- Paralel besleme (0)
- Depo beslemesi (1 ve 2)

Şayet **PRIO SE 1** veya **SE 2'nin** (sadece Arr 6) altına ayarlanırsa, kolektör ile öncelikli depo (SE 1'de depo 1, SE 2'de depo 2) arasındaki sıcaklık farkı ayarlanan **DTSE** değerini aşarsa ve ikincil depo sıralı besleme kendi maksimum sıcaklığına ulaşmazsa, ikincil depo sıralı besleme öncelikli depoya paralel olarak ayarlanır.

Kolektör ile öncelikli depo arasındaki sıcaklık farkı **DTSE** değerinin 2 K [4 °Ra] altına düşerse veya ikincil depo sıralı besleme kendi maksimum sıcaklığına ulaşarsa paralel besleme iptal edilir.

Eğer **PRIO Su 1** veya **Su 2** ayarlanırsa, depolar başarılı biçimde beslenir. Ancak öncelikli depo (Su 1'de depo 1, Su 2'de depo 2) kendi maksimum sıcaklığına (**S1MX** veya **S2MX**) ulaştığında ikincil depo sıralı besleme beslenir.

Eğer **PRIO 0** ayarlanırsa ve çalıştırma koşulları her iki depo için sağlanmışsa, en düşük sıcaklığa sahip depoya başlanarak depolar paralel (Arr 6) veya kademeli (Arr 4, 5) olarak beslenir. Kademeli beslemede güneş enerjisi beslemesi depolar arasında 5K [10 °Ra] sıcaklık farkıyla devreye sokulur ve çıkarılır.

Şayet **PRIO 1/2** ayarlanırsa, depo sıra kontrol ilgili depoya öncelikli depo olarak etkinleştirilir (alta bakın).



Uyarı

Şayet **PRIO Su 1** veya **Su 2** ayarlanırsa, öncelikli depodaki sıcaklık (Su 1'de depo 1, Su 2'de depo 2) ayarlanan maksimum sıcaklığın altına düşer düşmez ikincil depo sıralı beslemenin güneş enerjisi beslemesi kesilir. Bu durumda öncelikli depo ile kolektör arasındaki sıcaklık farkı yeterli değilse, güneş enerjisi beslemesi tamamen durdurulur.

Sıcaklık dengelemesi sıcaklık farkı

(sadece PRIO SE 1 veya SE 2 ayarlanmışsa mevcut)



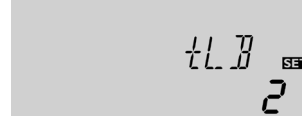
DTSE

Sıcaklık dengelemesi sıcaklık farkı

Ayar aralığı: 20 ... 90 K [40 ... 160 °Ra]

Fabrika ayarı: 40 K [70 °Ra]

Depo sıra kontrol (sadece PRIO SE 1, SE 2, 1 veya 2 ayarlanmışsa mevcut)



tLB

Yükleme molası depo sıra kontrol

Ayar aralığı: 1 ... 30 dakika

Fabrika ayarı: 2 dak



tRUN

Sirkülasyon zamanı depo sıra kontrol

Ayar aralığı: 1 ... 30 dakika

Fabrika ayarı: 15 dak

Depo sıra kontrol, **PRIO** SE 1, SE 2, 1 veya 2 ayarlandığında etkinleştirilir.

Öncelikli depo beslenmezse, ikincil depo sıralı besleme kontrol edilir. İkincil depo sıralı beslemenin beslenmesi mümkün değilse, sirkülasyon süresi (**tRUN** - fabrika ayarı 15 dak.) boyunca beslenir. **tRUN** dolduktan sonra besleme durdurulur ve kontrol paneli, yükleme mola süresi **tLB** boyunca kolektör sıcaklığını izler. Kolektör sıcaklığı 2K [4 ° Ra] artarsa, kolektörün daha da ısınmasını sağlamak için yeni bir yükleme ara zamanı başlar. Kolektör sıcaklığı yeterince artmazsa, ikincil depo sıralı besleme tekrardan **tRUN** süresince beslenir.

Öncelikli deponun çalıştırma koşulları sağlanmışsa, buna besleme yapılır. Öncelikli deponun çalıştırma koşulları sağlanmamışsa, ikincil deponun beslemesine devam edilir. Öncelikli depo kendi maksimum sıcaklığına ulaşırsa, depo sırası artık uygulanmaz.

Depo sıra kontrol etkinse ve kontrol paneli öncelikli depoya beslemeyi devreye sokmuşsa, **tLB** parametresi kararlılık süresi olarak hareket eder; böylece durdurma sıcaklığı farkı **DT F** yok sayılarak sistemin işletimi kararlı hale getirilebilir.

Tüp kolektör fonksiyonu



OTC

Tüp kolektör fonksiyonu opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF



TCST

Tüp kolektör fonksiyonu başlama zamanı

Ayar aralığı: 00:00 ... 23:45

Fabrika ayarı: 07:00

Bu fonksiyon, ölçüm açısından uygun olmayan konumda olan kolektör sensörlerine sahip sistemlerde (örneğin tüp kolektörlerde) çalıştırma davranışının iyileştirmesine yol açar. Fonksiyon, ayarlanabilir bir zaman programı içinde etkin olur. Geciken sıcaklık tespitini dengelemek için kolektör pompasını ayarlanabilir çalışma zamanı boyunca ayarlanabilir durma aralıkları arasında devreye sokar.

Çalışma zamanı 10 saniyeden daha uzunsa, pompa ilk 10 saniye boyunca %100 ile çalışır. Kalan çalışma zamanı için pompa ayarlanan minimum devirle hareket ettirilir. Kolektör sensörü bozuksa veya kolektör kapalıysa, fonksiyon bastırılır veya kapatılır.



TCEN

Tüp kolektör fonksiyonu durma zamanı

Ayar aralığı: 00:00 ... 23:45

Fabrika ayarı: 19:00



TCRU

Tüp kolektör fonksiyonu çalışma zamanı

Ayar aralığı: 5 ... 500 s

Fabrika ayarı: 30 s



TCIN

Tüp kolektör fonksiyonu durma zamanı

Ayar aralığı: 1 ... 60 dak

Fabrika ayarı: 30 dak

7. sistemde tüp kolektör fonksiyonu her iki kolektör birbirinden bağımsız görülür. Depo bir kolektörden beslenirse, fonksiyon yine de diğer kolektöre etki eder.



Uyarı

Geri boşaltma opsiyonu **ODB** etkinse, **TCRU** kullanılamaz. Bu durumda çalışma zamanı **tFLL** ve **tSTB** parametreleri tarafından belirlenir.

UYARI!



Yaralanma tehlikesi! Basınç dalgalanması nedeniyle sistemde hasar tehlikesi!

Bir geri boşaltma sistemi tüp kolektör fonksiyonu ile beslenirse ve ısı transfer maddesi aşırı ısınmış kolektörlere akarsa, basınç dalgalanmaları meydana gelebilir.

→ Basıncsız bir geri boşaltma sistemi kullanılırsa, TCST ve TCEN, sistem aşırı ısınım olduğu dönemlerde dolmayacak şekilde ayarlanmalıdır!

Grundfos Direct Sensor™ kaydı

GFD SET
OFF

GFD

Grundfos Direct Sensor™ kaydı

Seçim: OFF, 12, 40, 40F

Fabrika ayarı: OFF

Isı miktarı ölçümü için kullanılabilen dijital bir akış miktarı sensörünün kaydedilmesi.

OFF : Grundfos Direct Sensor™ değil

12 : VFD 1-12 (sadece propilen glikol/su karışımı)

40 : VFD 2-40

40F : VFD 2-40 Fast (sadece su)

Isı miktarı ölçümü

OHQM SET
OFF

OHQM

Isı miktarı ölçümü opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF

Şayet **OHQM** etkinleştirilirse elde edilen ısı miktarı hesaplanır ve gösterilebilir.

Isı miktarı ölçümü veya dengelemesi 2 farklı şekilde yapılabilir (alta bakın); sabit ayarlanmış akış miktarıyla veya Grundfos Direct Sensor™ VFD ile.

Sabit ayarlı akış miktarıyla ısı miktarı dengelemesi

Tesisata gidiş ile geri dönüş sıcaklığı arasındaki farkla ve ayarlanan akış miktarıyla (%100 pompa devrinde) ısı miktarı dengelemesi "kapatma" olarak gerçekleşir.

→ Okunan akış miktarını (l/dak) **FMAX** kanalında ayarlayın.

→ Isı transfer maddesinin antifriz tipi ve antifriz konsantrasyonu **MEDT** ve **MED%** kanallarında belirtin.



Uyarı

Isı miktarı dengelemesi, 2 güneş enerjisi pompalı sistemlerde mümkün değildir.

FMAX SET
6.0

FMAX

Akış miktarı, l/dak cinsinden

Ayar aralığı: 0.5 ... 100.0

Fabrika ayarı: 6.0



Uyarı

Şayet **SEN** kanalında **OFF** seçimi yapılmışsa veya herhangi bir VFD Grundfos Direct Sensor™ etkinleştirilmemişse **FMAX** kanalı kullanılabilir.

VFD Grundfos Direct Sensor™ ile ısı miktarı ölçümü

VFD Grundfos Direct Sensor™ ile bir ısı miktarı ölçümü tüm sistemlerde mümkündür.

Bir ısı miktarı ölçümü yapmak için şu şekilde hareket edin:

- VFD Grundfos Direct Sensor™ modülünü **GFD** kanalında kaydettinir.
- **VFD** Grundfos Direct Sensor™ konumunu **SEN** kanalında ayarlayın.
- Isı transfer maddesinin türünü ve antifriz konsantrasyonunu **MEDT** ve **MED%** ayar kanallarında girin.

SEN SET
2

SEN

Dijital akış miktarı sensörü (sadece GFD = 12, 40 veya 40F ise)

Seçim: OFF, 1, 2

Fabrika ayarı: 2

Akış miktarı tespitinin elektrot türü:

OFF : sabit ayarlanmış akış miktarı (akışmetre)

1 : Tesisata gidişte Grundfos Direct Sensor™

2 : Dönüşte Grundfos Direct Sensor™

Isı miktarı ölçümü için sensör atama:

SEN	1		2		OFF	
Sistem	SVL	SRL	SVL	SRL	SVL	SRL
1	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4
2	---	---	S1	GFD	---	---
3	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4
4	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4
5	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4
6	GFD	S4	S4	GFD	---	---
7	GFD	S4	S4	GFD	---	---
8	---	---	S1	GFD	---	---
9	---	---	S1	GFD	---	---
10	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4

MEDT SET
1

MEDT

Isı transfer maddesi

Ayar aralığı: 0 ... 3

Fabrika ayarı: 1

Isı transfer maddesi:

0 : Su

1 : Propilen glikol

2 : Etilen glikol

3 : Tyfocor® LS/G-LS

MED% SET
45

MED%: Antifriz kons.

%hacmen cinsinden (MEDT 0 veya 3 ayarlanmışsa MED% gizlenir.)

Ayar aralığı: %20 ... 70

Fabrika ayarı: %45



Uyarı

10. sistem seçilmişse ve **OHQM** etkinleştirildiyse, 3 yönlü valf fazla ısı atımına geçtiğinde ısı miktarı dengelemesi iptal edilir. VFD Grundfos Direct Sensor™ ile bir ısı miktarı ölçümü bundan bağımsız yapılır.

Geri boşaltma opsiyonu



Uyarı

Geri boşaltma sistemlerinde bir rezerv haznesi gibi ilave bileşenler gereklidir. Geri boşaltma opsiyonunu, yalnızca gerekli tüm bileşenler doğru biçimde kurulmuşsa etkinleştirin.



Uyarı

Geri boşaltma opsiyonu, yalnızca bir depoya ve bir kolektöre sahip sistemlerde mevcuttur (Arr 1, 2, 3, 8 ve 9).

Güneş enerjisi beslemesi olmadığında bir geri boşaltma sisteminde ısı transfer maddesi bir toplama kabına akar. Geri boşaltma opsiyonu, güneş enerjisi beslemesi başladığında sistemi beslemeye başlar. Geri boşaltma opsiyonu etkinse, takip eden kısımda açıklanan ayarlar yapılabilir.

ODB SET
OFF

ODB

Geri boşaltma opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF



Uyarı

Geri boşaltma fonksiyonu etkinse, soğutma fonksiyonları ve antifriz fonksiyonları kullanılamaz. Bu fonksiyonların biri veya birden fazlası daha önce etkinleştirilmişse, **ODB** etkinleştirilir etkinleştirilmez bunlar devre dışı bırakılır. Ayrıca **ODB** daha sonra tekrar devre dışı bırakıldığında da devre dışı kalırlar.

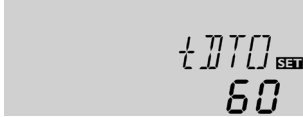


Uyarı

Geri boşaltma fonksiyonu **ODB** etkinse, **nMN/n1MN**, **DTO**, **DTF** ve **DTS** parametrelerinin fabrika ayarları Drainback sistemleri için optimum bir değere uyarlanır:

Ayrıca ayar aralığı ve kolektör acil durum kapatmasının fabrika ayarı değişir. Bu kanallarda yapılan ayarlar yok sayılır ve geri boşaltma opsiyonu sonradan devre dışı bırakıldığında yeniden yapılmalıdır.

Çalıştırma koşulu zaman aralığı



tDTO

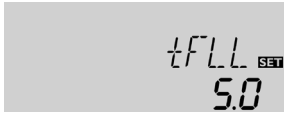
Çalıştırma koşulu zaman aralığı

Ayar aralığı: 1 ... 100 s

Fabrika ayarı: 60 s

tDTO parametresiyle, çalıştırma koşulunun kalıcı olarak verilmesi gereken zaman aralığı ayarlanır.

Doldurma zamanı



tFLL

Doldurma zamanı

Ayar aralığı: 1.0 ... 30.0 dak

Fabrika ayarı: 5.0 dak

tFLL parametresiyle doldurma zamanı ayarlanır. Bu süre esnasında pompa %100 devirde hareket ettirilir.

Kararlılık



tSTB

Kararlılık

Ayar aralığı: 1.0 ... 15.0 dak

Fabrika ayarı: 2.0 dak

tSTB parametresiyle, doldurma zamanı tamamlandıktan sonra durdurma koşulunun yok sayıldığı zaman aralığı ayarlanır.

Takviye fonksiyonu



Opsiyon OBST

Takviye fonksiyonu

Ayar aralığı: ON/OFF

Fabrika ayarı: OFF

Bu fonksiyon, 2. bir pompayı, sistemi doldururken ayrıca devreye sokmaya yarar. Güneş enerjisi besleme başlatılırsa, R2, R1'e paralel yapılır. Doldurma zamanı dolduktan sonra R2 kapatılır.



Uyarı

Takviye fonksiyonu yalnızca 1. sistemde mevcuttur. Takviye fonksiyonu yalnızca geri boşaltma opsiyonu etkinse kullanılabilir.

İşletim modu



MAN1/MAN2

İşletim modu

Ayar aralığı: OFF, Auto, ON

Fabrika ayarı: Otomatik

Kontrol ve servis çalışmaları için rölelerin işletim modu manuel ayarlanabilir. Bunun için **MAN1** (R1 için) veya **MAN2** (R2 için) ayar kanalı seçilmelidir; sonrasında aşağıdaki ayarlar yapılabilir:

• MAN1/MAN2

İşletim modu

OFF : Röle kapalı Δ (yanıp söner) + 👉

Otomatik : Röle otomatik ayar modunda

ON : Röle açık Δ (yanıp söner) + 👉 + ⏸ / ⏹



Uyarı

Kontrol ve servis çalışmaları tamamlandıktan işletim modu tekrar **Auto** durumuna ayarlanmalıdır. Manuel modda normal bir ayar mümkün değildir.

Dil



LANG

Dil seçimi

Seçim: dE, En, Fr, ES, It

Fabrika ayarı: En

Menü dili için ayar menüsü.

- dE : Deutsch (Almanca)
- En : Englisch (İngilizce)
- Fr : Französisch (Fransızca)
- ES : Spanisch (İspanyolca)
- IT : Italienisch (İtalyan)

Birim



UNIT

Sıcaklık biriminin seçimi

Seçim: °F, °C

Fabrika ayarı: °C

Bu kanalda, sıcaklıkların ve sıcaklık farklarının gösterildiği birim seçilebilir.

İşletim esnasında °C/K ve °F/°Ra arasında geçiş yapılabilir.

°F ve °Ra cinsinden sıcaklıklar ve sıcaklık farkları birim kısaltması olmadan gösterilir. °C seçilirse, değerlerin yanında birim kısaltması gösterilir.

Reset



RESE

Reset fonksiyonu

Reset fonksiyonuyla tüm ayarlar fabrika ayarlarına sıfırlanabilir.

➔ Reset işlemi yapmak için 3 tuşuna basın

Önceden yapılan tüm ayarlar kaybolur! Bu nedenle reset fonksiyonu seçildikten sonra her zaman bir güvenlik sorgusu yapılır.

Tüm ayarların fabrika ayarlarına geri getirileceğinden eminensiz güvenlik sorgusunu onaylayın!



Güvenlik sorgusu

➔ Güvenlik sorgusunu onaylamak için 3 tuşuna basın



Uyarı

Bir reset yapıldığında yeniden devreye alma menüsü işler (48. sayfaya bakın).

7 Arıza nedeni

Bir arıza meydana gelirse ekrandaki semboller üzerinden bir arıza kodu gösterilir:

Ekranda  sembolü görünür ve  sembolü yanıp söner.

Sensör arızası. İlgili sensör gösterge kanalında bir sıcaklık yerine bir arıza kodu gösterilir.

888.8

- 88.8

Hat kopukluğu. Hattı kontrol edin.

Kısa devre. Hattı kontrol edin.

Ayrılmış Pt1000 ısı sensörleri bir direnç ölçüm cihazıyla kontrol edilebilir ve uygun sıcaklıklarda altta bulunan direnç değerlerine sahiptir.

°C	°F	Ω	°C	°F	Ω
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

Pt1000 sensörlerinin direnç değerleri

Ekran sürekli olarak sönmüktür.

Ekran sönmükten kontrol panelinin güç beslemesini kontrol edin. Bu kesik mi?

hayır

evet

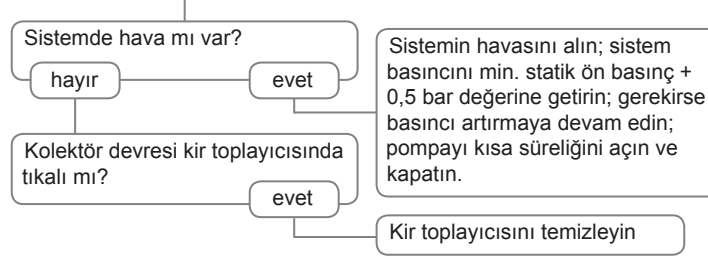
Kontrol panelinin sigortası bozuk olabilir. Kapak çıkarıldıktan sonra sigortaya erişilebilir ve yedek bir sigortayla değiştirilebilir.

Nedenini kontrol edin ve güç beslemesini tekrar sağlayın.

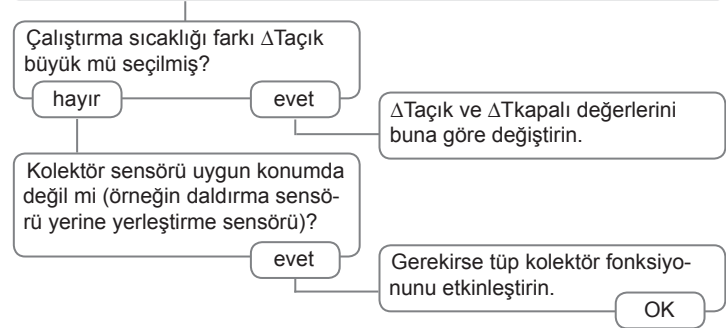


T2A sigortası

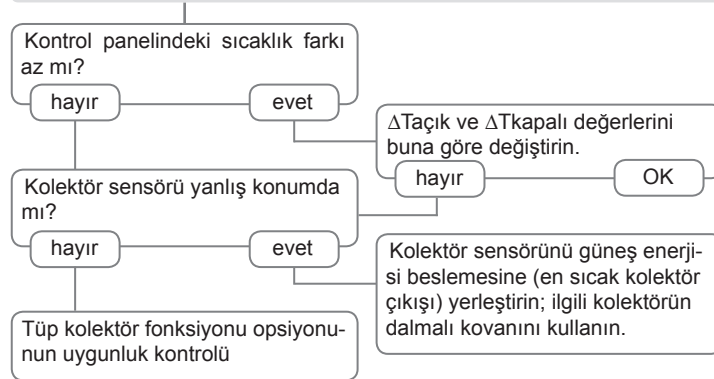
Pompa ısınıyor, ancak kolektörden depoya ısı transferi olmuyor, tesisata gidiş ve dönüş aynı sıcaklıkta; hatta kabarcıklar da olabilir.



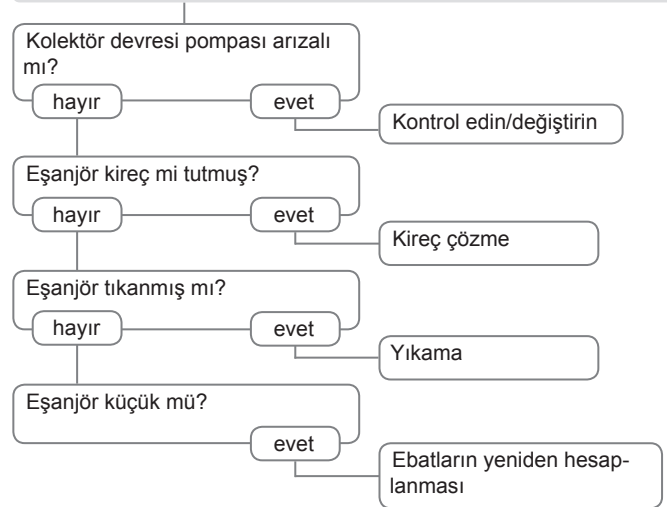
Pompa muhtemelen geç devreye alınıyor.



Pompa kısa süreliğine devreye giriyor, kapanıyor, tekrar devreye giriyor vs.



Depo ile kolektör arasındaki sıcaklık farkı işletim esnasında çok fazla oluyor; kolektör devresi ısıyı dışarı iletmiyor.



Depo gece boyunca soğutuyor

Kolektör pompası geceleri çalışıyor mu?

hayır

evet

Kontrol panelinin fonksiyonunu kontrol edin

Kolektör sıcaklığı geceleri dış ortam sıcaklığından daha yüksek

hayır

evet

Tesisata gidiş ve dönüşte bulunan çek valflerin işlevini kontrol edin

Depo izolasyonu yeterli mi?

evet

hayır

İzolasyonu güçlendirin.

Depo izolasyonu sıkı yerleşmiş mi?

evet

hayır

İzolasyonu değiştirin veya güçlendirin.

Depo bağlantıları izole edilmiş mi?

evet

hayır

Bağlantıları izole edin.

Sıcak su yukarı doğru mu gidiyor?

hayır

evet

Bağlantıyı yana doğru değiştirin veya sifonlu yapın (dirsek aşağı doğru); şimdi depo kayıpları daha az mı?

hayır

evet

evet

Sıcak su sirkülasyonu çok uzun sürüyor mu?

hayır

evet

Devre saatli ve kapatma termostatlı sirkülasyon pompası kullanın (enerji bakımından verimli sirkülasyon).

Sirkülasyon pompasını kapatın ve kapatma valfini 1 geceliğine kapatın; depo kayıpları azalıyor mu?

evet

hayır

Ek ısıtma devresinin pompalarını gece çalışması ve bozuk çek valf bakımından kontrol edin; sorun giderildi mi?

hayır

a

b

a

Sıcak su sirkülasyonundaki çek valfi kontrol edin - OK

evet

hayır

Sirkülasyon hattındaki tabii sirkülasyon çok fazla; daha güçlü çek valf kullanın veya sirkülasyon pompasının ardına elektrikli 2 yönlü valf takın; pompa modunda 2 yönlü valf açık, onun haricinde kapalıdır; pompayı ve 2 yönlü

b

Güneş enerjisi depolarıyla ilgili olan diğer pompaları da kontrol edin

Temizleyin veya değiştirin

valfin elektrik bağlantısını paralel yapın; sirkülasyonu tekrar işleme alın. Hız kontrolü devre dışı bırakılmalıdır!

Kolektör depodan sıcak olmasına rağmen güneş enerjisi pompası çalışmıyor

Ekran göstergesi mevcut mu?

evet

hayır

elektrik yok; sigortaları kontrol edin/değiştirin ve güç beslemesini kontrol edin.

Pompa manuel modda devreye giriyor mu?

hayır

evet

pompayı çalıştırmak için ayarlanan sıcaklık farkı yüksek; mantıklı değere ayarlayın.

Pompa akımı kontrol paneli tarafından etkinleştiriliyor mu?

hayır

evet

Pompa sıkışmış mı?

evet

Pompa milini tornavidayla harekete geçirin; sonra hareket ediyor mu?

hayır

Kontrol panelindeki sigortalar normal mi?

hayır

evet

Pompa arızalı - değiştirin.

Sigortayı değiştirin.

Kontrol paneli arızalı - değiştirin.



Sensörler

Aşırı gerilim koruması
SP10

Grundfos Direct Sensor™ VFD

Arayüz adaptörü VBus®/
USB & VBus®/LANSmart ekran SD3/
geniş ekran GA3

Alarm modülü AM1



Veri kaydedici DL2



Veri kaydedici DL3

8.1 Sensörler ve ölçüm cihazları

Isı sensörleri

Ürün yelpazemiz yüksek ısı sensörlerini, düz yerleştirme sensörlerini, dış ısı sensörlerini, oda ısısı sensörlerini ve boru yerleştirme sensörlerini aynı zamanda daldırma kovanlı sensörleri içeriyor.

Sipariş bilgilerini kataloğumuzda ve web sayfamızda bulabilirsiniz.

Aşırı gerilim koruması SP10

Aşırı gerilim koruması SP10 yalnızca kolektörde bulunan hassas ısı sensörlerini harici aşırı gerilimlere (yakına düşen yıldırımlar vs.) karşı korumak için kullanılır.

Grundfos Direct Sensor™ VFD

Grundfos Direct Sensor™ VFD, sıcaklık ve akış miktarı ölçümü yapan bir sensördür.

8.2 VBus® aksesuarları

Smart ekran SD3

Smart ekran SD3, kontrol panelinin VBus® üzerinden tekli bağlantısı için tasarlanmıştır. Kontrol paneli tarafından verilen kolektör ve depo sıcaklığının ve güneş enerjisi sisteminin enerji veriminin gösterilmesine yarar. Yüksek verimli LED'lerin ve filtre camının kullanımı yüksek bir optik parlaklık verir. İlave bir güç beslemesine gerek yoktur.

Geniş ekran GA3

GA3 komple monte edilmiş bir büyük gösterge modülüdür ve kolektör ve depo sıcaklıklarını göstermeye ve güneş enerjisi sisteminin ısı aralıklarını iki adet 4 haneli ve bir adet 6 haneli 7 segmentli gösterge üzerinden göstermeye yarar. VBus® ile tüm kontrol panellerine tekli bağlantı mümkündür. Yansımayan filtreli camdan yapılmış ön levha, ışığa dayanıklı bir UV boyayla kaplıdır. Genel VBus® veri yoluna paralel biçimde sekiz büyük gösterge ve diğer VBus® modülleri sorunsuzca bağlanabilir.

Alarm modülü AM1

Alarm modülü AM1, sistem hatalarını göstermeye yarar. Kontrol panelinin VBus® modülüne bağlanır ve bir arıza meydana geldiğinde kırmızı bir LED üzerinden optik bir sinyal verir. AM1 bunun dışında, bir bina yönetim sistemine bağlantıyı sağlayan bir röle çıkışına sahiptir. Böylece arıza durumunda bir toplu arıza mesajı verilebilir.

Alarm modülü AM1, kontrol paneli ve sistem zor erişilen veya uzak yerlerde olsa bile meydana gelen arızaların hemen algılanmasını ve dolayısıyla düzeltilmesini sağlar. Böylece sistem kararlılığı ve işletim emniyeti optimum seviyede tutulur.

Veri kaydedici DL2

Bu ilave modül ile, büyük miktarda veri (örneğin güneş enerjisi sisteminin ölçüm ve toplam değerleri) uzun zaman aralıkları boyunca kaydedilebilir. DL2, kendi entegre web arayüzü üzerinden bir standart internet tarayıcısıyla yapılandırılabilir ve okunabilir. Kaydedilen verilerin DL2'nin dahili belleğinden bir PC'ye aktarılması için bir SD kart da kullanılabilir. DL2, VBus® modüllü tüm kontrol panelleri için uygundur. Doğrudan bir PC'ye veya uzaktan sorgu için bir Router'a bağlanabilir ve verim kontrolü veya hatalı durumların gelişmiş teşhisi için konforlu bir sistem izleme imkanı sunar.

Veri kaydedici DL3

İster güneş ısısı, ısıtma suyu, isterse boyler eşanjör kontrolörü olsun; DL3 ile maksimum 6 altı adet kontrol panelinden sistem verilerinizi kolayca toplayabilirsiniz. Büyük grafik ekran yardımıyla bağlı kontrol panellerini genel bir şekilde görebilirsiniz. SD kartta kayıtlı verilerinizi aktarabilir veya PC'de değerlendirme yapmak için LAN portunu kullanabilirsiniz.

8.3 Arayüz adaptörü

Arayüz adaptörü VBus®/USB

VBus®/USB adaptörü kontrol paneli ile PC arasında bağlantı noktasını oluşturur. Standart bir mini USB portla sistem verilerini ve kontrol panelinin parametrelerini VBus® üzerinden hızlıca aktarabilir, görebilir ve arşivleyebilirsiniz. ServiceCenter yazılımı teslimat kapsamına dahildir.

Arayüz adaptörü VBus®/LAN

Arayüz adaptörü VBus®/LAN kontrol paneli bir PC'ye veya bir Router'a bağlama imkanı sunar ve böylece işletmecinin lokal ağı üzerinden kontrol paneline konforlu bir erişime izin verir. Böylece her ağ istasyonunda kontrol paneline erişilebilir, sistemin parametre ayarı yapılabilir ve veriler okunabilir. Arayüz adaptörü VBus®/LAN, VBus® modüllü tüm kontrol panelleri için uygundur. ServiceCenter yazılımı teslimat kapsamına dahildir.

A

Akış hacmi	52, 62
Aksesuarlar	69, 70
Antifriz fonksiyonu	59
Arıza nedeni	66
Ayar sıcaklık farkı (ΔT ayarı)	54

D

ΔT ayarı	54
Depo besleme mantığı	60
Depo soğutması	58
Devir ayarı	54
Dil	65
Dönüş sıcaklığı yükseltme	51

E

Elektrik bağlantısı	5
---------------------------	---

G

Geri boşaltma opsiyonu	63
Göstergeler	46

I

Isı miktarı dengelemesi	62
Isı miktarı sayımı	62
Isıtma beslemesi	20
İşletime alma	48
İşletim modu	64
İzleme ekranı	46

K

Kollektör acil durum kapatması	56
Kollektör minimum sıcaklığı	59
Kollektör soğutması	57

M

Montaj	5
--------------	---

O

Öncelikli mantık	59
------------------------	----

S

Saat	48
Sensör	62
Sıcaklık beslemesi	60
Sisteme genel bakış	7
Sistem gösterimi	47
Soğutma fonksiyonu	57

T

Takviye fonksiyonu	64
Tatil	58
Teknik bilgiler	4
Termal dezenfeksiyon	21
Termostat fonksiyonu	20

V

Veri iletişimi/veriyolu	6
-------------------------------	---

Satıcınız:

Önemli uyarı

Bu kılavuzdaki metinler ve çizimler, mümkün olan maksimum itinayla ve en son bilgiyle hazırlanmıştır. Ancak, hataların önüne geçmek imkansız olduğu için şu hususları belirtmek isteriz:

Projenizde her zaman kendi hesaplamalarınızı ve planlamalarınızı, geçerli ilgili normlar ve talimatlar doğrultusunda esas almalısınız. Bu kılavuzda yayınlanan çizimlerin ve metinlerin eksiksiz olduğuna dair hiçbir garanti veremeyiz; buradaki açıklamalar sadece örnek niteliğindedir. Verilen içerikler kullanılması veya uygulanmasında, bu durumlarda risk yalnızca ilgili kullanıcının sorumluluğundadır. Uygunsuz, eksik veya yanlış bilgiler ve bununla ilgili oluşacak olası hasarlar için yayımcı sorumlu tutulamaz.

SOLIMPEKS Solar Energy Corp.

Fevzi Çakmak Mah. 10753 Sk. No:3

Karatay / Konya / TURKEY

Tel: +90 332 346 38 40 / +90 444 06 02

Fax: +90 332 346 32 36 / +90 444 06 08

Email: info@solimpeks.com

www.solimpeks.com

Notlar

Tasarım ve özellikler önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir. Resimler, üretilen modellerinden farklılık gösterebilir.

Künye

Bu montaj ve kullanım kılavuzunun tamamen veya kısmen kullanımı telif haklarınca koruma altındadır. Telif haklarının dışında bir kullanım, **SOLIMPEKS** firmasının iznine tabidir. Bu husus, özellikle bu kılavuzun çoğaltılmasını/kopyalanmasını, tercüme edilmesini, mikrofilminin çekilmesini ve elektronik sistemlere kaydedilmesini kapsar.

© **SOLIMPEKS**