

DeltaSol® CS/4

RESOL®

Güneş enerjisi sistemi kontrol paneli

Teknisyen için el kitabı

Kurulum

Kullanım

Fonksiyonlar ve opsiyonlar

Arıza nedeni



11209101

Bu RESOL 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

www.resol.com

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.



AÇIKLAMA:

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.

Semollerin açıklaması

UYARI!

Uyarılar bir uyarı üçgeni ile işaretlenmiştir!

→ Tehlikenin nasıl önlenebileceği belirtilir!



Anahtar kelimeler, önlenemediği takdirde meydana gelen tehlikenin derecesini tanımlar.

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



AÇIKLAMA:

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.

DeltaSol[®] CS/4, güneş enerjisi ile ısıtma ve standart ısıtma sistemlerindeki yüksek verimli pompaların devirlerini ayar için geliştirilmiştir.

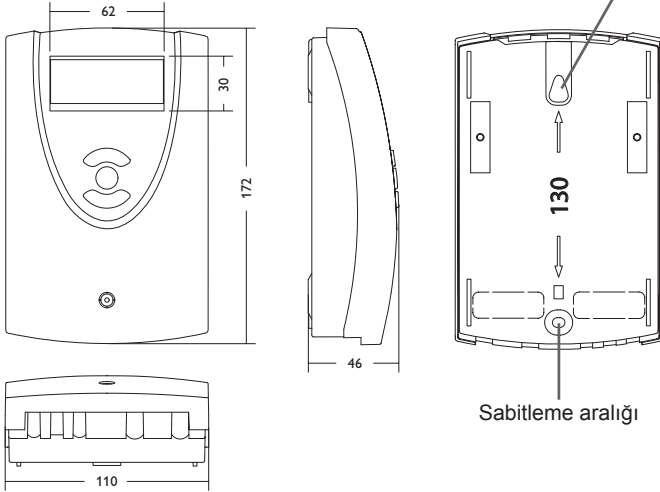
İki adet PWM çıkışına ilaveten, bir adet Grundfos Direct Sensor[™] VFD için de bir giriş vardır. Bu suretle ısı miktarı hassas olarak ölçülebilir.

İçindekiler

1 Genel bakış	4
2 Kurulum	5
2.1 Montaj	5
2.2 Elektrik bağlantısı	6
2.3 Grundfos Direct Sensor [™] VFD	7
2.4 PWM çıkışları.....	7
2.5 Veri iletişimi/veriyolu	7
2.6 Sisteme genel bakış	7
2.7 Sistemler	8
3 Kullanım ve fonksiyon	19
3.1 Tuşlar	19
4 Sistem izleme ekranı	19
4.1 Yanıp sönen semboller ile ilgili açıklama	20
5 İşletime alma	21
6 Kanallara genel bakış	23
6.1 Gösterge kanalları	23
6.2 Ayar kanalları	26
7 Arıza nedeni	36
8 İndeks	39

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 1 yarı iletken röle
- HE pompa kumandası
- Isı miktarı ölçümü
- Devreye alma menüsü
- 3 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 ısı iletken röle, 1 PWM çıkışı

PWM frekansı: 512 Hz

PWM gerilimi: 10,5 V

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: 0,86 W

İşletme modu: Tip 1.C.Y

Nominal darbe gerilimi: 2.5 kV

Veri arayüzü: RESOL 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!



AÇIKLAMA:

Güçlü elektromanyetik alanlar kontrol panelinin işlevini etkileyebilir.

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

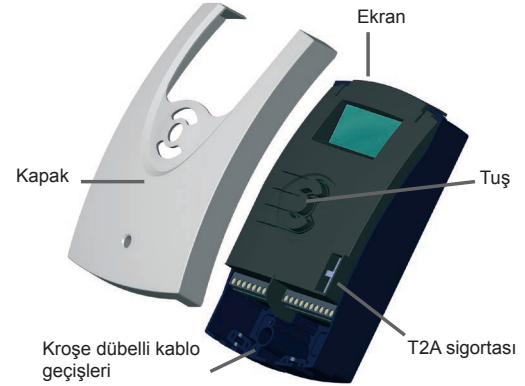
Cihaz sadece kuru olan iç ortamlara monte edilmelidir.

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

Besleme bağlantı kablosunun ve sensör kablolarının kurulumunda ayrı dökemeye dikkat edilmelidir.

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! Elektrik çarpması!

Cihazın gövdesini açtığınızda akım taşıyan parçalar açığa çıkacaktır!

→ Cihazın gövdesini açmadan önce elektrik bağlantısını mutlaka kesin!



DIKKAT! Elektrostatik boşalma!

Elektrostatik boşalma, elektronik parçaların zarar görmesine yol açabilir!

→ Cihazın içine dokunmadan önce statik boşalma yapın!



AÇIKLAMA:

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



AÇIKLAMA:

Cihazın şebeke voltajına bağlantısı her zaman en son çalışma adımıdır!



AÇIKLAMA:

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



AÇIKLAMA:

Cihaz her an şebekeden ayrılabilir.

→ Elektrik fişini her an için erişilebilir olacak şekilde takın.

→ Bu mümkün değilse, her an için erişilebilir bir şalter takın.

Gözle görülür hasarlar olduğunda cihazı çalıştırmayın!

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

18 = İletken R1

17 = Nötr iletken N

13 = Koruyucu iletken

Röle 2

16 = İletken R2

15 = Nötr iletken N

14 = Koruyucu iletken

Besleme bağlantısı aşağıdaki terminallerde yapılır:

19 = Nötr iletken N

20 = İletken L

12 = Koruyucu iletken (⊕)

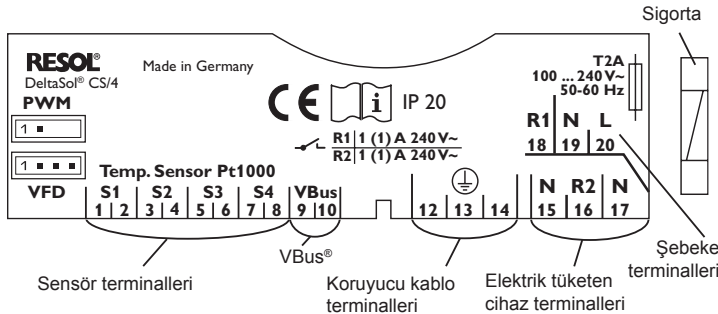
Isı sensörleri (S1 ila S4) aşağıdaki kutuplarla aşağıdaki terminallere bağlanmalıdır:

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

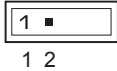
Kontrol paneli, akış miktarı ve sıcaklık ölçümü yapmak amacıyla bir Grundfos Direct Sensor™ (VFD) için 1 adet dijital girişle donatılmıştır. Bağlantı, VFD terminalinde yapılır (sol alt).

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 ile işaretli terminallerin solundaki her iki pim, PWM -Kumandalı pompanın kontrolü içindir. Sağdaki iki pim kullanılmaz.

PWM



1 = PWM çıkışı 1, kumanda sinyali
2 = PWM çıkışı 1, GND

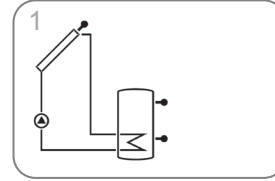
2.5 Veri iletişimi/veriyolu

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

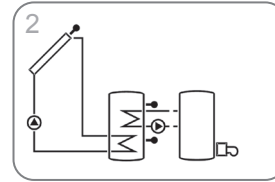
Bu veriyolu üzerinden bir veya birden fazla **RESOL VBus®** modülü bağlanabilir.

Kontrol paneli ayrıca RESOL arayüz adaptörü VBus®/USB veya VBus®/LAN ile (teslimat kapsamında dahil değildir) bir PC'ye bağlanmalı veya ağa dahil edilmelidir. RESOL internet sayfasında (www.resol.com), görselleştirme ve uzaktan parametre ayarı için çözümler mevcuttur.

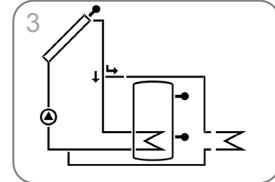
2.6 Sistem genel bakış



Standart güneş enerjisi sistemi (sayfa 8)



Isıtma beslemeli güneş enerjisi sistemi (sayfa 11)



Fazla ısı atımlı standart güneş enerjisi sistemi (sayfa 16)

2.7 Sistemler

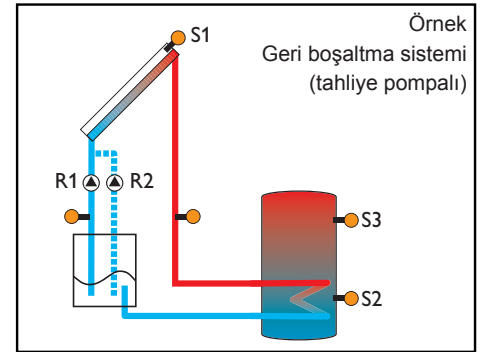
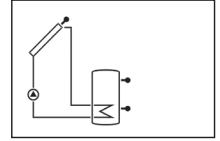
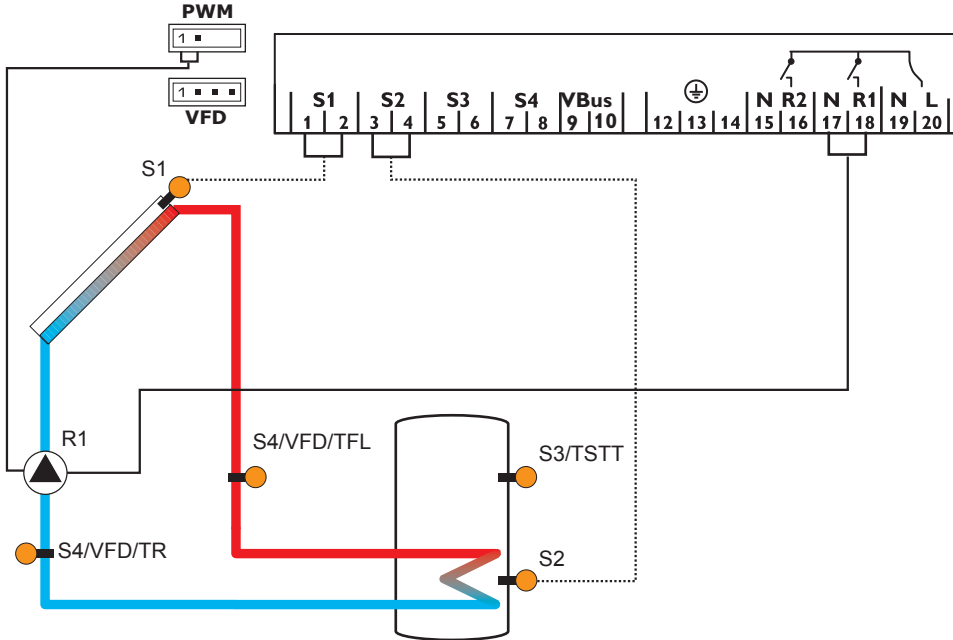
Sistem 1: Standart güneş enerjisi sistemi

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.

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

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

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	-	23
FLL	x*	ODB dolum süresi etkin	-	23
STAB	x*	ODB kararlılığı etkin	-	23
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	24
TST	x	Depo sıcaklığı	S2	24
S3	x	Isı sensörü 3	S3	24
TSTT	x*	Depo üst sıcaklığı	S3	24
S4	x	Isı sensörü 4	S4	24
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1/S4/VFD	24
TR	x*	Ger dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	24
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	24
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	25
n%	x	Devir R1	R1	25
hP	x	İşletim süresi R1	R1	26
hP1	x*	İşletim süresi R1 (OBST etkinse)	R1	26
hP2	x*	İşletim süresi R2 (OBST etkinse)	R2	26
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	25
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	25
TIME	x	Zaman	-	26

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	1	26
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	27
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	27
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	27
RIS	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	27
PUM	x	Pompa kumandası R1	PSÖL	27
nMN	x	Minimum devir R1	30 %	28
nMX	x	Maksimum devir R1	100 %	28
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	28
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	28
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	29
		ODB etkinse kolektör acil durum sıcaklığı:	95 °C [200 °F]	29
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	29
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	29
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	29

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	29
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	30
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	30
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	30
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	30
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	30
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	30
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	31
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	31
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	31
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	31
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	31
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	31
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	31
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	31
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	32
SEN	x*	VFD ataması	2	32
FMAX	x*	Maksimum akış miktarı	6.0 l/dak	32
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	32
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45 %	33
ODB	x	Geri boşaltma opsiyonu	OFF	33
tDTO	x*	ODB çalıştırma koşulu - zaman periyodu	60 s	33
tFLL	x*	ODB dolum süresi	5.0 dak	34
tSTB	x*	ODB kararlılığı süresi	2.0 dak	34
OBST	s*	Takviye fonksiyonu opsiyonu	OFF	34
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	34
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	34
LANG	x	Dil	dE	34
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	35
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		35
#####		Versiyon numarası		

Açıklamalar:

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

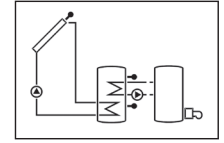
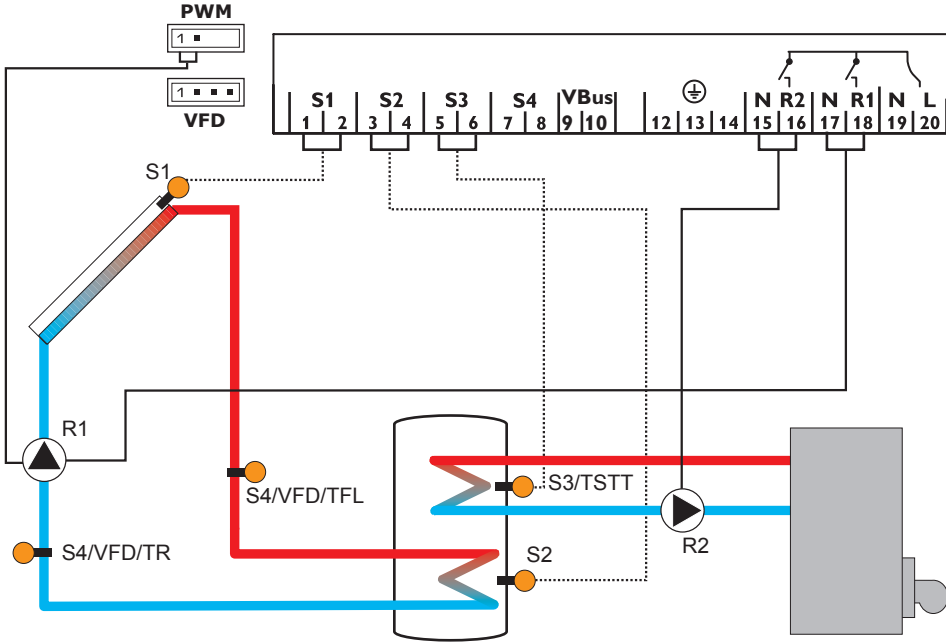
Sistem 2: Isıtma beslemeli güneş enerjisi sistemi

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	-	23
FLL	x*	ODB dolum süresi etkin	-	23
STAB	x*	ODB kararlılığı etkin	-	23
COL	x	Kolektör sıcaklığı	S1	24
TSTB	x	Depo 1 alt sıcaklığı	S2	24
TSTT	x	Depo 1 üst sıcaklığı	S3	24
TDIS	s*	Dezenfeksiyon sıcaklığı (termal dezenfeksiyon)	S3	24
S4	x	Isı sensörü 4	S4	24
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1/S4/VFD	24
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	24
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	24
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	25
n1%	x	Devir R1	R1	25
h P1	x	İşletim süresi R1	R1	26
h P2	x	İşletim saati R2	R2	26
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	25
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	25
CDIS	s*	Denetim periyodu geri sayımı (termal dezenfeksiyon)	-	25
SDIS	s*	Başlama zamanı göstergesi (termal dezenfeksiyon)	-	25
DDIS	s*	Isıtma periyodu göstergesi (termal dezenfeksiyon)	-	25
TIME	x	Zaman	-	26

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	2	26
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	27
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	27
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	27
RIS	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	27
PUM	x	Pompa kumandası R1	PSOL	27
n1MN	x	Minimum devir R1	30%	28
n1MX	x	Maksimum devir R1	100%	28
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	28
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	28
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	29
		ODB etkinse kolektör acil durum sıcaklığı:	95 °C [200 °F]	29
OCC	x	Kolektör soğutma opsiyonu	OFF	29
CMX	x*	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	29
OSYC	x	Sistem soğutması opsiyonu	OFF	29
DTCO	x*	Soğutma çalıştırma sıcaklığı farkı	20.0 K [40.0 °Ra]	29
DTCF	x*	Soğutma durdurma sıcaklığı farkı	15.0 K [30.0 °Ra]	30
OSTC	x	Depo soğutma opsiyonu	OFF	30
OHOL	x*	Depo soğutma tatil opsiyonu	OFF	30
THOL	x*	Depo soğutma tatil sıcaklığı	40 °C [110 °F]	30
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	30

Ayar kanalları

Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	30
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	31
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	31
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	31
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	31
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	31
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	31
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	31
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	31
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	32
SEN	x*	VFD ataması	2	31
FMAX	x*	Maksimum akış miktarı	6.0 l/dak	32
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	32
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu	45 %	33
AH O	s	Termostat için çalıştırma sıcaklığı	40 °C [110 °F]	14
AH F	s	Termostat için durdurma sıcaklığı	45 °C [120 °F]	14
t1 O	s	Termostat çalıştırma zamanı 1	00:00	14
t1 F	s	Termostat durdurma zamanı 1	00:00	14
t2 O	s	Termostat çalıştırma zamanı 2	00:00	14
t2 F	s	Termostat durdurma zamanı 2	00:00	14
t3 O	s	Termostat çalıştırma zamanı 3	00:00	14
t3 F	s	Termostat durdurma zamanı 3	00:00	14
ODB	x	Geri boşaltma opsiyonu	OFF	33
tD TO	x*	ODB çalıştırma koşulu - zaman periyodu	60 s	33
tF LL	x*	ODB dolum süresi	5.0 dak	34
tST B	x*	ODB kararlılığı süresi	2.0 dak	34
OTD	s	Optik termal dezenfeksiyon	OFF	15
PD IS	s*	Denetim periyodu	01:00	15
DD IS	s*	Isıtma periyodu	01:00	15
TD IS	s*	Dezenfeksiyon sıcaklığı	60 °C [140 °F]	15
SD IS	s*	Başlama zamanı	00:00	15
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	34
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	34
LANG	x	Dil	dE	34
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	35
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		35
#####		Versiyon numarası		

Açıklamalar:

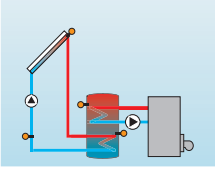
Sembol	Anlamı
x	Kanal mevcut
x*	İlgili opsiyon etkinse kanal mevcut.
s	Sisteme özgü kanal
s*	Sadece ilgili opsiyon etkinse sisteme özgü kanal mevcut

Sisteme özgü fonksiyonlar

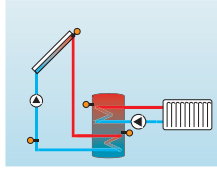
Aşağıdaki ayar, 3. sistemdeki spesifik fonksiyonlar için gereklidir. Açıklanan kanallar, başka hiçbir sistemde mevcut değildir.

Termostat fonksiyonu

Isıtma beslemesi



Fazla ısı kullanımı



Termostat fonksiyonu güneş enerjisi modundan bağımsız çalışıyor ve bir fazla ısı kullanımını 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 Ⓜ sembolü ekranda gösterilir.

Termostat fonksiyonunun referans sensörü S3'tür!



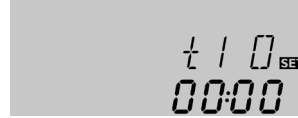
AH O

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.



AÇIKLAMA:

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

Sistem 3: Fazla ısı atımlı standart güneş enerjisi sistemi

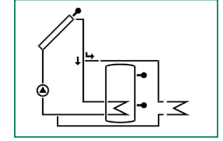
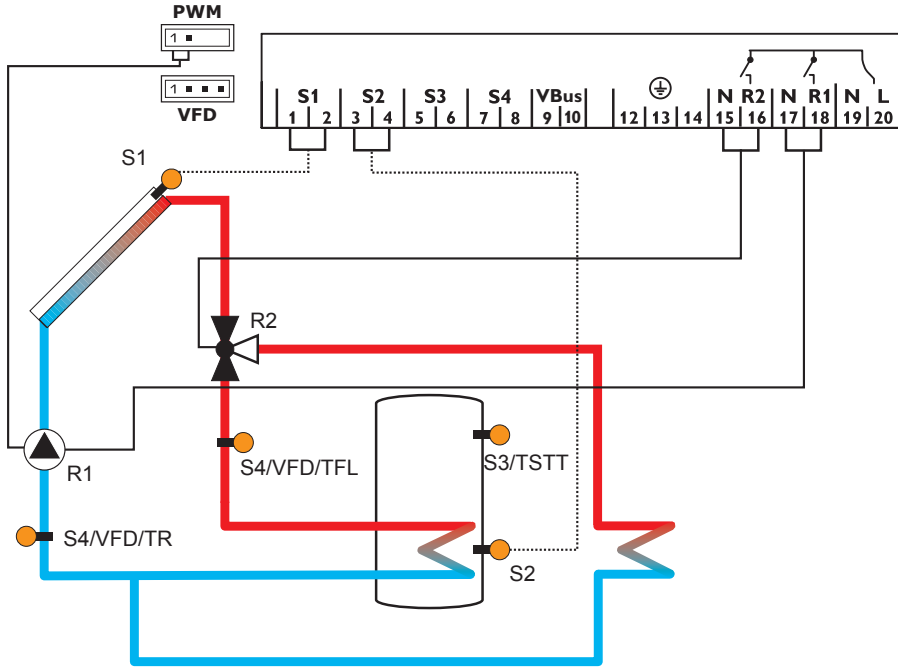
Kontrol paneli, kolektör sensörü S1 ile depo sensörü S2 arasındaki sıcaklık farkını hesaplar. Fark büyükse veya ayarlanan çalışma sıcaklığı farkına (DT O) eşitse, güneş enerjisi pompası 1. röle tarafından etkinleştirilir ve durdurma sıcaklığı farkına (DT F) veya maksimum depo sıcaklığına (S MX) ulaşana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

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	24
TST	x	Depo sıcaklığı	S2	24
S3	x	Isı sensörü 3	S3	24
TSTT	x*	Depo üst sıcaklığı	S3	24
S4	x	Isı sensörü 4	S4	24
TFL	x*	İleri gidiş sensörü sıcaklığı	S1/S4/VFD	17
TR	x*	Geri dönüş sensörü sıcaklığı	S4/VFD	24
VFD	x*	Grundfos Direct Sensor™ sıcaklığı	VFD	24
L/h	x*	Grundfos Direct Sensor™ akış miktarı	VFD	25
n%	x	Devir rölesi R1	R1	25
h P1	x	İşletim süresi R1	R1	26
h P2	x	İşletim saati R2	R2	26
kWh	x*	Isı miktarı kWh	-	25
MWh	x*	Isı miktarı MWh	-	25
TIME	x	Zaman	-	26

Ayar kanalları				
Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
Arr	x	Sistem şeması	3	26
DT O	x	Çalıştırma sıcaklığı farkı R1	6.0 K [12.0 °Ra]	27
DT F	x	Durdurma sıcaklığı farkı R1	4.0 K [8.0 °Ra]	27
DT S	x	Nominal sıcaklık farkı R1	10.0 K [20.0 °Ra]	27
RIS	x	Artış R1	2 K [4 °Ra]	27
PUM1	x	Pompa kumandası R1	PSOL	27
nMN	x	Minimum devir R1	30 %	28
nMX	x	Maksimum devir R1	100 %	28
S MX	x	Maksimum depo sıcaklığı	60 °C [140 °F]	27
OSEM	x	Depo acil kapama opsiyonu	OFF	27
EM	x	Kolektör acil durum sıcaklığı	130 °C [270 °F]	27
CMX	s	Kolektör maksimum sıcaklığı	110 °C [230 °F]	29
OCN	x	Kolektör minimum sınırlama opsiyonu	OFF	30
CMN	x*	Kolektör minimum sıcaklığı	10 °C [50 °F]	30
OCF	x	Antifriz opsiyonu	OFF	31
CFR	x*	Antifriz sıcaklığı	4.0 °C [40.0 °F]	31
ORK	x	Tüp kolektör opsiyonu	OFF	31
TCST	x*	ORK başlama zamanı	07:00	31
TCEN	x*	ORK durma zamanı	19:00	31

Ayar kanalları

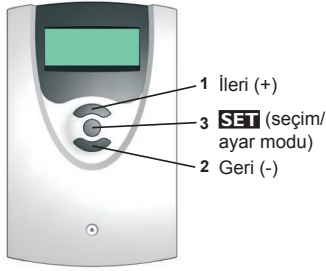
Kanal		Açıklama	Fabrika ayarı	Sayfa
TCRU	x*	ORK çalışma zamanı	30 s	31
TCIN	x*	ORK durma zamanı	30 dak	31
GFD	x	Grundfos Direct Sensor™	OFF	31
OHQM	x	Isı miktarı ölçümü opsiyonu	OFF	32
SEN	x*	VFD ataması	2	32
FMAX	x*	Maksimum akış miktarı	6.0 l/dak	32
MEDT	x*	Antifriz tipi	1	32
MED%	x*	Antifriz konsantrasyonu (sadece MEDT = propilen veya etilen)	45%	33
MAN1	x	Manuel mod R1	Otomatik	34
MAN2	x	Manuel mod R2	Otomatik	34
LANG	x	Dil	dE	34
UNIT	x	Sıcaklık birimi	°C	35
RESE	x	Reset - fabrika ayarlarına geri dönme		35
#####		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 saniyelik süreyle basılı tutun.

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

→ Bir ayar kanalı seçmek için 3 tuşuna basın.

SET yanıp sönmeye başlar.

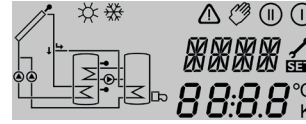
→ Değeri 1 ve 2 tuşuyla ayarlayın.

→ 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.

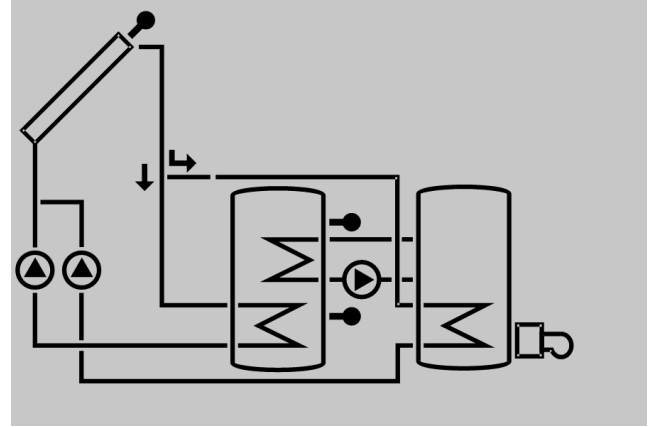
Sürekli gösteriliyor	Yanıp sönüyor	Durum göstergeleri:
⊖		Röle 1 etkin
⊕		Röle 2 etkin
☀		Maksimum depo sıcaklığı aşıldı
	⚠ + ☀	Depo acil kapama etkin
	⚠	Kolektör acil kapatması etkin
⊖	☀	Kolektör soğutma etkin
⊖	☀	Sistem soğutması etkin
⊖ + ☀		Depo soğutma etkin
☀	⚠	Tatil depo soğutma etkinleştirildi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



Isı sensörü



Eşanjörlü depo



Pompa

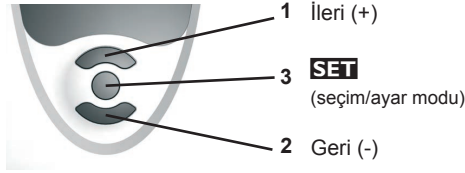


3 yönlü valf
Her zaman akış yönü veya anlık devre konumu gösterilir.



Brülör sembolü
ısıtma beslemesi

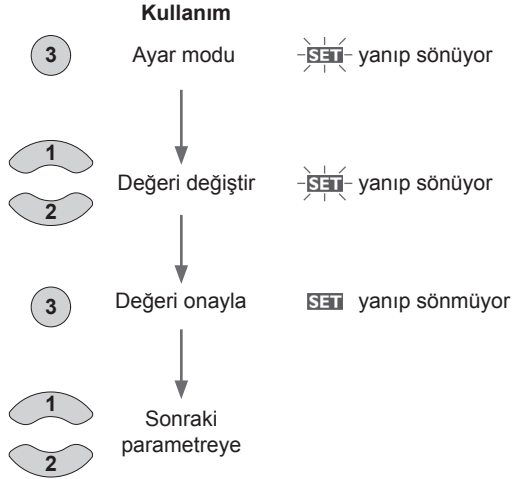
5 İşletime alma



→ 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.



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.

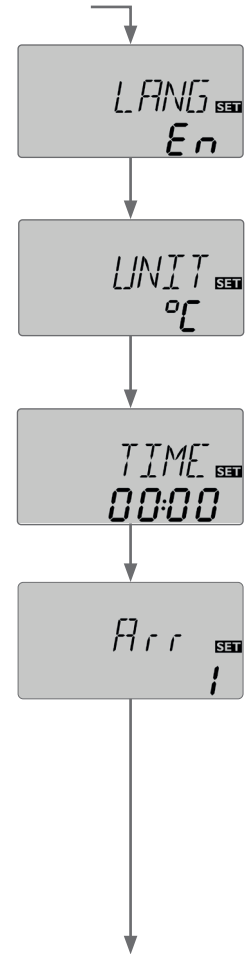
Arr

Sistem seçimi

Ayar aralığı: 1 ... 3

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

Maksimum depo sıcaklığı

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

Arr 3: 4 ... 90 °C [40 ... 190 °F]

Fabrika ayarı: 60 °C [140 °F]

i AÇIKLAMA:

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.

PUM

Pompa kumandası

Seçim: OnOF, PULS, PSOL, PHEA

Fabrika ayarı: PSOL

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

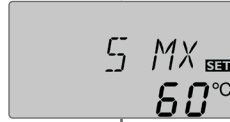
- OnOF (pompa açık/pompa kapalı)

Hız kontrolü ile standart pompa ayarı

- PULS (yarı iletken röle ile sinyal paketi kumandası)

Yüksek verimli pompa (HE pompa) ayarı

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



İşletime alma

7. Minimum devir

→ İlgili pompanın minimum devrini ayarlayın.

nMN

Minimum devir

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %30

i AÇIKLAMA:

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

8. Maksimum devir

→ İlgili pompanın maksimum devrini ayarlayın.

nMX

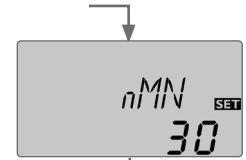
Maksimum devir

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %100

i AÇIKLAMA:

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



İşletime alma

Onay

Devreye alma menüsünü sonlandırın

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

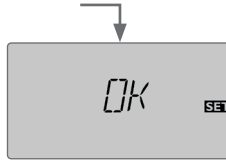
→ Devreye alma menüsünde yapılan ayarları onaylamak için 3 tuşuna basın.

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



AÇIKLAMA:

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



AÇIKLAMA:

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

Kolektör sıcaklığı

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

Kolektör sıcaklıklarını gösterir.

Depo sıcaklıklarının göstergesi



TST, TSTB, TSTT, TDIS

Depo sıcaklıkları

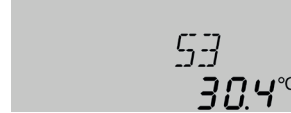
Gösterge aralığı: -40 ... +260 °C [-40 ... +500 °F]

Depo sıcaklıklarını gösterir.

- TST : Depo sıcaklığı (1 depolu sistem)
- TSTB: Alt depo sıcaklığı
- TSTT: Üst depo sıcaklığı
- 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™

i AÇIKLAMA:

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

Diğer sıcaklıkların göstergesi



TFL, TR

Ölçülen diğer sıcaklıklar

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

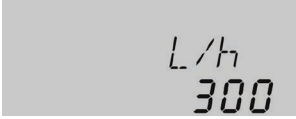
İlgili sensörde anlık sıcaklığı gösterir. Sıcaklıkların göstergesi sisteme bağlıdır.

- TFL : Tesisata gidiş sıcaklığı
- TR : Geri dönüş sıcaklığı

i AÇIKLAMA:

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

Akış miktarı göstergesi



L/h

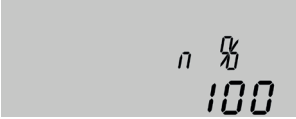
Akış miktarı

Gösterge aralığı: sensör tipine bağlı

VFD akış sensöründe anlık akışı gösterir.

Gösterge aralığı seçilen sensör tipine bağlıdır.

Güncel pompa devrinin göstergesi



n%

Güncel pompa devri

Gösterge aralığı: %30 ... 100

İlgili pompanın güncel pompa devrini gösterir.



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 (31. 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 saniyelikğine 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.

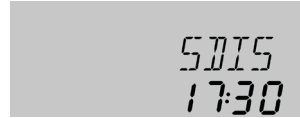


CDIS

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

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

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.

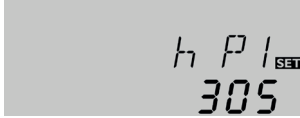


TIME

Güncel saati gösterir.

- Saatleri ayarlamak için 3 tuşuna 2 saniyelğine 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 P/h P1/h P2

Çalışma saati sayıcı

Gösterge kanalı

Çalışma saati sayıcı ilgili rölenin (**h P/h P1/h P2**) işletim saatlerini toplar. Ekranında 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 saniyelğine 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...3

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

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.

i AÇIKLAMA:

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



DT F

Durdurma sıcaklığı farkı

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

Fabrika ayarı: 4.0 K [8.0 °Ra]

i AÇIKLAMA:

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

Nominal sıcaklık farkı

Ayar aralığı: 1.5 ... 30.0 K

[3.0 ... 60.0 °Ra]

Fabrika ayarı: 10.0 K [20.0 °Ra]

i AÇIKLAMA:

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

Sıcaklık farkı şayet çalıştırma sıcaklığı farkına ulaşır veya aşarsa, pompa devreye alınır ve 10 saniyelik %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.

i AÇIKLAMA:

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



PUM

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)

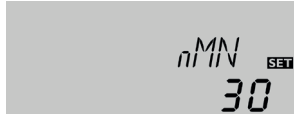
Hız kontrolü ile standart pompa ayarı

- 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

Minimum devir

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %30

nMN; ODB etkinse: %50



AÇIKLAMA:

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



nMX

Maksimum devir

Ayar aralığı: (10) %30 ... 100

Fabrika ayarı: %100



AÇIKLAMA:

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

Maksimum depo sıcaklığı



S MX

Maksimum depo sıcaklığı

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

Arr 3: 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.



AÇIKLAMA:

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

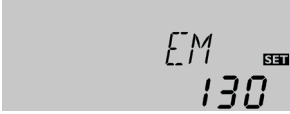
Bu opsiyon, dahili depo acil kapamayı bir üst depo sensörü için de etkinleştirmeye yarar. Referans sensördeki sıcaklık 95°C'yi aşarsa depo 1 kapatılır ve sıcaklık 90°C'nin altına düşene kadar dolun durdurulur.



AÇIKLAMA:

Referans sensör S3.

Kolektör sınır sıcaklığı Kolektör acil durum kapatması



EM

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.



AÇIKLAMA:

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].

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:



AÇIKLAMA:

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

Kolektör soğutma



OCC

Kolektör soğutma opsiyonu
Ayar aralığı: OFF/ON
Fabrika ayarı: OFF



CMX

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 \odot ve \star (yanıp söner) gösterilir.



AÇIKLAMA:

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



AÇIKLAMA:

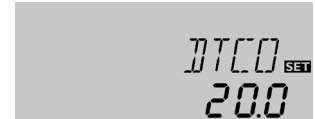
3. sistemde **CMX** parametresi tek başına **OCC** fonksiyonu olmadan kullanılabilir. 3. sistemde **CMX**, fazla ısı atımı için etkinleştirme sıcaklığı olarak kullanılır. Bu durumda diğer çalıştırma koşuluna gerek kalmaz.

Sistem soğutması



OSYC

Sistem soğutması opsiyonu
Ayar aralığı: OFF/ON
Fabrika ayarı: OFF



DTCO

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 sıcaklığına 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 ulaşılanaya kadar yapılır. Sistem soğutma fonksiyonu etkinse, ekranda \odot ve \star (yanıp söner) gösterilir.

DTCF SET
15.0

DTCF

Durdurma sıcaklığı farkı

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

Fabrika ayarı: 15.0 K [30.0 °Ra]



AÇIKLAMA:

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

Depo soğutma

OSTC SET
OFF

OSTC

Depo soğutma opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF

OHOL SET
OFF

OHOL

Depo soğutma tatil opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF

THOL SET
40

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) aşılmışken kolektör sıcaklığı depo sıcaklığının altına düşerse, depoyu soğutmak için sistem tekrar etkinleştirilir. Depo sıcaklığı tekrar ayarlanan maksimum depo sıcaklığının (S MX) altına düşene kadar soğutma fonksiyonu etkin kalır. Depo soğutma için 2K [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) yerini depo soğutma fonksiyonunun durdurma sıcaklığı olarak alır.

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

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

Kolektör minimum sınırlaması

OCN SET
OFF

OCN

Kolektör minimum sınırlaması opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF

CMN SET
10.0

CMN

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 sürece ekranda ✱ (yanıp sönerek) gösterilir.



AÇIKLAMA:

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

Antifriz fonksiyonu



OCF

Antifriz fonksiyonu opsiyonu
Ayar aralığı: OFF/ON
Fabrika ayarı: OFF



CFR

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] aşılırsa, kontrol paneli besleme devresini devre dışı bırakır. Antifriz fonksiyonu etkinse, ekranda ❄ gösterilir. Antifriz fonksiyonu etkinse, ekranda Ⓛ ve ❄ (yanıp sönerek) gösterilir.



AÇIKLAMA:

Bu fonksiyon için sadece deponun sınırlı ısı miktarı kullanılabilirdiği 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.

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



AÇIKLAMA:

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

Grundfos Direct Sensor™ kaydı



GFD

Grundfos Direct Sensor™ kaydı
Seçim: OFF, 12, 40, 40F
Fabrika ayarı: OFF

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

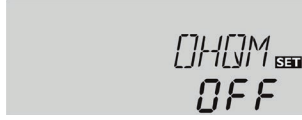
OFF : Grundfos Direct Sensor™ değil

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

40 : VFD 2-40

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

Isı miktarı ölçümü



OHQM

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.



FMAX

Akış miktarı, l/dak cinsinden

Ayar aralığı: 0.5 ... 100.0

Fabrika ayarı: 6.0

İ AÇIKLAMA:

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

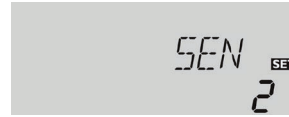
VFD Grundfos Direct Sensor™ ile bir ısı miktarı ölçümü tüm sistemlerde mümkündür.

Bir ısı miktarı ölçümü yapmak için şu şekilde hareket edin:

→ VFD Grundfos Direct Sensor™ modülünü **GFD** kanalında kaydettirin.

→ **VFD** Grundfos Direct Sensor™ konumunu **SEN** kanalında ayarlayın.

→ Isı transfer maddesinin türünü ve antifriz konsantrasyonunu **MEDT** ve **MED%** ayar kanallarında girin.



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	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4
3	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4



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%: Antifriz kons.

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

Ayar aralığı: %20 ... 70

Fabrika ayarı: %45



AÇIKLAMA:

3. 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



AÇIKLAMA:

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



AÇIKLAMA:

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

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

Geri boşaltma opsiyonu

Ayar aralığı: OFF/ON

Fabrika ayarı: OFF



AÇIKLAMA:

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.

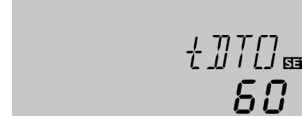


AÇIKLAMA:

Geri boşaltma fonksiyonu **ODB** etkinse, **nMN**, **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 SET
5.0

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 SET
2.0

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

OBST SET
OFF

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.



AÇIKLAMA:

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

İşletim modu

MAN SET
Auto

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) + ☞ + ⓪/Ⓜ



AÇIKLAMA:

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

Dil

LANG SET
En

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 eminseniz güvenlik sorgusunu onaylayın!



Güvenlik sorgusu

→ Güvenlik sorgusunu onaylamak için 3 tuşuna basın





AÇIKLAMA:

Bir reset yapıldığında yeniden devreye alma menüsü işler (21. 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 sönmüştür.

Ekran sönmüştükten sonra kontrol panelinin güç beslemesini kontrol edin. Bu kesik mi?

hayır

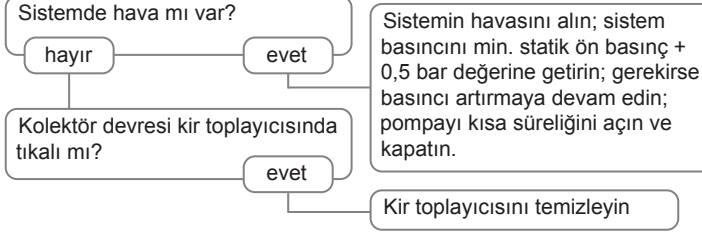
evet

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

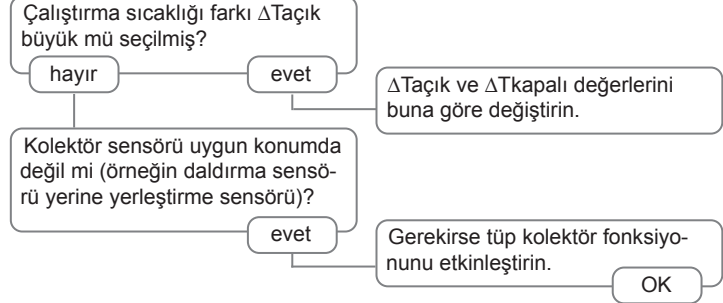
Nedenini kontrol edin ve güç beslemesini tekrar sağlayın.



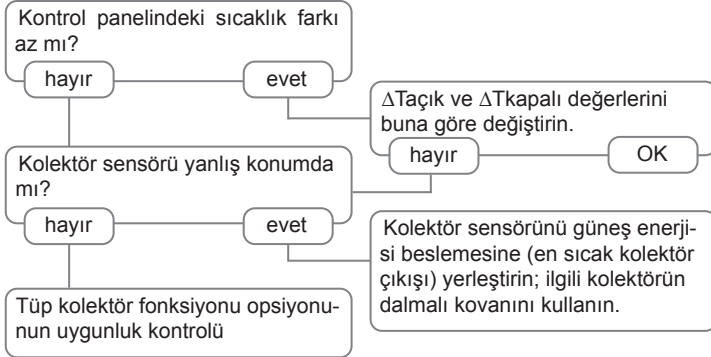
Pompa ısınmıyor, ancak kolektörden depoya ısı transferi olmuyor, tesisata giriş ve dönüş aynı sıcaklıkta; hatta kabarcıklar da olabilir.



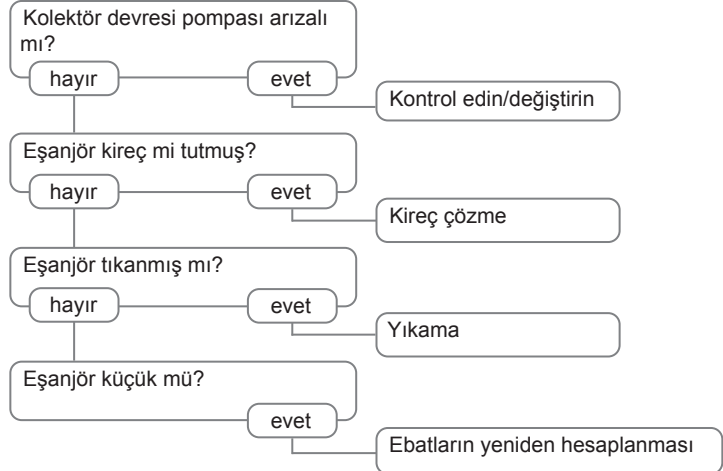
Pompa muhtemelen geç devreye alınıyor.



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.



AÇIKLAMA:

Sıkça sorulan sorulara (SSS) cevaplar için www.resol.com internet sitesine bakın.

Geceleri depodaki su soğuyor

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 2 yönlü valf 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

Kontrol panelindeki sigortalar normal mi?

hayır

evet

Pompa milini tornavidayla harekete geçirin; sonra hareket ediyor mu?

hayır

Sigortayı değiştirin.

Pompa arızalı - değiştirin.

Kontrol paneli arızalı - değiştirin.

A		K	
Akış hacmi	32	Kollektör acil durum kapatması	29
Antifriz fonksiyonu	31	Kollektör minimum sıcaklığı.....	30
Arıza nedeni	36	Kollektör soğutması	29
Ayar sıcaklık farkı (ΔT ayarı)	27	M	
D		Montaj.....	5
Depo soğutması	30	S	
Devir ayarı	27	Saat	21
Dil	34	Sisteme genel bakış	7
ΔT ayarı	27	Sistem gösterimi	20
E		Soğutma fonksiyonu	29
Elektrik bağlantısı	6	T	
G		Takviye fonksiyonu	34
Geri boşaltma opsiyonu.....	33	Teknik bilgiler	4
I		Termal dezenfeksiyon.....	15
Isı miktarı dengelemesi.....	32	Termostat fonksiyonu.....	14
Isı miktarı sayımı	32	V	
Isıtma beslemesi.....	14	Veri iletişimi/veriyolu	7
İşletime alma	21		
İşletim modu	34		

Software License Information (Firmware Version 3.00)

Copyright 2020 (c) Raspberry Pi (Trading) Ltd.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.



Optionales Zubehör | Optional accessories | Accessoires optionnels | Accesorios opcionales | Accessori opzionali:
www.resol.de/4you

Satıcınız:

RESOL–Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen/Almanya

Tel.: +49 (0)23 24/96 48-0

Faks: +49 (0)23 24/96 48-755

www.resol.com

info@resol.com

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. Uygun, eksik veya yanlış bilgiler ve bununla ilgili oluşacak olası hasarlar için yayımcı sorumlu tutulamaz.

Notlar

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

Künye

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

© **RESOL–Elektronische Regelungen GmbH**