



BDR THERMEA GROUP

GÜNEŞ KOLLEKTÖRÜ KONTROL PANOSU SOR M PLUS MONTAJ VE KULLANMA KILAVUZU



Dikkat !

Lütfen tesisat veya montaja başlamadan önce bu kılavuzu okuyunuz.

Kılavuzu güvenli ve el altında bulundurunuz.

Bu pano tüm mevcut CE- standartlarına uygun olarak üretilmiş ve test edilmiştir.

İçindekiler:

1.	Semboller ve kısa tanımlar.....	3
2	Ürün uygulamaları/karakteristikleri ve özellikleri.....	4
2.1	Tanımlama ve uygulama	4
2.2	Pano karakteristikleri	4
2.3	SOR M Plus için sistem tipleri	5
3	Emniyet talimatları	6
4	Kontrol panosunun kurulumu	7
4.1.	Kontrol panosunun açılması	7
4.2.	Duvara montaj	8
5	Elektriksel bağlantı	9
5.1.	230 V bağlantılar	10
5.1.1.	SOR M Plus kontrol panosu için 230 V bağlantılar	12
5.2.	Sıcaklık sensörlerinin bağlantısı	11
5.2.1.	SOR M Plus Sıcaklık sensörlerinin bağlantısı	12
5.2.2.	Aşırı voltaj koruma modülü	12
6	İşletme/Gösterge	13
6.1.	Göstergeler ve ayar kontrollerine bakış	13
6.2.	Gösterge grafikleri	14
6.3.	Grafik sembollerinin açıklaması	14
6.4.	Tuş fonksiyonu	16
6.5.	Panonun ayar değişikliğine örnek	17
7	İşletme menüsü	18
7.1.	Çalıştırma menüsünün yapısı	19
7.2.	Bilgi menüsü	20
7.3.	Program menüsü	21
7.4.	Manual çalıştırma menüsü	21
7.5.	Temel ayarlar menüsü	22
8	Kontrol Pano fonksiyonları	23
8.1.	Genel kontrol panosu fonksiyonları	23
8.1.1	Boiler yüklemesi	23
8.1.2	Pompa hızı modülasyonu	24
8.1.3	Soğutma fonksiyonu	24
8.1.4	Termostat fonksiyonu	25
8.1.5	Sıcaklık farklarının düzenlenmesi	25
8.1.6	Tüp kollektör fonksiyonu	26
8.2.	Sistemin izlenmesi	26
8.2.1	Sensörün izlenmesi	26
8.2.2	Akışın izlenmesi	27
8.2.3	Kollektör koruma fonksiyonu	27
8.3	İlave fonksiyonlar	28
8.3.1	Enerji verimliliği ölçümü	28
8.3.2	İşletme zaman sayacı	28
9	Arıza tamiri	29
9.1.	Hata mesajı olan arızalar	29
9.2.	Hata mesajı olmayan arızalar	30
10	Kontrol ünitesi teknik bilgiler	31
11	PT 1000 direnç tablosu	31
12	Standart ve güncel ayarlar	32
13	Önemli uyarılar	33
14	Uygunluk deklarasyonu	34

UYARI!

Lütfen cihazınızı kullanmaya başlamadan önce bu kılavuzu okuyunuz.
Size bu kitapçıkla beraber servis hizmeti alacağınız, servis istasyonları ile ilgili bilgileri içeren Servis Teşkilatı Kitapçığı verilmiştir.

Bu cihazlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen asgari kullanım ömrü 10 yıl'dır. İlgili yasa gereği üretici ve satıcı firmalar bu süre içerisinde cihazların fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için gerekli yedek parça bulundurma ve cihaza servis yapılmasını sağlamayı taahhüt eder.

BAYMAK MAKİNA SANAYİ ve TİCARET A.Ş.






Orhanlı Beldesi Orta Mahalle, Akdeniz Sok. No: 8 Tuzla 34959 - İSTANBUL

Tel: +90 216 581 65 00 Faks: +90 216 581 65 82

<http://www.baymak.com.tr> E-mail: servis@baymak.com.tr

1. Sembol ve Kısa Tanımlar

Kullanım kılavuzunda kullanılan grafik sembollerin açıklaması

	Dikkat ! Bu semboller muhtemel tehlike ve hataları uyarır
	Dikkat ! 230 Volt! Bu sembol yüksek voltaj tehlikesini gösterir.
	Bilgi etiketleri
	Lütfen dikkatli okuyunuz !
<i>i</i>	İletişimsel bilgiler / karakteristik özellikler
	Diğer bilgiler ve prosedürler
?	Test / Kontrol

Kılavuzda bulunan kısaltmalar

Aşağıda tanımlar, kısaltmalar ve kısa semboller kılavuzun basit kullanımı içindir. Anlamları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kısaltma	Anlam Kısaltma	Kısaltma	Anlam
SVF	Kollektör sıcaklığı (°C)	min	Minimum Değer
SSF 1/2	Boylar sıcaklığı (°C)	max	Maksimum Değer
SRF	Kollektöre dönüş sıcaklığı (°C)	>	Büyük
TWF	Termostat Sıcaklığı (°C)	K	Kelvin (1derecelik değişime denk)
Tfrost	Antifriz Sıcaklığı (°C)	°C	Santigrat Derece
xxx	Herhangi bir gösterge değeri	dT	Sıcaklık Farkı
h	İşletme Saati	kWh	kWh'teki Enerji Verimliliği

2. Ürün Uygulamaları / karakteristikleri ve özellikleri

2.1 Tanımlamalar ve Uygulamalar

SOR M Güneş Enerji Kontrol Panosu, güneş enerji sistemlerinin tam kontrolü için etkili bir mikroişlem uygulayıcıdır.

Bu pano, doğu/batı kolektörlerine yada 2 boylerli sistemlere veya alternatif kaynaklı sistemlerin çalıştırılmasında uygundur. (bakınız 2.3)

Bu panolar bireysel, ticari ve endüstriyel alanlarda kullanılabilir ve mutlaka kuru yerlere monte edilmelidir. Tesisatçı gerekli ayarlamaların ve tesisatda öncelikli uygulamaya uygunluğundan emin olmalıdır.

2.2 Panonun Karakteristikleri

SOR M Pano aşağıdaki özelliklere sahiptir :

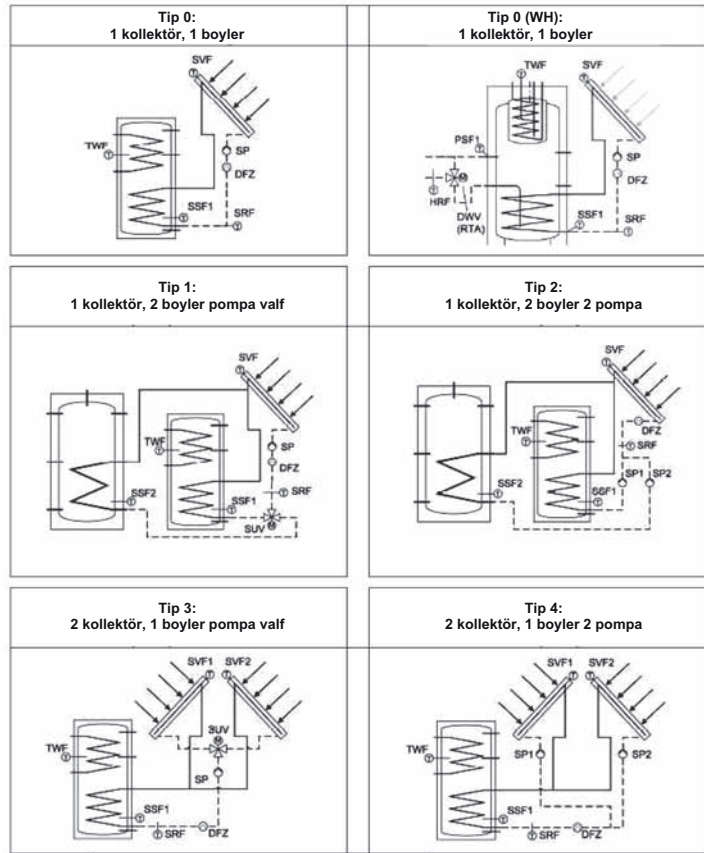
- Grafik sembolleri ve 4 işletme anahtarı ile önsezi, menu-yönetim işletme
- Sıcaklık farkı ayarı digital ayarlanabilir değerler
- Güneş enerjisi sirkülasyon pompasının pompa hız modülasyonu&manual şalter kontrolü
- Eğer sensor direkt manifolda bağlanmayacaksa, Vakum tüplü kolektör fonksiyonu
- Boyler doldurma için işletme saat/metre.
- Semboller ile hata ve arızaların gösterildiği sürekli sistem görüntüleme
- Herhangi bir uzun voltaj kesilmesine karşılık, tüm ayarlanmış değerleri saklama
- Koruma Fonksiyonu, Sistem koruması, kolektör koruması, tekrar soğutma ve antifiriz
- Soğutma fonksiyonu, ısıtma yada ikinci sıcaklık değişimi ayarlamaları seçimleri için üçüncü şalter çıkışı,
- Geniş kablolama alanı

Mevcut Aksesuarlar

- Sıcaklık Sensörü PT1000
- Akış Ölçer (enerji ölçümü için)

2.3 SOR M Plus İçin Sistem Tipleri

Not: Aşağıdaki sistem planları tamamlanmış hidrolik bağlantı şemalarını göstermektedirler.



SFV-Kollektör sıcaklığı ölçüm noktası	TWF-Termostat sıcaklığı ölçüm noktası
SSF-Boiler sıcaklığı ölçüm noktası	SP-Pompa
SRF-Kollektör dönüş sıcaklığı ölçüm noktası	DFZ-Akış Ölçer

Emniyet Talimatları



3 yolu vana içeren tip1 ve tip 3 sistemlerin kurulum talimatı:
Belirtilen hidrolik şemalar sadece öneridir.
Aşağıdaki bilgiler valf tipi gözetilmeksizin uygulanabilir.

Tip 1: 1 kollektor, 2 Boyler (üç yollu vana ile)

- Akış olmayan durumlarda, eklenen valf Kollektör ve 1 nolu Boyler arasında bağlantı kurulmalıdır.
- Akış olan durumlarda, eklenen valf Kollektör ve 2 nolu Boyler arasında bağlantı kurulmalıdır.

Tip 3: 2 kollektor, 1 Boyler (üç yollu vana ile)

- Akış olmayan durumlarda, eklenen valf 1 nolu Kollektör ve Boyler arasında bağlantı kurulmalıdır.
- Akış olan durumlarda, eklenen valf 2 nolu Kollektör ve Boyler arasında bağlantı kurulmalıdır.

3. Emniyet Talimatları



TÜM BAĞLANTILAR ELEKTRİK DEVRE DIŞI İKEN TAMAMLANMALI. BAĞLANTILAR TEKNİK YETERLİLİĞE SAHİP BİR ELEKTRİK TEKNİSYENİ TARAFINDAN GERÇEKLEŞTİRİLMELİ.



Herhangi bir tesisat bağlantısından önce tüm bağlantıların elektriklerinin ana voltajla olan ilişkisini kesin. Ana voltajın "düşük voltaj terminaline bağlı olmadığından emin olun (Sayfa 10) Aksi halde kontrol panosu içerisinde, sensörlerin bağlandığı noktalarda ve sistemin diğer parçalarında çok ciddi hasar verecek çok tehlikeli bir voltaj oluşur.



Kurulan güneş enerjisi sistemi çok yüksek sıcaklıkları absorbe edebilir. Bu nedenle tehlike ve yanma riski vardır. Bu nedenle sensör bağlantılarına karşı dikkatli olun.



Kontrol panosunu monte ederken 50°C üzerinde operasyonel sıcaklıkların oluşmamasına dikkat edecek şekilde konumlandırın.



Kontrol panosu kuru bir yere kurulmalıdır.



Sistemin güvenliğini sağlamak için " SADECE MANUEL " fonksiyonunda test amaçlı çalışabilir konumuna getirebilirsiniz. Bu durumda kontrol ünitesi üzerinde en yüksek sıcaklık fonksiyonu ve sensor fonksiyonu gözükmecektir.



Eğer kontrol panosu üzerinde herhangi bir hasar görülürse bu durumda kablo, pompa ve vanalar çalıştırılmamalıdır.

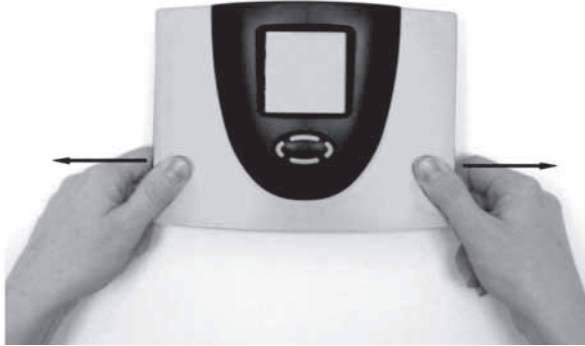
4. Kontrol Panosunun Kurulumu



Kontrol panosu sadece kuru ve patlama tehlikesinin olmadığı bir ortama yerleştirilmelidir. Montaj yanıcı maddelerinin üzerine yapılmamalıdır.

4.1 Kontrol Panosunun Açılması

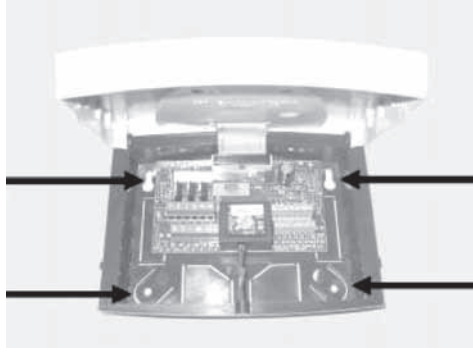
Kontrol panosunu herhangi bir alet ile açmayın. Ana kapağı tutan mandalları yanlara doğru çekilmesiyle kapak açılacaktır. Kapak açıldıktan sonra kontrol panosunun kurulum ve kablolama işlemini gerçekleştirebilirsiniz.



Kontrol panosunu çalıştırmadan önce kontrol panosunun kapağının tam olarak yerine oturduğundan emin olun.

Montaj

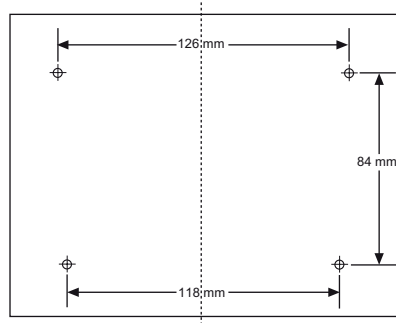
4.2 Duvara Montaj



Uyarı : Sürekli ürün üzerinde yapılan yeniliklerden dolayı terminal çizimi resimdekinden farklılık gösterebilir. Bu durumda lütfen sağ alt köşedeki kablo diagramını dikkate alın.

Duvara montaj için lütfen aşağıdaki kuralları uygulayın :

- Montaj deliklerini ekteki tabloya göre gerçekleştirin
- Duvar ile çivinin başı arasında 6 mm mesafe kalacak şekilde duvara vidalama yapın. (Sadece üst köşeler için)
- Kontrol panosunu vidalar üzerine takın. Daha sonra alt köşelere ait olan vidaları takın
- Tüm vidaları sıkın ve kontrol panosunu sabitleyin.



UYARI : KONTROL PANOSUNUN KAPAĞINI HASARLAMAMAK İÇİN LÜTFEN AŞIRI DERECEDE VİDALARI SIKMAYIN.

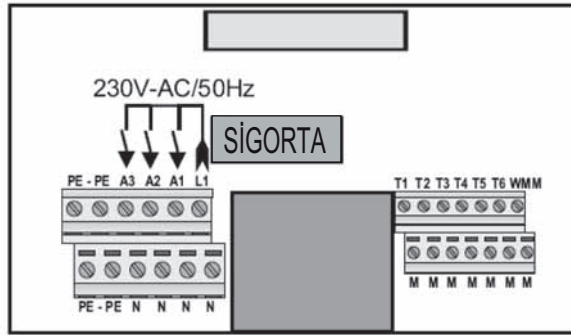
5. Elektriksel Bağlantı



Lütfen Sayfa 6 daki emniyet önerilerinin dikkate alındığından emin olunuz.
Kontrol Panosu sadece elektriğin kesik olduğundan emin olduğu
taktirde açılmalıdır.

Tüm elektrik kablolarının bağlantıları "pcb" terminaline bağlantılıdır. Sağdaki tüm parçalar 12 V düşük voltaja uygun sensör ve akım vericileridir. Soldaki 230 V uygun yük ve pompa balantısı içindir. Aşağıdaki resim SOR S panosunun terminal bağlantılarını göstermektedir.

Pano ile birlikte verilen ek kablo diyagramı basit bir sistem tipini göstermektedir.



PE	Topraklama	M - WMM	Debi metre
L	Ana şebekeden faz	M1 - T1	Sıcaklık-kollektör sensörü 1 (SVF)
N	Ana şebekeden nötr	M2 - T2	Sıcaklık-Boylar sensörü 1 (SSF1)
A1	Faz-şalter çıkış 1	M3 - T3	Sıcaklık-kollektör sensörü 2/ Boylar sensörü 2 (SSF1/SSF2)
N	Nötr-şalter çıkış 1	M4 - T4	Sıcaklık-Sensör Dönen Enerji verisi (SRF)
A2	Faz-şalter çıkış 2	M5 - T5	Sıcaklık-termostat sensörü yada ikinci sıcaklık değişimi kontrol panosu (PSF1)
N	Nötr-şalter çıkış 2	M6 - T6	Sıcaklık-antifriz sensörü yada ikinci sıcaklık değişimi kontrol panosu (HRF)
A3	Faz-şalter çıkış 3		
N	Nötr-şalter çıkış 3		

Genel bağlantı kuralları:

- ☞ Tüm kabloların bağlantı uçlarının kılflarını 3-5 cm sıyrılmalı ve dış kılıfında yaklaşık 10 mm. ayrılmalıdır.
- ☞ Kabloların panodan kopmalarını engellemek için uygun bir boşluk bırakarak kabloları kontrol paneline sabitlenmeli.
- ☞ Kablolar kontrol panosunun arkadaki önceden açılmış delikten içine konulur. İhtiyaca göre boşluk verin.
- ☞ Tüm topraklama kabloları mutlaka "PE" (potansiyel toprak) işaretli terminale bağlanmalıdır.

5.1. 230V bağlantıları

230 V bağlantıları için aşağıdaki hususları takip edin:

- ☞ Ana şebeke voltajı panoyu FCU soketine bağlı 3 Amp.lik bir sigorta ile korumalıdır.
- ☞ Panolar 230V- 50 Hz.'e uygun şebekeye bağlanmalıdır. Tüm pompa ve vanalarda benzer bağlantıya uygun olmalıdır.
- ☞ Tüm topraklama kabloları mutlaka PE işaretli terminale bağlanmalıdır.
- i* Nötr terminaleri elektriksel bağlantısı yapılmış olmalı ve değiştirilmemelidir
- i* Değişken çıkışı (A1) 230 V. yakın olmalıdır.
- i* A1 çıkışı yakın (rotasyonlu hız=%100) veya block-modulasyonlu çıkış sinyalleri ile "Pompa hız modülasyonu" (rotasyon hızı- %30 - % 100) fonksiyonlarına bağlı ayarlara göre çalışır.
- i* Sistem tipi 2 ve 4 ise, A2 çıkışı P2 pompasında A1 gibi çalışır. Sistem tipi 1 ve 3'te ise A2, V1 valfinin şalterini değiştirerek çalışır.
- i* A3 çıkışı soğutma, termostat yada sıcaklık değişim fonksiyonlarından herbiri için kullanılır.

5.1.1 SOR M Plus kontrol panosu için 230V Bağlantılar

Aşağıdaki tablo çıkış şalterlerinin çeşitli sistemlerdeki görevlerini göstermektedir. Gri alanlar sistemler için kesinlikle gerekli olan fonksiyonlardır. Beyaz alanlar ise opsiyonel fonksiyonları belirlemektedir

Sistem Tipi		Şalter Çıkışları		
Tip	Açıklama	A1	A2	A3
0	1 Kollektör - 1 Boyler	P1	-	Soğutma / termostat / ikinci değişim ayarları
1	1 Kollektör - 2 Boyler (pompa-valf)	P1	V1	Soğutma / termostat / ikinci değişim ayarları
2	1 Kollektör - 2 Boyler (pompa-pompa)	P1	P2	Soğutma / termostat / ikinci değişim ayarları
3	2 Kollektör - 1 Boyler (pompa-valf)	P1	V1	Soğutma / termostat / ikinci değişim ayarları
4	2 Kollektör - 1 Boyler (pompa-pompa)	P1	P2	Soğutma / termostat / ikinci değişim ayarları

5.2 Sıcaklık sensörlerinin bağlantısı

SOR M Kontrol panosu PT 1000 tip tam platinium-sıcaklık sensörü ile çalışır. Sensör sayısı fonksiyonel ihtiyaca bağlı olarak belirlenir.

PT 1000 sıcaklık sensörlerinin Montaj/Kablolanması

Sensörleri kollektor ve boylere monte ediniz.

Sıcaklık sensörleri kablo ile uzatılabilir. Eğer 15 m.ye kadar uzunluk olacaksa 2 x 0,5 mm² kesitli, 50 m.ye kadar mesafe olacaksa 2 x 0,75 mm² kesitli kablo kullanınız.

Sıcaklık sensörleri sistem dizayn ve fonksiyon ihtiyaçlarına göre bağlanır. Sensör kutupları önemli olmayıp, terminalin her kutbuna bağlanabilir.

Sıcaklık sensör kabloları mutlaka 230 V bağlantılardan ayrı olarak çalıştırılmalıdır.

Elektriksel Bağlantı

5.2.1 SOR M Plus için Sıcaklık Sensörlerinin bağlantısı

Aşağıdaki tablo Sensör girişleri hakkında bilgi vermektedir. Gri alanlar sistemler için kesinlikle gerekli temel fonksyonlardır. Beyaz alanlar ise opsiyonel fonksyonları belirtmektedir. Eğer T6 antifriz yada ikincil sıcaklık değişimi kontrolörü için kullanılmıyorsa, genel sıcaklık sensörü için kullanılabilir. Bu durumda buralarda hiçbir sensör görünmemektedir.

Sistem Tipi		Kontrolör Bağlantı Uçları					
Tip	Açıklama	M1-T1	M2-T2	M3-T3	M4-T4	M5-T5	M6-T6
0	1 Kollektör - 1 Boyler	SVF	SSF1	-	SRF	TWF PSF1	Tfrost HRF
1	1 Kollektör - 2 Boyler (pompa-valf)	SVF	SSF	SSF2	SRF	TWF PSF1	Tfrost HRF
2	1 Kollektör - 2 Boyler (pompa-pompa)	SVF	SSF	SSF2	SRF	TWF PSF1	Tfrost HRF
3	2 Kollektör - 1 Boyler (pompa-valf)	SVF	SSF	SSF2	SRF	TWF PSF1	Tfrost HRF
4	2 Kollektör - 1 Boyler (pompa-pompa)	SVF	SSF	SSF2	SRF	TWF PSF1	Tfrost HRF



Panoyu çalıştırmadan önce, üst kapağın kilitli olduğundan emin olunuz.

5.2.2 Aşırı voltaj koruma modülü



SOR M kontrol panosu tüm sensör girişlerinde aşırı voltaj korumalıdır ve herhangi bir ilave koruma ölçerine iç taraftan sensöre bağlantısına ihtiyaç yoktur. Dış kollektör sensörü, aşırı voltajdan dolayı kıvılcım oluşturmamasına karşılık "Kollektör sensör koruma kutusu" ile ilave olarak koruma yapılması tavsiye edilir. Dış koruma elemanları kesinlikle ölçme değerlerinde sapma yaratabileceğinden ilave herhangi bir kapasitor bulundurmamalıdır.

6. İşletme Göstergesi

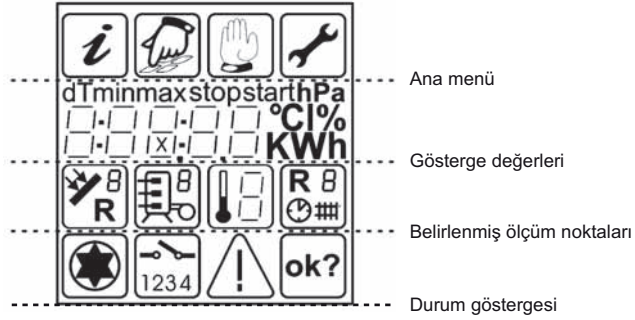
6.1 Gösterge ve ayar kontrollerine bakış



Sayı	Tanımlama
1	Açıklama/değer sembolleri ile grafik göstergesi
2	Kontrol Tuşu: Yukarı hareket
3	Kontrol Tuşu: Çıkış
4	Kontrol Tuşu: Aşağı hareket
5	Kontrol Tuşu: Ayar değişikliklerinin ayarlanması


6.2 Gösterge grafikleri





Aşağıdaki grafikler pano fonksiyonları ayarlanırken grafik göstergesinde görünen sembollerdir. Ayar sırasında veya programda fonksiyonlara bağlı olarak menülere göre farklı semboller görünür.














6.3 Grafik sembollerin açıklaması

Aşağıdaki tablo tüm sembollerin tanımlarını göstermektedir.

Seçim esnasında aktif olan sembol parlar. Menü  butonu ile aşağı doğru hareket eder.

Grafik Sembolleri	Tanımlama	İşletme belirtileri
Ana Menü		
	Menü "Bilgi"	Seçimi mümkün olduğunda sembol parlayacaktır.
	Menü "Programlama"	
	Menü "Manual işletme"	
	Menü "Fonksiyon ayarlama"	

Grafik Sembolleri	Tanımlama	İşletme belirtileri
Belirlenmiş Değerler		
dT	Sıcaklık farkı	
Min	Min. değer	Min. raporlanmış değer belirdiği zaman görünür
Max	Max. değer	Max. raporlanmış değer belirdiği zaman görünür
	5x7 segment gösterge, 00000 dan 99999 a kadar gösterir	Bir değer değiştiği zaman parlar
°C	Sıcaklık farkı Celsius olarak	
K	Sıcaklık farkı Kelvin olarak	
h	Çalışma saatleri	
kWh	Enerji gösterimi (kWh)	

Sistemdeki Ölçüm Noktaları		
	Kollektör 1: Sıcaklık ölçüm noktası	
	Kollektör 2: Sıcaklık ölçüm noktası	
	Boyeler 1: Sıcaklık ölçüm noktası	
	Boyeler 2: Sıcaklık ölçüm noktası	
	Kollektör - Dönüş: Sıcaklık ölçüm noktası	
	Boyeler (üst): Sıcaklık ölçüm noktası (termostat fonksiyonu)	
	Antifriz sensörü veya genel sıcaklık ölçüm noktası T6 (Sensör görüntüleme yok)	
	İkincil sıcaklık değişim kontrolörü	
	İşletme saati, enerji verimi ölçümü	
	Zaman dilimi - Tüp tip kollektör Başlangıç / Bitiş	
	Saat	





Belirti Durumları		
	Kollektör: sirkülasyon pompaları	Kollektör hattı sirk. pompası devrede iken sembol döner
	Şalter çıkışı 1 aktif	Şalter çıkışı 1 aktif durumda iken görünür
	Şalter çıkışı 2 aktif	Şalter çıkışı 2 aktif durumda iken görünür
	Şalter çıkışı 3 aktif	Şalter çıkışı 3 aktif durumda iken görünür
	Bir sistem hatası belirtisi	Sistemde bir hata oluştuğu zaman sembol parlar
	Değer değişiklikleri için emniyet sorgusu	Giriş değerleri Red edilir  veya onaylanır 

6.4 Tuş fonksiyonu

SOR M Kontrol panosu 4 buton ile çalıştırılır. Kullanım özellikleri;

- Tüm gösterge değerlerini çağırır
- Panonun fonksiyon ayarlarını dikkate alır


Göstergede beliren grafik sembollerinin menü yapısını kolay kullanmanızı ve mevcut menü noktalarının, gösterge değerlerinin veya parametrelerinin net olarak gösterilmesini sağlar.


Buton	Fonksiyon	Tanımlama
	"Yukarı bas" "+"	<ul style="list-style-type: none"> ■ Menü yukarı doğru hareket eder ■ Değer değişimi ; eğer değerler kararlı bir şekilde yükselirse, belirlenmiş değerlerin 1 ile arttırılması
	"Aşağı bas" "-"	<ul style="list-style-type: none"> ■ Menü aşağı doğru hareket ettirerek çağır ■ Değer değişimi ; eğer değerler kararlı bir şekilde düşerse, belirlenmiş değerlerin 1 ile azaltılması
	"Sola bas" "Çıkış"	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ana menü için sola bas ■ Çıkış menüsü ■ Çıkış menü noktası ■ Kaydetmeden değer değişikliğini bırakma
	"Sağa bas" "Seçim" "Onay"	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ana menü için sağa bas ■ Bir menü noktasının seçilmesi ■ Değişikliğin kaydedilmesi için değer değişikliğinin onaylanması












































6.5 Panonun ayar değişikliğine örnek

Aşağıda örnekte verildiği gibi, operasyon menüsü bölümündeki tanımları okuduğunuz zaman bir ayar değişikliği pratiği yapabilirsiniz. Mevcut kollektör sıcaklığı "Bilgi" menüsündeki konumda başlar.

Hedef; Programlama menüsünde "Boiler" dTOff parametresini 3K dan 4K ya değiştirmek

 Beyaz: Sembol durgun

 Gri: Sembol yanıyor





Tuş	Fonk.	İşletme basamaklarından sonra grafik belirtileri				Tanımlama
	"Çıkış"					"Bilgi" menüsünden çık
	"Sağ tuş"					"Programlama" menüsünü seç
	"Çağır"		Max 65 °C			"Programlama" menüsünü çağır, ilk menü noktası görünür
	"Aşağı"		dT min 3K			"S1 dTmin" noktası görünene kadar basmaya devam et
	"Seçim"		dT min 3K			Mevcut parametreleri seç
	"Yukarı"		dT min 4K			Parametreyi 3K dan 4K ya arttır
	"Onay"		dT min 4K			Parametreyi onayla
	"Onay"		dT min 4K			Parametreyi kaydet
	"Çıkış"					"Programlama" menüsünden çık
	"Sağ tuş"					"Bilgi" menüsünü seç
	"Çağır"		60 °C			"Bilgi" menüsünü çağır

7. İşletme Menüsü

Panonun set ayarlarını basitleştirmek adına göstergeler fonksiyonları 4 ana menü başlığında gruplara ayrılmıştır. Bunlar;





- Bilgi
- Programlama
- Manuel kullanım
- Temel ayarlamalar

Tüm bu menüler sizin güneş kolektörü sisteminiz hakkında bilgi sunar. Her bir aktif menü göstergenin üst hatında karşılık gelen bir grafik sembolü ile gösterilir.

Menü	Menüdeki fonksiyonlar
Bilgi 	Ana menü güneş koll. sisteminin otomatik ayarları içindir Mevcut ölçüm değerlerinin gösterilmesi Sistem durumunun gösterilmesi Hata mesajlarının gösterilmesi Çalışma saatlerinin ve enerji kazancının(eğer mevcutsa) gösterilmesi
Programlama 	Programlanabilir değerlerin(parametreler) ayar ve değişiklikleri Not: Yapılan değişiklikler sistemin fonksiyonlarını etkileyecektir
Manuel kullanım 	Tüm bağlı pompa ve vanaların manuel "aç/kapa" kumandası
Temel ayarlamalar 	Sistem fonksiyonu için temel ayarlamalar hakkında bilgi Dikkat: Ayar ve değişiklikler mutlaka uzman bir kişi tarafından yapılmalıdır.

7.1 Genel Açıklama : Çalıştırma Menüsünün Yapısı

Bu açıklama tüm menü yapısını gösterir. Temel ayarlar ve sistem tipine göre bazı menü noktaları ihmal edilebilir yada / işareti ile alternatifi gösterilebilir.

			
Bilgi	Programlama	Manuel Çalıştırma	Temel Ayarlar
Mevcut kolektör sıcaklığı kolektör/kolektör 1	Boyeler maksimum sıcaklık	Pompa 1 açık/kapalı	Kolektör koruma fonksiyonu açık/kapalı
Min. kolektör sıcaklığı kolektör/kolektör 1	Boyer 1 dTmax (dTon)	Pompa 1 valf 1 açık/kapalı	Kolektör koruma sıcaklığı
Maks. kolektör sıcaklığı kolektör/kolektör 1	Boyer 1 dTmax (dToff)	Isıtma / Soğutma / İkincil sıcaklık değ. kon. açık/kapalı	Yeniden soğutma Fonksiyonu
Mevcut Boyler 1 Sıcaklığı (taban) / kolektör 2	Boyer 2 maksimum sıcaklık		Tekrar soğutma sıcaklığı
Minimum Boyler 1 Sıcaklığı (Taban) / kolektör 2	Boyer 2 dTmax (dTon)		Tüp tip kolektör fonksiyonu
Maximum Boyler 1 Sıcaklığı (Taban) / kolektör 2	Boyer 2 dTmax (dToff)		Enerji verimliliği ölçümü açık / kapalı
Mevcut Boyler 2 Sıcaklığı (taban) / boyler 1	Minimum pompa dönüş hızı %		Kullanılan solar sıvı seçimi
Minimum Boyler 2 Sıcaklığı (taban) / boyler 1	Termostat fonksiyonu Ton		Solar sıvı / su karışım oranı %
Maximum Boyler 2 Sıcaklığı (taban) / boyler 1	Termostat fonksiyonu dT		Akış ölçerdeki olumlu etki litresi
Mevcut kolektör dönüş sıcaklığı	İkincil sıcaklık değişim kontrolörü Isı tüketicisinin maksimum sıcaklığı Tmax		Antifriz fonksiyonu şalteri açık yada kapalı
Mevcut Depolama sıcaklığı (Boyer Üst) / İkincil sıcaklık değişim kontrolörü ısı jeneratörü sıcaklığı	İkincil sıcaklık değişim kontrolörü Isı kaynağı minimum sıcaklığı Tmin.		Antifriz fonksiyonu sıcaklığı
Antifriz sensörü / İkincil sıcaklık değişim kontrolörü ısı jeneratörü sıcaklığı / Genel ölçüm noktası T&	İkincil sıcaklık değişim kontrolörü Histeresis Şalteri dTmin.		Seçim: Soğutma fonksiyonu, termostat fonksiyonu, İkincil sıcaklık değişim kontrolörü
Pompa 1 çalışma süresi	İkincil sıcaklık değişim kontrolörü dTmax.		Sistem Tipi
Boyer 1 enerji verimliliği	Tüp tip kolektör: Sıcaklık artışı		
Pompa 2 çalışma süresi	Tüp tip kolektör: Başlangıç		
Boyer 2 enerji verimliliği	Tüp tip kolektör: Bitiş		









İşletme Menüsü













7.2 Bilgi Menüsü

Bu menüde çalışma değerleri ve çalışma durumu gösterilmektedir.

Sadece kontrol panosunun belirli değerleri, ve bunun yanında ek fonksiyonların gösterilmesi için gerekli değerler verilmiştir.

Değerler yeniden ayarlanabilir olarak işaretlenmişse, bu değerler aşağıdaki gibi ayarlanabilir :

-  Tuşla değer seçilir  veya 
-  Tuşla resetlenir 
-  OK? Sorusu Tuşla  Yada 
= hayır = evet

İşaret e.g.		Açıklama	Yeniden Ayarlanabilirlik
75 °C		Mevcut kollektör sıcaklığı işareti (1/2)	Hayır
min 12 °C		Minimum kollektör sıcaklığı işareti (1/2) Mevcut sıcaklığa ayarlanabilir	Evet
max 105 °C		Maksimum kollektör sıcaklığı işareti (1/2) Mevcut sıcaklığa ayarlanabilir	Evet
52 °C		Mevcut boyler sıcaklığı işareti (1/2) Mevcut sıcaklığa ayarlanabilir	Hayır
min 40 °C		Minimum boyler sıcaklığı işareti (1/2) Mevcut sıcaklığa ayarlanabilir	Evet
max 67 °C		Maksimum boyler sıcaklığı işareti (1/2) Mevcut sıcaklığa ayarlanabilir	Evet
25 °C		Antifriz sensörü genel sıcaklık ölçümü noktası (T6) işareti	Hayır
55 °C		Boyerler termostatındaki mevcut sıcaklık işareti	Hayır
60 °C		Kollektör dönüşündeki mevcut sıcaklık işareti	Hayır
60 °C		İkincil sıcaklık değişimi kontrolörü Isı üreticinin sıcaklığı	Hayır
35 °C		İkincil sıcaklık değişimi kontrolörü Isı üreticisi sıcaklığı	Hayır
1234 h		Boyerleri yüklemek için gerekli çalışma saati 0 saat'e sıfırlanabilir	Evet
927 kWh		Boyerleri için enerji verimliliği 0 kWh'e sıfırlanabilir.	Evet



7.3 Programlama Menüsü

Tüm değiştirilebilir parametreler bu menüde kontrol edilebilir, gerekliyse değiştirilebilir. Fabrika ayarları sistemin problemsiz çalışmasını garanti eder. İşaret değerleri kontrol panosu tipine ve ek fonksiyonlara göre manuel olarak ayarlanmıştır. Mevcut değerler tabloda gösterilmiştir :

İşaret e.g.		Açıklama	Değer Aralığı	Genel Ayar
40 °C		Termostat fonksiyonunun çalışma sıcaklığı	20...90°C	40°C
d T 10 K		Termostat fonksiyonu Histerisisi	1...3K	10 K
max 65 °C		İkinci Sıcaklık Değişim Kontrolörü: Isı tüketicisinin Maksimum sıcaklığı Tmax	15...95°C	85°C
d T max 7 K		İkinci Sıcaklık Değişim Kontrolörü: Isı kaynağının Maksimum sıcaklığı	0...100°C	15 °C (RTA)
d T max 7 K		İkinci Sıcaklık Değişim Kontrolörü: Histerisis dTmax.	3...40K	7K
d T 1.0K		Tüp tip kollektörlerin işletiminde tekrar -sirkülasyon için dT ayar	1...5K	1K
Start 06:00		Zaman Dilimi: Tüp kollektör işletimi başlangıcı	00:00 - 23:59	06:00
Stop 06:00		Zaman Dilimi: Tüp kollektör işletimi durdurulması	00:00 - 23:59	20:00
12:00		Saat	-	12:00

7.4 Manuel İşletme Menüsü



Servis ve test işlemleri için sistem manuel olarak çalıştırılabilir. Bunun için 230V besleme açık veya kapalı olabilir. Manuel çalıştırma esnasında sistem otomatik olarak düzenlenmez. Sistemi durdurmak için ayar bölümünden manuel çalışma modu iptal edilmeli. Sistem yaklaşık 8 saat sonra otomatik mod olarak ayarlanacaktır.

İşaret		Açıklama	Değer Aralığı
		Manuel anahtar "açık/kapalı" A1 (solar sirkülasyon pompası)	0=Kapalı 1=Açık
		Manuel anahtar "açık/kapalı" A2 (pompa2 / valf1) elle	0=Kapalı 1=Açık
		Manuel anahtar "açık/kapalı" A3 (soutma, termostat yada ikinci sıcaklık değişim kontrolörü fonksiyonu) elle	0=Kapalı 1=Açık

İşletme Menüsü

7.5 Temel Ayarlar Menüsü



Bu menüdeki ayarlar ve değişiklikler sadece yetkili servis tarafından yapılır. Hatalı ayar yapılması durumunda solar sistem ve kontrol panosu zarar görecektir.

Temel ayar menüsündeki yanlışlıkla yapılan değişiklikleri önlemek için, ayar değişikliklerinin kaydedilmesi engellenmiştir. Menü parametrelerinin değiştirilebilmesi ancak kontrol panosu açıldıktan 1 dakika sonra menüye girilmesi ile gerçekleşir. Menüye giriş sağlandıktan sonra zaman sınırlaması olmadan değişiklikler yapılabilir. Temel ayar menüsü, menüden çıktıktan 1 dakika sonra yada kontrol panosu açıldıktan 1 dakika sonra otomatik olarak kilitlenir.

İşaret Kademe/Değer	Açıklama	Değer Aralığı	Genel Ayar
4 - 0	Kollektör koruma fonksiyonu: açık veya kapalı	0=kapalı 1=açık	0=kapalı
5 - 0	Enerji ölçümü: Anahtar açık yada kapalı fonksiyon	0=kapalı 1=açık	0=kapalı
6 - 0	Kullanılan solar sıvının seçimi	0...9	6
7 - 100	Soğutucu sıvının karışım oranı	0...100% (%5'lik aşamalarda)	50
8 - 10	Akış metrenin litre impulsu	0.5...25 (%5 lt'lik aşamalarda)	1
9 - 0	Antifrizin açılıp kapanması	0=kapalı 1=açık	0
10 - -1°C	Antifriz fonksiyonunun aktif olduğu sıcaklık değeri	-20°C ... +7 °C	0
11 - 0	Soğutma fonksiyonunu alternatif seçimi, termostat fonksiyonu veya ikinci sıcaklık değişimi kontrol ünitesi	0= kapalı 1= soğutma fonksiyonu 2= termostat fonksiyonu 3= ikincil sıcaklık değişim kontrolörü	3
12 - 0	Sistem tipi	0...4	0

Solar Sıvı tipi Seçimi için Menüdeki ilgili değerler:

0	Anro	5	Ilexan P
1	Ilexan E, Glythermin	6	Fernox Solar S1
2	Antifrogen L	7	Dowcal 10
3	Antifrogen N	8	Dowcal 20
4	Ilexan E	9	Dowcal N

8. Kontrol Panosu Fonksiyonları

SOR M Kontrol panosu güneş enerji sistemi düzenlemek ve kontrol etmek için birçok fonksiyon içerir. Ayırt edici özellikleri :

- Boyler yüklemesi için kontrol fonksiyonları
- Sistemi korumak ve kontrol etmek için fonksiyonlar
- Ek fonksiyonlar

8.1 Genel Kontrol Panosu Fonksiyonları

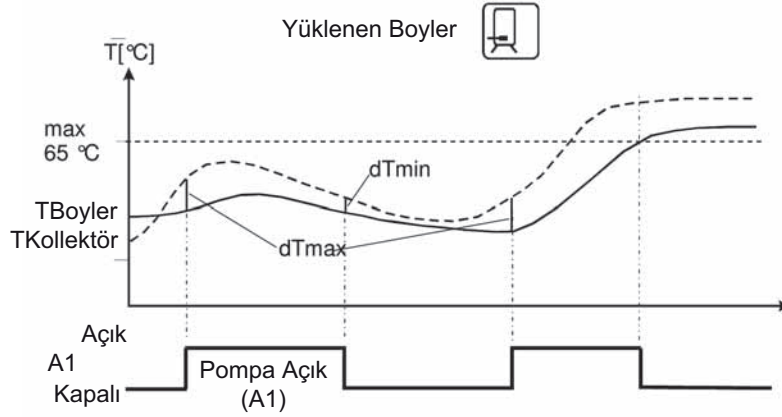
Kontrol panosu, sistemi istenilen sıcaklık değerine ayarlayabilir, parametre ve fonksiyonları ayarlanarak, boylerin istenilen sıcaklık değerinde, istenilen zamanda yüklenmesi sağlanabilir.

8.1.1 Boyler Yüklemesi

Kontrol Panosu	Menüde ilgili değerler	
	"Temel Ayarlar"	Programlama
SOR M		Maksimum sıcaklık
		dT max (dT _{on}) Çalışması için sıcaklık farkı
		dT min (dT _{off}) Durması için sıcaklık farkı

Boylerin ayarlanmış maksimum sıcaklığı, kollektör sıcaklığından daha düşük olduğu sürece pompa yüklemeye devam eder. Çalışma ve durma dT max (dT_{on}) ile dT min arasında ayarlanabilir. Ancak dT, dT_{off} +1 K'den daha düşük olamaz.

Kontrol Panosu Fonksiyonları



8.1.2 Pompa Hızı Modülasyonu

Kontrol Panosu	Menüde ilgili gelen değerler	
	"Temel Ayarlar"	Programlama
SOR M	Rotasyon hızı min < %100

Eğer pompa hızı modülasyonu aktif ise, pompa gücü kontrol panosu tarafından, açma sıcaklık farkı "boyler" dTmax mümkün olduğunca sabit tutulacak şekilde kumanda edilir. Düşük sıcaklık farklarında, pompa, dereceli olarak daha düşük bir hızda, "Temel ayarlar" menüsünde ayarlanan % min hızı ulaşıncaya kadar çalışır ve sıcaklık değerleri pompaya kapama emrini verinceye kadar çalışmaya devam eder. Bu fonksiyonun kullanımı sistem verimini artırır.

8.1.3 Soğutma fonksiyonu

Menüde ilgili değerler	
"Temel Ayarlar"	Programlama
11 - 1	-----

Depoda istenen sıcaklık değerine ulaşıldığında veya tanktan fazla sıcaklık alınmak istendiğinde kullanılabilir durumdaki güneş enerjisini kesmek daha kullanılı olabilir. Bu fonksiyon, depodaki sıcaklık (SSF1) maksimum sıcaklık değerine "SSF1max - 5K" (tankın maksimum sıcaklık ayarı - 5K) ulaşıp A3 çıkışındaki anahtar açılırsa aktifleşir. Belirlenmiş sıcaklık değerinin altına düşülürse anahtar kapanır.

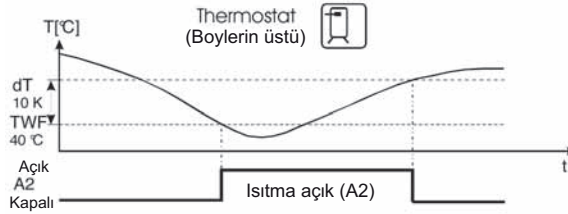
8.1.4 Termostat fonksiyonu (Tekrar Isıtma)

Menüde ilgili değerler	
Temel Ayarlar	Programlama
11 - 2	Termostat Ton (TWF)
-----	Termostat dT

Termostat fonksiyonu, deponun üst tarafındaki sıcaklıkla ısısal olarak kontrol edilen bağımsız bir çevrimdir ve işlem sırasında, solar çevrim fonksiyonunun üst stand-by parçasının bağımsız haznesini ayrı bir ısı kaynağı ile ısıtır.

A3 çıkış anahtarı aşağıdaki hallerde açılır.

- Bu fonksiyon, depodaki sıcaklık (SSF1) maksimum sıcaklık değerine "SSF1max - 5K" (tankın maksimum sıcaklık ayarı - 5K) ulaşıp A3 çıkışındaki anahtar açılırsa aktifleşir.
- Sıcaklık "TWF + dT" kontrol ünitesiyle ayarlanan değerün üstüdeyse anahtar kapanır.



8.1.5 Sıcaklık farklarının düzenlenmesi

Menüde ilgili değerler	
Temel Ayarlar	Programlama
11 - 3	Tmax (R2max)
-----	dTmax (R2 dT max)

İkincil sıcaklık değişimi düzenlemesi, bütün diğer kontrol fonksiyonlarının bağımsız olarak, ayarlanan bir sıcaklık farkı kriterine göre bir çıkışın kontrol edilmesini mümkün kılar. TDiff1 ısı üreticisinin, TDiff2 ısı tüketicisinin sıcaklığını gösterir. Çıkış, $PSF1 > HRF + Diff.dTmax$ ve aynı anda $HRF < Diff.Tmax$ olduğunda anahtar açılır. $PSF1 < HRF + Diff.dTmax/2$ veya $HRF > Diff.Tmax$ olduğunda anahtar kapanır.

Bu kontrol fonksiyonu için antifriz ve termostat fonksiyonu veya 3. A3 anahtar çıkış, sıcaklık sensörleri gereklidir. Bu fonksiyonlar ve/veya şeklinde seçilebilir.

Kontrol Panosu Fonksiyonları


8.1.6 Tüp kollektör fonksiyonu

Menüde ilgili değerler	
Temel Ayarlar	Programlama
4 - 1	-----


"Tüp kollektör" fonksiyonu anahtarı "Temel Ayarlar" menüsünde açık veya kapalı durumdadır. Burada iki farklı fonksiyon arasında seçim yapmak mümkündür. Aktiflenmiş zaman-fonksiyonu 1'de, orta ısı transferi re-sirkülasyonu, 30 saniyelik periyotlarda 30 dakika süresince çalışan kollektör sayesinde dışarı atılır. Kollektörde düzgün bir sıcaklık değişimi için daha uzun sürelerle re-sirkülasyon yoktur. Kontrol ünitesine göre bu gereklidir. Bu fonksiyonda aktif olan zaman dilimi, "programlama" menüsünü kullanarak münferit olarak ayarlanabilir.



Küçük sıcaklık değişimleri bile alternatif dT-sürülen re-sirkülasyon (2) kullanarak ölçülebilir. Eğer güneş kollektöründe saniyede artı oluyorsa, güneş pompası dT'ye ulaşılmaya bile 30 saniye için açık konumda kalır. Eğer dT'ye güne pompası çalışırken ulaşıldıysa / aşıldıysa, güneş pompası dTdeğerinin altına düşünceye kadar çalışır.

8.2 Sistemin izlenmesi

Hata durumunda, yanıp sönen  sembolü belirir.

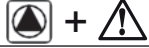
8.2.1 Sensörün izlenmesi

Kontrol fonksiyonları için gerekli sensörler ve bağlantı kabloları kısa devre veya bozuklukları göstermek için izlenir. Eğer hatalı bir sensör ya da kurulum yazılım tarafından kaydedilirse,  sembolü görülür. Aşağı yukarı kaydırarak hatanın kaynağı kolaylıkla bulunabilir.

İşaret	Anlamı
	Mevcut ölçüm noktası sıcaklık sensöründe kısa devre
	Mevcut ölçüm noktasının sıcaklık sensör bozuk, aktif enerji üretilebilirlik ölçümünde sirkülasyon hatası

Sadece PT1000 sıcaklık sensörle kullanımı önerilir

8.2.2 Akışın izlenmesi

İşaret	Anlamı
	Solar sistem akışkan sirkülasyonunda hata

Eğer enerji verimliliği ölçümü aktif değilse, kontrol panosu kolektör ve boiler arasındaki sıcaklık farkını kontrol eder. Bu değer $60K + dT_{max}$ değerini geçiyorsa, bir hata olarak yorumlanır. Normal sistem işletimi durumunda eğer pompa doğru çalışıyorsa çok büyük değişimler oluşmaz. Enerji verimliliği ölçümü aktif ise, kontrol panosu akışın kayıt edildiğini kontrol eder. Eğer 15 dakikalık bir periyot içerisinde hiç bir akış kayıt edilmediyse bu bir hata olarak değerlendirilir.

Hata giderildikten sonra hata mesajı otomatik olarak sıfırlanacaktır.

8.2.3 Kolektör koruma fonksiyonu / yeniden soğutma

Menüde ilgili gelen değerler	
"Temel Ayarlar"	Programlama
0 - 1 1 - 120 °C 2 - 1 3 - 40 °C (bölüm 7.5'e bakınız)

Fonksyon Temel Ayarlar menüsü içinden kapanıp açılabilir. Solar sıvı karışımları yüksek sıcaklıktaki bazı durumlarda çözülebilir, bu bakımdan eğer mümkünse kolektör devresindeki maksimum sıcaklık sınırlandırılmalıdır.

Eğer tüm boilerlerin sıcaklığı T_{max} 'a kadar yüklendiyse, solar sirkülasyon pompası kapanır. Eğer kolektör sıcaklığı ayarlanmış kolektör sıcaklığını (T kolektör max) geçerse, solar sirkülasyon pompası kolektör sıcaklığı 10 K düşüncüye kadar çalışır. Enerjinin bir kısmı borularda kaybolur. Kalan enerji ise boiler sıcaklığı ayarlanmış maksimum sıcaklığa ulaşınca kadar boilerlere yüklenir. Güvenlik dolayısıyla fonksyon boiler sıcaklığı 95°C'ye ulaştığında sona durur. Bu fonksyon havalandırmaya sahip olmayan boilerlerde kullanılmamalıdır. Yalnızca havalandırması olan sistemlerde TMV aracılığı ile sıcak kullanım elde edilebilir.

Eğer kolektör sıcaklığı SSF1'de altına 10K düşerse, yeniden soğutma fonksyonu aktif hale gelir. Boilerdeki fazla enerji kolektörde sirkülasyon edilir ve sonraki yüklemeye yeni enerji depolanır. Yeniden soğutma fonksyonu SSF1 sıcaklığı ayarlanmış maksimum SSF1 değerinin altına düştüğünde durdurulur.

Yeniden soğutma fonksyonu sadece kolektör koruma fonksyonu çalıştırıldığında aktif hale getirilebilir.

8.3 İlave fonksiyonlar

8.3.1 Enerji verimliliği ölçümü

Menüdeki ilgili değerler		
Temel Ayarlar	Programlama	Bilgi
5 - 1	-----	xxxx kWh

Enerji Verimliliği ölçümü istenirse ilave bir akış ölçer ve kollektörün dönüş sıcaklığını SVF ölçen PT100 sensör ile sağlanacaktır.

Güneş enerjisi sistemlerinde enerji verimliliği sistemde kollektör giriş ve çıkış sıcaklıklarının arasındaki farkı debi ile birlikte ölçülmesi ile hesaplanır. Bu fonksiyon Temel Ayarlar menüsünden açılır yada kapanır.

8.3.2 İşletme zaman sayacı

Menüdeki ilgili değerler	
Programlama	Bilgi
-----	xxxx h

Boyer, pompa tarafından yüklemeye başladığında İşletme Zaman Sayacıda çalışmaya başlayacaktır. İşletme saati Bilgi menüsünden okunabilir. Herbir pompa ayrı ayrı sıfırlanabilir.





9. Arıza tamiri

Sistemde oluşabilecek iki tip arıza vardır,

- Kumanda panosu tarafından farkedilip hata olarak gösterilebilen arızalar
- Kumanda panosu tarafından farkedilemeyen arızalar

9.1 Hata mesajı olan arızalar




Sistem koruma fonksiyonu sıcaklık "T kollektör max"(7.2.3'e bakınız) +10K'i geçtiğinde sistemi kapatır. Bu fonksiyon kollektör koruması aktif olsa da olmasa da devreye girer. Sıcaklık bu değerin altına düşer düşmez sistem yeniden çalışır.

Ekranda görülen hata mesajı	Olası sebepler	ÖNLEM
 Yanıp sönüyor	<ul style="list-style-type: none"> • Sensör kablosu bozuk • Sensör arızalı 	<ul style="list-style-type: none"> ➡ Kabloyu kontrol edin ➡ Sensor direncini kontrol edin, gerekliyse sensörü değiştirin
 Yanıp sönüyor	<ul style="list-style-type: none"> • Sensör kablosunda kısa devre • Sensör arızalı 	<ul style="list-style-type: none"> ➡ Kabloyu kontrol edin ➡ Sensor direncini kontrol edin, gerekliyse sensörü değiştirin
Sirkülasyon hatası: akış yok  + 	<ul style="list-style-type: none"> • Pompa bağlantısında hata • Pompa arızalı • Sistemde hava var • Akış ölçer arızalar • Akış ölçer bağlantısında hata • Sensör kablosu kırık • Sensör arızalı 	<ul style="list-style-type: none"> ➡ Kabloları kontrol edin ➡ Pompayı değiştirin ➡ Sistemin havasını alın pervanenin dönüp dönmediğini kontrol edin (eğer görülebiliyorsa) ➡ Hattı kontrol edin ➡ Kabloyu kontrol edin ➡ sensör direncini kontrol edin, gerekliyse sensörü değiştirin.

Arıza Tamiri

9.2 Hata Kodu / Hata Mesajı Olmayan Arızalar

Sistem çalışmıyor ve kontrol ünitesi ekranında hiçbir hata kodu/hata mesajı yok ise, aşağıda yer alan tablodaki maddeleri takip ediniz.

Hata Açıklaması	Olası Sebepler	Önlem
 	• 230 V ana besleme kablosu takılı değil veya kırık	• Elektrik beslemesini açınız veya elektrik beslemesi bağlantısını yapınız. • Ana elektrik besleme hattındaki sigortayı kontrol ediniz.
	• Dahili sigortaya hasarlı	• Dahili sigortayı kontrol ediniz, değişmesi gerekli ise 2A'lık sigorta ile değiştiriniz. • Cihazın komponentlerini kontrol ediniz veya kısa devre olup olmadığını kontrol ediniz.
	Kontrol ünitesi arızalı	Üretici veya satıcı firma ile irtibata geçiniz.
Kontrol ünitesi sistemi çalışmıyor / kontrol etmiyor	• Kontrol ünitesi manuel (elle kontrol) modunda • Kontrol ünitesi açık konumda değil	• Manuel (elle kontrol) modundan çıkınız • Kontrol ünitesi açık konuma gelene kadar bekleyiniz veya elle kontrol ünitesini açık konuma getiriniz.
Kontrol ünitesi ekranında pompa çalışıyor gösteriyor, ancak pompa çalışmıyor 	• Pompa bağlantıları hatalı • Pompa sıkışmış • Kontrol ünitesi çıkışında elektrik çıkışı yok	• Pompa kablolarını kontrol ediniz. • Pompayı, valfleri ve pompanın sızdırmazlığını kontrol ediniz. • Üretici veya satıcı firma ile irtibata geçiniz.
Sıcaklık göstergesi kısa zaman aralığında yüksek (büyük) sıcaklık farkları gösteriyor.	• Sensör kabloları 230V ana enerji besleme kablosuna çok yakın bağlanmış. • Kontrol ünitesi arızalı	• Sensör kablolarını 230V ana enerji besleme kablosundan ayırınız veya sensör kablosunu izole ediniz. • Sensör kablosunu izole ediniz. • Üretici veya satıcı firma ile irtibata geçiniz.

Yukarıda listede yazılı bulunan maddeler kontrol edildi ve problem hala devam ediyorsa yetkili servise başvurunuz.

10. Kontrol Ünitesi Teknik Bilgiler

Gövde	
Malzeme	% 100 geri dönüşümlü, duvara montaj için ABS gövde
Ölçüler EXBXY mm Ağırlık	175x134x56 Yaklaşık 360 g
Sistem Koruması	VDE 0470'e uygun IP20
Elektriksel Değerler	
Çalışma voltajı	AC 230 Volt, 50 Hz, -10...+15%
Parazit Derecesi	VDE 0875'e uygun N
230V bağlantılarda maksimum iletkenlik	2.5 mm kaliteli tel/tek kablo
Sıcaklık sensörü / sıcaklık aralığı	PTF6 - 25°C - 200°C 0°C 'de, 1000 kg, PT1000
Test voltajı	VDE 0631'e uygun 1 dk'da 4 kV
Açma voltajı Herbir çıkış için kabilyet Tüm çıkışlar için kabilyet	230 V / için 1A / ca. 230 VA maksimum
Sigorta Koruması	Kaliteli kablo sigorta 5x20 mm, 2A/T (2 amper, yavaş)
Diğerleri	
Önerilen akış itici	PVM 1.5/90 15001/h, Tmax >=90°C, 1L/itiş
İşletme sıcaklığı	0 ... + 50° C
Depolama sıcaklığı	-10 ... + 65°C

Teknik amaçlar için teknik değerler değişiklik gösterebilir

11. PT1000 Direnç Tablosu

Doğru ölçüm aleti ile, sensörlerin işlevini doğru olarak yerine getirdiğinin kontrolü, aşağıdaki tablodaki sıcaklık ve direnç değerlerinden faydalanılarak kontrol edilebilir.

Sıcaklık °C	Direnç Ohm	Sıcaklık °C	Direnç Ohm
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

Standart ve Güncel Ayarlar

12. Standart ve Güncel Ayarlar

Program Menüsü Ayarları	Standart Ayarlar	Güncel Ayarlar
BOYLER 1: Müsade edilen maksimum sıcaklık	65°C	
BOYLER 1: Açma aralığı (dTon)	7 K	
BOYLER 1: Kapama aralığı (dToff)	3 K	
BOYLER 2: Müsade edilen maksimum sıcaklık	90°C	
BOYLER 2: Açma aralığı (dTon)	7 K	
BOYLER 2: Kapama aralığı (dToff)	3 K	
Dönü Hız Ayarında Minimum pompa gücü	100%	
Termostat açma sıcaklığı	40°C	
Termostat fonksiyonu histeresisi	10 K	
2. sıcaklık değişim kontrol panosu maksimum sıcaklığı Tmax	65°C	
2. sıcaklık değişim kontrol panosu histeresisi dTmax	7 K	

Nokta	Temel Ayarlar Menüsü Ayarları	Standart Ayarlar	Güncel Ayarlar
0	Kollektor koruma fonksiyonu açma/kapama	0=kapalı	
1	Kollektor koruma fonksiyonu aktifken sıcaklık	120°C	
2	Yeniden soğutma fonksiyonu açma/kapama (sadece kolektör koruma açıkta)	0=kapalı	
3	Aktif kolektör koruma fonksiyonundan sonra yeniden soğutma sıcaklığı	40°C	
4	Tüplü kolektörlerde sirkülasyon kontrolü için özel fonksiyon	0=kapalı	
5	Enerji verimliliği ölçümü açma/kapama	0=kapalı	
6	Kullanılan Solar sıvı tipinin seçimi	6=Tyfocor	
7	Soğutma malzemesi karışım payı	50%	
8	Akış ölçerdeki olumlu etki	1,0 L/l	
9	Anti-freeze fonksiyonu açma/kapama	0=kapalı	
10	Anti-freeze fonksiyonu aktifken sıcaklık	(-) 1°C	
11	Alternatif soğutma seçimi, termostat fonksiyonu yada 2. sıcaklık değişim kontrol panosu	3=2ci sıcaklık değişim kontrol panosu	
12	Sistem tipi	tip 0	

13. ÖNEMLİ UYARILAR :

Ürün garanti şartları ile ilgili tüketicinin dikkat etmesi gereken hususlar:

Baymak A.Ş. tarafından verilen ürün garantisi normal kullanım şartlarında kullanılmamasından doğacak arıza ve hasarı kapsamaz.

Buna bağlı olarak aşağıdaki şikâyetler dikkatinize sunulmuştur.

1. Ürünü aldığınızda ürününüze ait garanti belgesini yetkili satıcınıza onaylattırınız.
2. Garanti belgesi üzerinde bulunması gereken satıcı onayının bulunmaması halinde, garanti belgesi üzerinde silinti, kazıntı yapılarak tahrifat, ürün üzerindeki orjinal seri numarasının silinmesi-tahrif edilmesi halinde garanti kapsamı dışında işlem yapılacaktır.
3. Cihazınızın montaj ve kullanma kılavuzunda tarif edildiği şekli ile kullanınız. Kullanım hatalarından meydana gelebilecek arıza ve hasarlar garanti kapsamı dışında kalacaktır.
4. Ürünün müşteriye teslim tarihinden sonra nakliye sırasında oluşabilecek hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
5. Düşük, yüksek veya sabit olmayan voltaj, hatalı elektrik tesisatı, ürüne uygun olmayan voltaj değeri, cihaz üzerinden aşırı akım geçmesi, nötr veya toprak hattına faz gelmesi (faz çakışması) cihaz garanti kapsamı dışında kalır.
6. Kullanım kılavuzunda belirtilen dış hava şartları dışında kullanım nedeniyle cihazın zarar görmesi durumunda cihaz garanti kapsamı dışında kalır.
7. Yetkili servis elemanları dışındaki şahıslar tarafından bakım, onarım, tamirat, değişiklik veya başka bir nedenle ürüne müdahale edilmesi cihazın garanti kapsamı dışında bırakacaktır.
8. Kullanıcının periyodik olarak yapması veya yaptırmaları gerekli olan bakım ve kontrolleri yapmamasından doğacak hatalar ve arızalar garanti kapsamı dışındadır.
9. Hatalı yerleştirme, düşük, yüksek veya sabit olmayan voltaj, hatalı elektrik tesisatı, ürüne uygun olmayan voltaj değeri, cihaz üzerinden aşırı akım geçmesi, nötr veya toprak hattına faz gelmesi (faz çakışması), harici - fiziki - kimyevi etkenler nakliye ve depolama şartlarından doğacak hasar ve arızalar garanti kapsamı dışındadır.
10. Doğal afetler üründen kaynaklanmayan yangın, su basması, yüksek basınç, hava şartları, cihazın donu maruz kalmasından dolayı tesisatın veya cihazın zarar görmesi vb. dış etkenler sebebi ile oluşabilecek hasar ve arızalar garanti kapsamı dışındadır.
11. Tesisat ve tesisat ekipmanları nedeniyle cihazda meydana gelebilecek arıza ve problemler garanti kapsamı dışındadır.
12. Arızalı ürüne müdahale yetkisi sadece Baymak Yetkili Servis'e aittir.
13. Garanti belgesinin tüketicilere tesliminden, malı satın aldığı satıcı, bayi, acenta yada temsilcilik sorumludur.
14. İlgili yasa gereği cihazın kullanım ömrü on (10) yıldır. Ürünün fonksiyonunu yerine getirebilmesi için gerekli yedek parça bulundurma ve servis hizmeti verme süresini kapsar.
15. Cihaz parametre ayarlarının yetkisiz/3. şahıslar tarafından yapılması/parametre değiştirilmesinden dolayı cihazda ve sistemde oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

13. Uygunluk Deklorasyonu

Baymak Makina Sanayi ve Tic. A.Ş.'nin satışını yaptığı Prozeda Markalı SOR M Güneş enerji sistemleri otomasyon cihazlarının;

- 2006/95/EC Alçak Gerilim Direktifi
- 89/339/EEC Elektromanyetik uyumluluk yönetmeliği,
- EN 60730-1:2000
- DIN EN 61326-1 Ölçüm/kontrol ve laboratuvar amaçlı elektirik ekipmanları, Standartlarına uygun olarak üretildiğini beyan eder.

Üretici Firma

PROZEDA GMBH
In der Büg 5
91330 Eggolsheim
Germany

İthalatçı Firma

BAYMAK
MAKİNA SANAYİ ve TİCARET A.Ş.
Orhanlı Beldesi Orta Mahalle,
Akdeniz Sok. No: 8
Tuzla 34959 - İSTANBUL