

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler	163
1.1 Sembol açıklamaları	163
1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler	163
2 Ürün İle İlgili Bilgiler	164
2.1 Kullanım İle İlgili Önemli Uyarılar	164
2.2 Güneş Enerjisi Sistemlerinin Tanıtımı	164
2.3 Güneş Enerjisi Fonksiyonlarının Tanıtımı	164
2.3.1 Isıtma tesisatı desteği (A)	164
2.3.2 Vanalı 2.boyler (B)	164
2.3.3 Pompalı 2.boyler (C)	164
2.3.4 Boyl. 2 ısıtma desteği (D)	165
2.3.5 Boyl.1 harici eşanjör (E)	165
2.3.6 Boyler 2 eşanjörü (F)	165
2.3.7 2. kolektör grubu (G)	165
2.3.8 Isıtma tesisatı desteği kar. (H)	165
2.3.9 Besleme sistemi (I)	165
2.3.10 Eşanjörlü ısıtma sistemi (J)	165
2.3.11 Termik dezenf./Günlük ısıtma (K)	165
2.3.12 Kalorimetre (L)	166
2.3.13 Sıcaklık farklı kontrol ünitesi (M)	166
2.3.14 Vanalı 3. boyler (N)	166
2.3.15 Havuz (P)	166
2.3.16 Boyl.3 harici eşanjör (E)	166
2.4 Besleme Sistemlerinin ve Besleme Fonksiyonlarının Tanıtımı	166
2.4.1 Aktarma sistemi (3)	166
2.4.2 Besleme fonksiyonu: Termik dezenf./Günlük ısıtma (A)	166
2.5 Isı Aktarma Sistemlerinin ve Isı Aktarma Fonksiyonlarının Tanıtımı	167
2.6 Teslimat kapsamı	167
2.7 Uygunluk Beyanı	167
2.8 Teknik veriler	167
2.9 Opsiyonel aksesuarlar	168
2.10 Temizlik ve bakım	168
3 Montaj	169
3.1 Montaj	169
3.2 Elektrik bağlantısı	169
3.2.1 BUS Bağlantısı Ve Sıcaklık Sensörü Bağlantısı (Düşük Gerilim Tarafı)	169
3.2.2 Gerilim beslemesi, pompa ve üç yollu vana bağlantısı (şebeke gerilimi tarafı)	169
3.2.3 Tesisat örnekleri içeren bağlantı şemaları	170
3.2.4 Bağlantı Terminalleri Düzenine Genel Bakış	171

4 İşletime alınması	173
4.1 Kodlama şalterinin ayarlanması	173
4.2 Tesisatın ve Modülün İşletime Alınması	173
4.2.1 Güneş enerjisi sistemindeki ayarlar	173
4.2.2 Besleme ve Isı Aktarma Sistemlerindeki Ayarlar	173
4.3 Güneş Enerjisi Sisteminin Yapılandırılması	173
4.4 Servis menüsüne genel bakış	174
4.5 Güneş Enerjisi Sistemi (Sistem 1) Ayarları menüsü	176
4.5.1 Güneş enerjisi parametreleri	176
4.5.2 Güneş enerjisi sist. çalıştır	179
4.6 Besleme Sistemi (Sistem 3) Ayarları menüsü	179
4.7 Isı Aktarma Sistemi Ayarları menüsü (Sistemler 4 ve 5)	180
4.8 "Teşhis" menüsü	180
4.8.1 Çalışma testi	180
4.8.2 Denetim değerleri	180
4.9 'Bilgi' menüsü	180
5 Arızaların giderilmesi	180
6 Çevre koruması ve imha	181

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

1.1 Sembol açıklamaları

Uyarılar

Uyarı bilgilerindeki uyarı sözcükleri, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve ağırlıklarını belirtmektedir.

Altta, bu dokümanda kullanılan uyarı sözcükleri ve bunların tanımları yer almaktadır:

TEHLİKE: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.

İKAZ: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.

DİKKAT: Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.

UYARI: Hasarların oluşabileceğini gösterir.

Önemli bilgiler

İnsan için tehlikenin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler, gösterilen sembol ile belirtilmektedir.

Diğer semboller

Sembol	Anlamı
▶	İşlem adımı
→	Doküman içinde başka bir yere çapraz başvuru
•	Sıralama/liste maddesi
–	Sıralama/liste maddesi (2. seviye)

Tab. 145

1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler

▲ Hedef Grubu İçin Bilgiler

Bu montaj kılavuzu, konusunda uzman; sıhhi tesisatçılar, ısıtma ve elektrik tesisatçıları için hazırlanmıştır. Tüm kılavuzlardaki talimatlara uyulmalıdır. Talimatların dikkate alınmaması, maddi hasarlara, yaralanmalara ve ölüm tehlikesine yol açabilir.

- ▶ Montaj işlemine başlamadan önce montaj, servis ve devreye alma kılavuzlarını (ısıtma cihazı, termostat, pompalar vs.) okuyun.
- ▶ Emniyetle ilgili bilgileri ve uyarı bilgilerini dikkate alın.
- ▶ Ulusal ve bölgesel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın.
- ▶ Yapılan çalışmaları belgelendirin.

▲ Amacına uygun kullanım

- ▶ Ürünü, sadece ısıtma tesisatlarının kontrolü için kullanın.

Bunun dışındaki kullanımlar, amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar için üretici firma herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

▲ Montaj, İşletime Alınması ve Bakım

Montaj, işletime alma ve bakım uygulamaları sadece yetkili servis tarafından gerçekleştirilmelidir.

- ▶ Ürün, nemli ve ıslak ortamlara monte edilmemelidir.
- ▶ Sadece orijinal yedek parçalar monte edilmelidir.

▲ Elektrik İşleri

Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzman kişiler tarafından yapılabilir.

- ▶ Elektrik işlerine başlamadan önce:
 - Şebeke gerilimini (tüm kutuplardan ayırarak) kesin ve yanlışlıkla açılmaması için gerekli önlemleri alın.
 - Gerilim olmadığından emin olun.
- ▶ Ürün, farklı gerilimlere ihtiyaç duymaktadır. Düşük gerilim tarafını, şebeke gerilimine bağlamayın veya tersi.
- ▶ Diğer tesisat parçalarının bağlantı şemalarını da dikkate alın.

▲ Kullanıcıya Devir Teslim

Kullanıcıya devir teslim yapılacağı zaman, ısıtma tesisatının kullanım şekli ve çalışma koşulları hakkında kendisine bilgi verin.

- ▶ Kullanım şeklini açıklayın; bu kapsamda, özellikle emniyet açısından önemli tüm uygulamaları vurgulayın.
- ▶ Özellikle aşağıda belirtilen konularda uyarın:
 - Dönüşüm ve onarım işleri, sadece bayi ve servis tarafından yapılabilir.
 - Güvenli ve çevre dostu işletim için yılda en az bir defa muayene ve kontrol faaliyetleri ve de gerektiğinde temizlik ve bakım faaliyetleri uygulanmalıdır.
- ▶ Eksik yapılan veya usulüne uygun yapılmayan kontrol, muayene, temizlik ve bakım faaliyetleri kaynaklı olası sonuçlar (ölüm tehlikesine yol açabilecek yaralanmalar veya maddi hasarlar) bildirilmelidir.
- ▶ Montaj ve kullanma kılavuzlarını, daha sonra başvurmak üzere saklaması için tesisat sahibine verin.

⚠ Donma nedeniyle meydana gelen hasarlar

Tesisat devre dışı olduğunda donabilir:

- Donma korumasına ilişkin bilgileri dikkate alın.
- Tesisatı, örn. kullanım suyu hazırlama ve blokaj koruması gibi ek fonksiyonlar nedeniyle sürekli çalışır durumda bırakın.
- Meydana gelen arızaların hemen giderilmesini sağlayın.

2 Ürün ile İlgili Bilgiler

- Modül, bir güneş enerjisi sisteminin, besleme sisteminin veya ısı aktarma sisteminin aktuatörlerinin (örn. pompalar) kumanda edilmesini sağlar.
- Modül, fonksiyonlar için gerekli sıcaklıkların algılanmasını sağlar.
- Bu modül enerji tasarruflu pompalar için uygundur.
- Güneş enerjisi sistemi, EMS 2/EMS plus BUS arabirimli kumanda paneli ile yapılandırılır (tüm kumanda panelleri ile mümkün değildir).



Bir ısı pompasının HPC 400/HPC 410/HMC300/HMC310 kumanda paneli ile kombine edilmesini önermediğimiz fonksiyonlar ve menü noktaları, bu kılavuzda ilgili sembol () ile işaretlenmiştir.

Modülleri kombine etme seçenekleri, bağlantı şemalarında sunulmaktadır.

2.1 Kullanım ile İlgili Önemli Uyarılar



İKAZ:

Haşlanma tehlikesi!

- Kullanım suyu sıcaklıkları 60 °C'den yüksek bir değere ayarlandığı veya termik dezenfeksiyon devrede olduğu takdirde, bir üç yollu vana tertibatı monte edilmelidir.

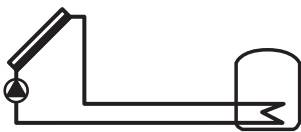
Modül, diğer EMS 2/EMS plus uyumlu BUS üyeleri ile EMS 2/EMS plus arabirimi üzerinden haberleşir.

- Modül, sadece EMS 2/EMS plus (enerji yönetimi sistemi) BUS arabirimine sahip kumanda panellerine bağlanabilir.
- Fonksiyon kapsamı, monte edilmiş kumanda paneline bağlıdır. Kumanda panellerine ilişkin ayrıntılı bilgileri katalogdan, planlama dokümanlarından ve üreticinin Web sayfasından edinin.
- Montaj yeri, gerekli koruma sınıfı, modülün teknik verilerine uygun olmalıdır.

2.2 Güneş Enerjisi Sistemlerinin Tanıtımı

Güneş enerjisi sisteminin fonksiyonlar ile geliştirilmesi sonucunda çok sayıda güneş enerjisi sistemi uygulanabilir. Olası güneş enerjisi sistemleri için bağlantı şemalarında örnekler gösterilmektedir.

Güneş enerjisi sistemi(1)



0 010 013 340-001

Güneş enerjisinden faydalanılarak sıcak kullanım suyu hazırlama için temel güneş enerjisi sistemi

- Kolektör sıcaklığı, boilerin alt kısmındaki sıcaklıktan devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, güneş enerjisi pompası çalıştırılır.
- Güneş enerjisi devresindeki hacimsel debi (Match-Flow), PWM'li veya 0-10 V arabirimli (ayarlanabilir) bir güneş enerjisi pompası ile ayarlanmaktadır.
- Kolektör grubundaki ve boilerdeki sıcaklık denetimi.

2.3 Güneş Enerjisi Fonksiyonlarının Tanıtımı

Güneş enerjisi sistemine fonksiyonların eklenmesi ile istenen güneş enerjisi sistemi oluşturulur. Tüm fonksiyonların birbirleriyle kombine edilmesi mümkün değildir.

2.3.1 Isıtma tesisatı desteği(A)

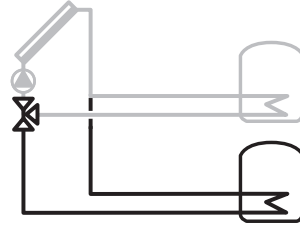


0 010 013 341-001

Depo boiler veya kombi boiler ile güneş enerjisi ısıtma desteği ()

- Boiler sıcaklığı, ısıtma sisteminin dönüş hattı sıcaklığından devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, boiler, bir 3 yollu vana aracılığıyla dönüş hattına bağlanır.

2.3.2 Vanalı 2.boiler(B)

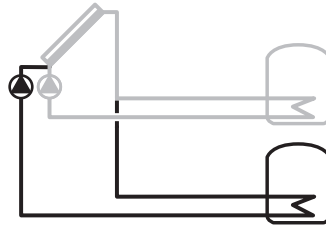


0 010 013 342-001

3 yollu vana aracılığıyla öncelikli veya ikincil ayarlamalı boiler

- Öncelikli boiler seçilebilir (1. boiler – üst, 2. boiler – alt).
- Sadece öncelikli boiler ısıtmaya devam edilmediği durumlarda, 3 yollu vana aracılığıyla boiler ısıtması ikincil boilerlere yönlendirilir.
- İkincil boiler ısıtıldığında, öncelikli boilerin ısıtılıp ısıtılmayacağını kontrol edilebilmesi amacıyla güneş enerjisi pompası, ayarlanmış kontrol zaman aralıklarında kontrol süresi boyunca devre dışı bırakılır.

2.3.3 Pompalı 2.boiler(C)

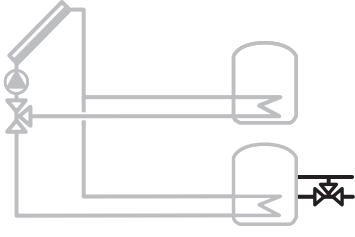


0 010 013 343-001

2. pompa aracılığıyla öncelikli/ikincil ayarlamalı 2. boiler Fonksiyon, **Vanalı 2.boiler(B)** ile aynıdır, sadece öncelik / ikincil arasındaki geçiş 3 yollu vana yerine 2 adet güneş enerjisi pompası aracılığıyla yapılmaktadır.

2. kolektör grubu(G) fonksiyonu, bu fonksiyon ile kombine edilememektedir.

2.3.4 Boyl. 2 ısıtma desteği (D)



0 010 013 344-001

Depo boyler veya kombi boyler ile güneş enerjisi ısıtma desteği ()

- Fonksiyon, **Isıtma tesisatı desteği(A)** ile aynıdır; sadece 2 no.lu boyler içindir. Boyler sıcaklığı, ısıtma sisteminin dönüş suyu sıcaklığından devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, boyler, bir 3 yollu vana aracılığıyla dönüş hattına bağlanır.

2.3.5 Boy.1 harici eşanjör (E)

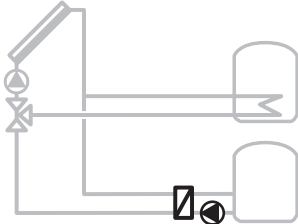


0 010 013 345-001

Güneş enerjisi tarafında 1. boylerdeki harici eşanjör

- Eşanjördeki sıcaklık, 1. boylerin alt kısmındaki sıcaklıktan devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, boyler pompası çalıştırılır. Eşanjör için donmaya karşı koruma fonksiyonu mevcuttur.

2.3.6 Boyler 2 eşanjörü (F)



0 010 013 346-001

Güneş enerjisi tarafında 2. boylerdeki harici eşanjör

- Eşanjördeki sıcaklık, 2. boylerin alt kısmındaki sıcaklıktan devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, boyler pompası çalıştırılır. Eşanjör için donmaya karşı koruma fonksiyonu mevcuttur.

Bu fonksiyon, ancak B veya C fonksiyonu eklenmiş olduğunda mevcuttur.

2.3.7 2. kolektör grubu(G)



0 010 013 347-001

2. kolektör grubu (örneğin Doğu/Batı hizalama)

Her iki kolektör grubunun fonksiyonu, 1. güneş enerjisi sisteminin fonksiyonu ile aynıdır, sadece:

- 1. kolektör grubundaki sıcaklık, 1. boylerin alt kısmındaki sıcaklıktan devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, sol güneş enerjisi pompası çalıştırılır.
- 2. kolektör grubundaki sıcaklık, 1. boylerin alt kısmındaki sıcaklıktan devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, sağ güneş enerjisi pompası çalıştırılır.

2.3.8 Isıtma tesisatı desteği kar.(H)

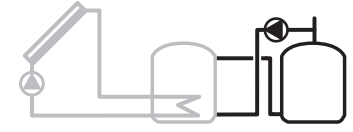


0 010 013 348-001

Depo boyler veya kombi boyler donanımında karışık güneş enerjisi ısıtma desteği ()

- Sadece **Isıtma tesisatı desteği(A)** veya **Boyl. 2 ısıtma desteği (D)** seçili olduğunda mevcuttur.
- Fonksiyon, **Isıtma tesisatı desteği(A)** veya **Boyl. 2 ısıtma desteği (D)** ile aynıdır; ek olarak dönüş suyu sıcaklığı üç yollu vana aracılığıyla ayarlanmış gidiş suyu sıcaklığına ayarlanmaktadır.

2.3.9 Besleme sistemi(I)

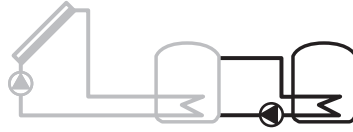


0 010 013 349-001

Sıcak kullanım suyu hazırlama için güneş enerjisi ile ısıtılan ön ısıtılmalı boyler donanımlı besleme sistemi

- Ön ısıtılmalı boylerin (1. boyler – sol) sıcaklığı, kullanıma hazır boylerin (3. boylerin – sağ) sıcaklığından devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, ısıtma için boyler pompası çalıştırılır.

2.3.10 Eşanjörlü ısıtma sistemi (J)



0 010 013 350-001

Depo boylerli besleme sistemi

- Dahili eşanjörlü boyler.
- Depo boylerin (1. boyler – sol) sıcaklığı, boylerin (3. boylerin – sağ) sıcaklığından devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, ısıtma için boyler pompası çalıştırılır.

2.3.11 Termik dezenf./Günlük ısıtma (K)



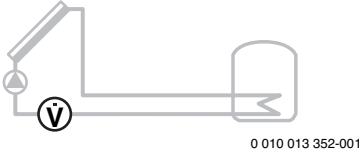
0 010 013 351-001

Lejyonellanın önlenmesi için termik dezenfeksiyon (→ İçme Suyu Yönetmeliği) ve boylerin veya boylerlerin her gün ısıtılması

- Sıcak kullanım suyunun tamamı, haftada yarım saat en az termik dezenfeksiyon için ayarlanmış sıcaklığa ısıtılır.
- Sıcak kullanım suyunun tamamı, her gün günlük ısıtma için ayarlanmış sıcaklığa ısıtılır. Bu fonksiyon, sıcak kullanım suyu güneş enerjisi tarafından ısıtılması durumunda son 12 saat içerisinde ayarlanmış sıcaklığa ulaşmış olduğunda uygulanmaz.

Güneş enerjisi sisteminin konfigürasyonu sırasında grafikte, bu fonksiyonun eklendiği gösterilmez. Güneş enerjisi sisteminin adına "K" eklenir.

2.3.12 Kalorimetre(L)



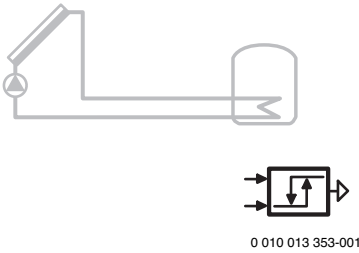
Kalorimetre seçimi ile kazanç belirleme fonksiyonu etkinleştirilebilir.

- Ölçülen sıcaklıklar ve hacimsel debi doğrultusunda, güneş enerjisi devresindeki glikol miktarı dikkate alınarak ısı miktar hesaplanır.

Güneş enerjisi sisteminin konfigürasyonunda "L" eklenir.

Uyarı: Solar kazanç belirleme fonksiyonu, ancak hacimsel debi ölçüm elemanı 1 impuls/litre değeri ile çalıştığında doğru değerler gönderir.

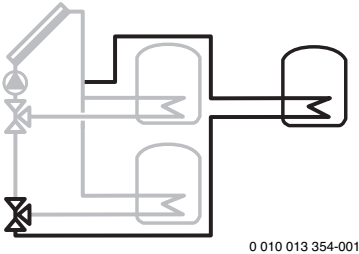
2.3.13 Sıcaklık farklı kontrol ünitesi(M)



İsteğe göre yapılandırılabilen sıcaklık farkı kontrol ünitesi (sadece MS 200 ile MS 100 kombinasyonunda mevcuttur)

- Bir pompanın veya vananın çıkış sinyali, ısı kaynağındaki sıcaklık ile ısı tahliye donanımındaki sıcaklık farkına ve devreye girme/devreden çıkma sıcaklığı farkına bağlı olarak kumanda edilmektedir.

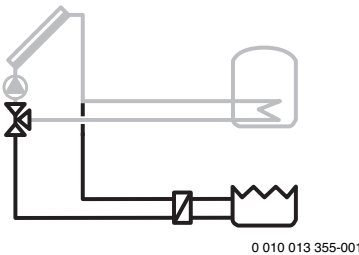
2.3.14 Vanalı 3. boyler (N)



3 yollu vanalar aracılığıyla öncelikli/ikincil ayarlamalı 3. boyler

- Öncelikli boyler seçilebilir (1. boyler – sol üst, 2. boyler – sol alt, 3. boyler – sağ üst).
- Sadece öncelikli boyler ısıtmaya devam edilmediği durumlarda, 3 yollu vana aracılığıyla boyler ısıtması ikincil boylere yönlendirilir.
- İkincil boyler ısıtıldığında, öncelikli boylerin ısıtılıp ısıtılmayacağını kontrol edilebilmesi amacıyla güneş enerjisi pompası, ayarlanmış kontrol zaman aralıklarında kontrol süresi boyunca devre dışı bırakılır.

2.3.15 Havuz(P)



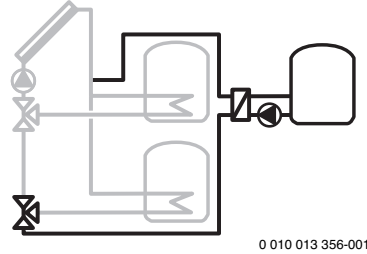
Kapalı havuz fonksiyonu

Fonksiyon, **Vanalı 2.boyler(B)**, **Pompa 2.boyler(C)** veya **Vanalı 3. boyler (N)** ile aynıdır, sadece kapalı yüzme havuzu için öngörülmüştür.

Bu fonksiyon, ancak B, C veya N fonksiyonu eklenmiş olduğunda mevcuttur.

UYARI: Havuz(P) fonksiyonu eklendiğinde, havuzun pompasını (filtre devresi pompası) kesinlikle modüle bağlamayın. Pompayı kapalı yüzme havuzu kontrol sistemine bağlayın. Havuz pompasının (filtre devresi pompası) ve güneş enerjisi pompasının aynı anda çalışması sağlanmalıdır.

2.3.16 Boyl.3 harici eşanjör(E)



Güneş enerjisi tarafında 3. boylerdeki harici eşanjör

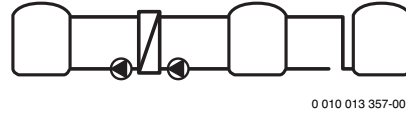
- Eşanjördeki sıcaklık, 3. boylerin alt kısmındaki sıcaklıktan devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, boyler pompası çalıştırılır. Eşanjör için donmaya karşı koruma fonksiyonu mevcuttur.

Bu fonksiyon, ancak N fonksiyonu eklenmiş olduğunda mevcuttur.

2.4 Besleme Sistemlerinin ve Besleme Fonksiyonlarının Tanıtımı

Besleme sisteminin fonksiyonlar eklenerek geliştirilmesi sonucunda ilgili gereklilikler yerine getirilebilir. Olası besleme sistemleri için bağlantı şemalarında örnekler gösterilmektedir.

2.4.1 Aktarma sistemi(3)



Bir depo boylerden standart boylere besleme için temel besleme sistemi

- Depo boylerin (2. boyler – sol) sıcaklığı, boylerin alt kısmındaki (1. boylerin – orta) sıcaklığından devreye girme sıcaklığı farkı kadar daha yüksek olduğunda, ısıtma için boyler pompası çalıştırılır.

Bu sistem, sadece CS 200/SC300 kumanda paneli olduğunda mevcuttur ve besleme sistemi ayarları aracılığıyla konfigüre edilir.

2.4.2 Besleme fonksiyonu: Termik dezenf./Günlük ısıtma(A)



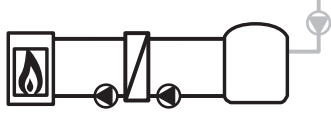
Lejyonellanın önlenmesi için boylerin ve besleme istasyonunun termik dezenfeksiyonu (→ İçme Suyu Yönetmeliği)

- Sıcak kullanım suyunun tamamı ve besleme istasyonu, her gün günlük ısıtma için ayarlanmış sıcaklığa ısıtılır.

2.5 Isı Aktarma Sistemlerinin ve Isı Aktarma Fonksiyonlarının Tanıtımı

Isı aktarma sistemi, ısıtma cihazındaki ısıyı bir boylere veya depo boylere aktarır. Boyler, devir sayısı kontrollü pompalar üzerinden ayarlanmış olan sıcaklığa ısıtılır.

Isı aktarma sistemi (4)



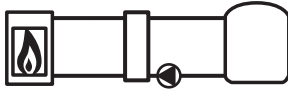
0 010 013 359-001

Bir boylerin ısıtılması için temel ısı aktarma sistemi

- Boyler içindeki sıcaklık devreye girme sıcaklığı farkı istenen kullanım suyu sıcaklığından düşük ise, boyler ısıtılır.

Bu sistem, sadece CR 400/CW 400/CW 800/RC300/RC310 kumanda paneli olduğunda mevcuttur ve sıcak kullanım suyu ayarları aracılığıyla konfigüre edilir. Bir sirkülasyon pompası bağlanabilir.

Isı aktarma sistemi (5)



0010015813-001

Daire istasyonları için bir depo boylerin ısıtılması için temel ısı aktarma sistemi

- Depo boylerdeki sıcaklık devreye girme sıcaklığı farkı istenen boyler sıcaklığından daha düşük ise, depo boyler ısıtılır.
- **Boy.1 Ter.dez./Günl.ısı.** devre dışı bırakılmış olmalıdır.
- Hidrolik denge kabı sıcaklığı, ısıtma cihazındaki hidrolik denge kabı sensörü T0 tarafından tespit edilir.
- Hidrolik denge kabı sensörü T0 ıslak sensör olarak monte edilmektedir.
- Isıtma cihazında hidrolik denge kabı sensörü T0 için bağlantı yeri mevcut olmadığında, hidrolik denge kabı sensörü TS1 klemensi üzerinden modüle bağlanır.

Bu sistem, sadece CR 400/CW 400/CW 800/RC300/RC310 kumanda paneli olduğunda mevcuttur ve sıcak kullanım suyu ayarları aracılığıyla konfigüre edilir. Bir sirkülasyon pompası bağlanabilir.

2.6 Teslimat kapsamı

Doküman sonundaki şekil 1:

- [1] Modül
- [2] Boyler sıcaklık sensörü (TS2)
- [3] Kolektör sensörü (TS1)
- [4] Gerilme önleyicileri içeren torba
- [5] Montaj kılavuzu

2.7 Uygunluk Beyanı

Bu ürün, yapısı ve çalışma şekli bakımından Avrupa Birliği yönetmeliklerince ve ulusal yönetmeliklerce öngörülen gerekliliklere uygundur.

CE CE işareti ile ürünün, ürünün CE ile işaretlendirilmesini gerektiren ve uygulanması gereken yasal Avrupa Birliği yönetmeliklerine uygunluğu beyan edilir.

Uygunluk Beyanı'nın eksiksiz metnine İnternet üzerinden ulaşabilirsiniz: www.bosch-thermotechnology.com.

2.8 Teknik veriler

Teknik veriler	
Ölçüler (G × Y × D)	246 × 184 × 61 mm (diğer ölçüler için bkz. doküman sonundaki → şekil 2)
Maksimum kablo kesiti	• Bağlantı klemensi 230 V • Düşük gerilim bağlantı klemensi
İlgili gerilimler	• BUS • Modül şebeke gerilimi • Kumanda paneli • Pompalar ve üç yollu vanalar
Sigorta	230 V, 5 AT
BUS arabirimi	EMS 2/EMS plus
Bekleme modunda – harcanan güç	< 1 W
Maks. güç çıkışı	1100 W
Bağlantı başına maks. güç çıkışı	• PS1; PS4; PS5; VS1/PS2/PS3 • VS2
Boyler sıcaklık sensörü ölçüm aralığı	• Alt hata sınırı • Gösterge aralığı • Üst hata sınırı
Kolektör sıcaklık sensörü ölçüm aralığı	• Alt hata sınırı • Gösterge aralığı • Üst hata sınırı
Müsaade edilen ortam sıcaklığı	0 ... 60 °C
Koruma sınıfı	IP 44
Koruma sınıfı	I
Tanım kodu	Tip levhası (→ Doküman sonundaki şekil 19)
Bilye basınç deneyi sıcaklığı	75 °C
Kirlenme derecesi	2

Tab. 146

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	45	5523	70	2332	95	1093
25	12000	50	4608	75	1990	100	950
30	9786	55	3856	80	1704	-	-
35	8047	60	3243	85	1464	-	-
40	6653	65	2744	90	1262	-	-

Tab. 147 Sıcaklık sensörü ölçüm değerleri (TS2 - TS6, TS8 - TS20)

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	364900	25	20000	80	2492	150	364
-20	198400	30	16090	90	1816	160	290
-10	112400	35	12800	95	1500	170	233
0	66050	40	10610	100	1344	180	189
5	50000	50	7166	110	1009	190	155
10	40030	60	4943	120	768	200	127
15	32000	70	3478	130	592	-	-
20	25030	75	2900	140	461	-	-

Tab. 148 Kolektör sıcaklık sensörü ölçüm değerleri (TS1 / TS7)

2.9 Opsiyonel aksesuarlar

Uygun aksesuarlarla ilgili bilgiler için lütfen kataloğa veya üreticinin internet sayfasına bakın.

- Güneş enerjisi sistemi 1 için:
 - Güneş enerjisi pompası; PS1 bağlantısına bağlanır
 - Elektronik kontrollü pompa (PWM veya 0-10 V); PS1 ve OS1 bağlantısına bağlanır
 - Sıcaklık sensörü (1. kolektör grubu); TS1 bağlantısına bağlanır (teslimat kapsamı)
 - 1. boylerin alt kısmında sıcaklık sensörü; TS2 bağlantısına bağlanır (teslimat kapsamı)
- Isıtma desteği (A) için ilave (☒):
 - 3 yollu vana; VS1/PS2/PS3 bağlantısına bağlanır
 - 1. boylerin orta kısmında sıcaklık sensörü; TS3 bağlantısına bağlanır
 - Dönüş hattındaki sıcaklık sensörü; TS4 bağlantısına bağlanır
- 2. boyler/vanalı yüzme havuzu (B) için ilave:
 - 3 yollu vana; VS2 bağlantısına bağlanır
 - 2. boylerin alt kısmında sıcaklık sensörü; TS5 bağlantısına bağlanır
- 2. boyler/pompa havuz (C) için ilave:
 - 2. güneş enerjisi pompası; PS4 bağlantısına bağlanır
 - 2. boylerin alt kısmında sıcaklık sensörü; TS5 bağlantısına bağlanır
 - Elektronik kontrollü 2. pompa (PWM veya 0-10 V); OS2 bağlantısına bağlanır
- Boyl. 2 ısıtma desteği (D) için ilave (☒):
 - 3 yollu vana; VS1/PS2/PS3 bağlantısına bağlanır
 - 2. boylerin orta kısmında sıcaklık sensörü; TS3 bağlantısına bağlanır
 - Dönüş hattındaki sıcaklık sensörü; TS4 bağlantısına bağlanır
- 1. ve 2. boylerdeki harici eşanjör (E, F veya Q) için ilave:
 - Eşanjör pompası; PS5 bağlantısına bağlanır
 - Eşanjör sıcaklık sensörü; TS6 bağlantısına bağlanır
- 2. kolektör grubu (G) için ilave:
 - 2. güneş enerjisi pompası; PS4 bağlantısına bağlanır
 - Sıcaklık sensörü (2. kolektör grubu); TS7 bağlantısına bağlanır
 - Elektronik kontrollü 2. pompa (PWM veya 0-10 V); OS2 bağlantısına bağlanır

- Dönüş suyu sıcaklığı kontrolü (H) için ilave (☒):
 - Üç yollu vana; VS1/PS2/PS3 bağlantısına bağlanır
 - 1. boylerin orta kısmında sıcaklık sensörü; TS3 bağlantısına bağlanır
 - Dönüş hattındaki sıcaklık sensörü; TS4 bağlantısına bağlanır
 - Boylar gidiş hattındaki sıcaklık sensörü (üç yollu vana sonrası); TS8 bağlantısına bağlanır
- Besleme sistemi (I) için ilave:
 - Boylar pompası; PS5 bağlantısına bağlanır
- Eşanjörlü besleme sistemi (J) için ilave:
 - Boylar pompası; PS4 bağlantısına bağlanır
 - 1. boylerin üst kısmında sıcaklık sensörü; TS7 bağlantısına bağlanır
 - 2. boylerin alt kısmında sıcaklık sensörü; TS8 bağlantısına bağlanır
 - 3. boylerin üst kısmında sıcaklık sensörü; TS6 bağlantısına bağlanır (güneş enerjisi sistemi haricinde başka ısıtma cihazı monte edilmemiş olduğunda)
- Termik dezenfeksiyon (K) için ilave:
 - Termik dezenfeksiyon pompası; PS5 bağlantısına bağlanır
- Kalorimetre (L) için ilave:
 - Güneş enerjisi kolektörüne gidiş hattında sıcaklık sensörü; IS2 bağlantısına bağlanır
 - Güneş enerjisi kolektöründen çıkan dönüş hattında sıcaklık sensörü; IS1 bağlantısına bağlanır
 - Su sayacı; IS1 bağlantısına bağlanır
- Sıcaklık farkı kontrol ünitesi (M) için ilave:
 - Isı kaynağı sıcaklık sensörü; MS 100 yerindeki TS2 bağlantısına bağlanır
 - Isı tahliye donanımı sıcaklık sensörü; MS 100 yerindeki TS3 bağlantısına bağlanır
 - Kumanda edilecek yapı grubu (pompa veya vana); MS 100 yerindeki VS1/PS2/PS3 bağlantısına bağlanır, bağlantı klemensi 75'e çıkış sinyali; bağlantı klemensi 74 kullanılmıyor
- 3. boyler/vanalı yüzme havuzu (N) için ilave:
 - 3 yollu vana; PS4 bağlantısına bağlanır
 - 3. boylerin alt kısmında sıcaklık sensörü; TS7 bağlantısına bağlanır
- Besleme istemi 3 için:
 - 2. boyler üst kısmında sıcaklık sensörü (teslimat kapsamı)
 - 1. boyler üst kısmında sıcaklık sensörü
 - 1. boyler alt kısmında sıcaklık sensörü
 - Termik dezenfeksiyon pompası (opsiyonel)
- Isı aktarma sistemi 4 için:
 - 1. boyler üst kısmında sıcaklık sensörü (teslimat kapsamı)
 - 1. boyler alt kısmında sıcaklık sensörü
 - Sıcak kullanım suyu sirkülasyonu için pompa (opsiyonel)
- Aktarma sistemi 5 için:
 - 1. boyler üst kısmında sıcaklık sensörü (teslimat kapsamı)
 - 1. boyler alt kısmında sıcaklık sensörü
 - Sıcak kullanım suyu sirkülasyonu için pompa (opsiyonel)
 - Denge kabı sensör seti

İlave Aksesuarların Monte Edilmesi

- İlave aksesuarları, yasal yönetmeliklere ve birlikte verilen kılavuzlara uygun olarak monte edin.

2.10 Temizlik ve bakım

- İhtiyaç halinde gövdeyi nemli bir bez kullanarak ovalayın. Temizlik için keskin kenarlı aletler veya aşındırıcı temizlik maddeleri kullanmayın.

3 Montaj

⚠ TEHLİKE:

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

- Bu ürün monte edilmeden önce: Isıtma cihazını ve diğer tüm BUS üyelerini, tüm kutupları ile birlikte şebeke geriliminden ayırın.
- İşletime almadan önce: Kapağı takın.

3.1 Montaj

- Modülü, doküman sonunda gösterildiği gibi bir duvara (→ Şekil 3 - Şekil 5), DIN rayına (→ Şekil 6) veya bir yapı grubuna monte edin.
- Modülü DIN rayından çıkarın (→ Doküman sonundaki şekil 7).

3.2 Elektrik bağlantısı

- Elektrik bağlantısı yapılırken, geçerli yönetmelikler dikkate alınarak en azından H05 VV-... tipi elektrik kablosu kullanılmalıdır.

3.2.1 BUS Bağlantısı Ve Sıcaklık Sensörü Bağlantısı (Düşük Gerilim Tarafı)

- Farklı kablo kesitine sahip kablolar kullanıldığında: BUS üyelerini bağlamak için dağıtıcı kutu kullanın.
- BUS üyelerini [B], doküman sonunda gösterildiği gibi dağıtıcı kutu [A] üzerinden yıldız devre şeklinde (→ Şekil 16) veya 2 BUS bağlantısına sahip BUS üyelerini seri bağlantı şeklinde (→ Şekil 20) bağlayın.



Tüm BUS üyeleri arasındaki BUS bağlantılarının maksimum kablo uzunluğu aşıldığında veya BUS sisteminde bir halka yapısı söz konusu olduğunda, tesisatın devreye alınması mümkün değildir.

BUS bağlantılarının maks. toplam uzunluğu:

- 0,50 mm² kesitli kablolarda 100 m
- 1,50 mm² kesitli kablolarda 300 m
- Endüktif etkilerin oluşmasını önlemek için: Tüm alçak gerilim kabloları, elektrik gerilimi taşıyan kablolardan ayrı olarak döşenmelidir (asgari mesafe 100 mm).
- Endüktif dış etkenler (örn. fotovoltaik sistemler) söz konusu olduğunda, topraklamalı kablo (örn. LiYCY) kullanın ve topraklamayı tek taraflı olarak yapın. Ekranlama, modül içindeki koruyucu toprak iletkenine ait bağlantı terminaline bağlanmamalıdır, bunun yerine binanın topraklama tesisatına bağlanmalıdır, örneğin boş koruma iletkenli terminal veya metal su boruları.

Sensör kablolarının uzatılması halinde, aşağıdaki kablo kesitleri kullanılmalıdır:

- 20 m'ye kadar 0,75 mm² ile 1,50 mm² arası kablo kesiti
- 20 m'den 100 m'ye kadar 1,50 mm² kablo kesiti
- Kabloyu, daha önce monte edilmiş geçiş yerlerinden geçirin ve bağlantı şemalarında gösterilen şekilde bağlayın.

Bağlantı terminallerinin tanımları (düşük gerilim tarafı ≤ 24 V) → Doküman sonunda Şekil 20

BUS	BUS sistemi EMS 2/EMS plus
IS1...2	Bağlantı ¹⁾ Kalorimetre için (Input Solar)
OS1...2	Bağlantı ²⁾ PWM veya 0-10 V ile pompa devir sayısı kontrolü (Output Solar)
TS1...8	Sıcaklık sensörü bağlantısı (Temperature sensor Solar)

1) Terminal düzeni:

- 1 – Şase (su sayacı ve sıcaklık sensörü)
- 2 – Debi (su sayacı)
- 3 – Sıcaklık (sıcaklık sensörü)
- 4 – 5 VDC (Vortex sensörler için akım beslemesi)

2) Terminal düzeni (terminal 1 ve 2 kutupları yanlış bağlamaya karşı korumalı):

- 1 – Şase
- 2 – PWM/0-10 V çıkışı (Output)
- 3 – PWM girişi (Input, opsiyonel)

Tab. 149

3.2.2 Gerilim beslemesi, pompa ve üç yollu vana bağlantısı (şebeke gerilimi tarafı)



Elektrik bağlantılarının düzeni mevcut tesisata bağlıdır. Doküman sonundaki şekillerde 8 - 15 gösterilen tanıtım, elektrik bağlantısı devresi için sadece bir öneri niteliği taşımaktadır. Uygulama adımları, kısmen siyah olmayacak şekilde gösterilmektedir. Bunun sebebi, hangi uygulama adımlarının birbirlerine ait olduğunu daha kolay fark edilmesini sağlamaktır.

- Aynı kalitede elektrik kablosu kullanın.
- Şebeke bağlantısı yapılırken, fazların doğru bir şekilde bağlanmasına dikkat edin. Şebeke bağlantısının topraklı fiş üzerinden yapılmasına müsaade edilmez.
- Çıkışlara, sadece bu kılavuzda belirtilen yapı parçaları ve yapı grupları bağlayın. Sisteme ait başka cihazları kontrol eden ek kontrol sistemleri bağlamayın.



Bağlanmış olan yapı parçalarının ve yapı gruplarının maksimum harcanan güç, modülün teknik veriler bölümü altında belirtilen güç değerlerini aşmamalıdır.

- Şebeke gerilimi beslemesi ısıtma cihazının elektroniği üzerinden yapılmadığında, kurulum yerinde şebeke gerilimi beslemesinin tüm kutuplarda kesilebilmesi için standartlara uygun bir gerilim kesme tertibatı (EN 60335-1 standardına uygun) monte edin.

- Kabloları, geçiş yerlerinden geçirin ve bağlantı şemalarında gösterilen şekilde bağlayın ve teslimat kapsamındaki gerilme önleyicileri ile sabitleyin (→ Şekil 8 - 15, doküman sonunda).

Bağlantı terminallerinin tanımları (şebeke gerilimi tarafı) → Doküman sonunda şekil 20 ve sonrası

120/230 V AC	Şebeke gerilimi bağlantısı
PS1...5	Pompa bağlantısı (Pump Solar)
VS1...2	3 yollu vana veya 3 yollu karıştırıcı bağlantısı (Valve Solar)

Tab. 150

3.2.3 Tesisat örnekleri içeren bağlantı şemaları

Hidrolik görünüm, sadece şematik bir gösterim olup, hidrolik devreye ilişkin bağlayıcı olmayan bilgiler sunmaktadır. Emniyet tekniği donanımları, geçerli standartlarda ve yerel yönetmeliklerde öngörülen şekilde monte edilmelidir. Daha fazla bilgiyi ve seçenekleri, lütfen planlama dokümanlarından veya ayrıntılı tanıtım dokümanlarından edinin.

Güneş enerjisi sistemleri

Doküman sonunda, gerekli MS 200 bağlantıları, MS 100 bağlantıları ve bu örneklerdeki bağlantılara ait hidrolik şemalar gösterilmektedir.

İlgili güneş enerjisi sistemine hangi bağlantı şemasının ait olduğu, aşağıda belirtilen sorulara verilecek yanıtlar ile kolayca belirlenebilir:

- Hangi güneş enerjisi sistemi  mevcut?
- Hangi fonksiyonlar  (siyah renkte gösterilir) mevcut?
- Ek fonksiyonlar  var mı? Ek fonksiyonlar (gri renkte gösterilir) ile şimdiye kadar seçili olan güneş enerjisi sistemi geliştirilebilir.

Güneş enerjisi sisteminin yapılandırılmasına ilişkin bir örnek, işletme alma uygulamasının bir bölümü olarak işbu kılavuzda sunulmaktadır.



Güneş enerjisi sistemlerinin ve fonksiyonlarının tanıtımı, bu dokümanın ilerleyen bölümlerinde sunulmuştur.

Güneş enerjisi sistemi			MS 200	MS 100	Doküman sonundaki bağlantı şeması
					
1	A	–	●	–	→ 1A
1	A	GHK	●	–	→ 1A (GHK)
1	AE	GH	●	–	→ 1AE (GH)
1	B	AGHKP	●	–	→ 1B (AGHKP)
1	BD	GHK	●	–	→ 1BD (GHK)
1	BDF	GH	●	–	→ 1BDF (GH)
1	C	DHK	●	–	→ 1C (DHK)
1	ACE	HP	●	–	→ 1ACE (HP)
1	BDI	GHK	●	–	→ 1BDI (GHK)
1	BDFI	GHK	●	●	→ 1BDFI (GHK)
1	AJ	BKP	●	–	→ 1AJ (BKP)
1	AEJ	BP	●	–	→ 1AEJ (BP)
1	ABEJ	GKMP	●	●	→ 1ABEJ (GKMP)
1	ACEJ	KMP	●	●	→ 1ACEJ (KMP)
1	BDNP	HK	●	–	→ 1BDNP (HK)
1	BDFNP	H	●	–	→ 1BDFNP (H)
1	BDFNP	GHKM	●	●	→ 1BDFNP (GHKM)
1	BNQ	–	●	–	→ 1BNQ
1	...	... K	●	–	→ 1... (K)
1	...	... L	●	–	→ 1... (L)

Tab. 151 Sıkça uygulanan güneş enerjisi sistemleri örnekleri (bir ısı pompasının (HPC 400/HPC 410/HMC300/HMC310) kumanda paneli ile kombine edildiğinde söz konusu kısıtlamaları dikkate alın)

-  Güneş enerjisi sistemi
-  Güneş enerjisi fonksiyonu
-  Diğer fonksiyonlar (gri renkte gösterilir)
- A Isıtma desteği ()
- B Vanalı 2. boyler
- C Pompalı 2. boyler
- D 2. boyler ısıtma desteği ()
- E 1. boyler harici eşanjör
- F 2. boyler harici eşanjör
- G 2. kolektör grubu
- H Dönüş suyu sıcaklığı kontrolü ()
- I Besleme sistemi
- J Eşanjörlü besleme sistemi
- K Termik dezenfeksiyon
- L Kalorimetre
- M Sıcaklık farkı kontrol ünitesi
- N Vanalı 3. boyler
- P Havuz
- Q 3. boyler harici eşanjör

Kolektör soğutma fonksiyonu

Kolektör soğutma fonksiyonu ve DeltaT kontrolüdür. Kolektör sıcaklık sensöründe çok yüksek sıcaklıklar söz konusu olduğunda, soğutulması ile kolektörün aşırı ısınması önlenir. Kolektörün ısısı, bir pompa aracılığıyla acil soğutma ünitesine iletilir. Hidrolik devre, C fonksiyonu ile karşılaştırılabilir. İki kolektör grubunun soğutulması mümkün değildir.

Kolektör sıcaklık sensörü arızalandığında, kolektör soğutma fonksiyonu uygulanmaz.

Bu fonksiyon, menüde, sadece ilgili bağlantı terminaleri açık olduğunda kullanıma açılır.

Soğutma için pompa (PS10) bağlantı seçenekleri:

- Sadece MS 200 mevcut olduğunda, MS 200 modülünde PS4 klemenslerine bağlayın (→ Doküman sonunda Şekil 38).

-veya-

- MS 200 ve MS 100 mevcut olduğunda, MS 100 modülünde PS3 bağlantı terminallerine bağlayın (Şekil yok).

Besleme ve Isı Aktarma Sistemleri

Doküman sonunda, gerekli bağlantılar ve bu örneklerdeki bağlantılara ait hidrolik şemalar gösterilmektedir.

Besleme/ısı aktarma sistemlerine hangi bağlantı şemasının ait olduğu, aşağıda belirtilen sorulara verilecek yanıtlar ile kolayca belirlenebilir:

- Hangi tesisat  mevcut?
- Hangi fonksiyonlar  (siyah renkte gösterilir) mevcut?
- Ek fonksiyonlar  var mı? Ek fonksiyonlar (gri renkte gösterilir) ile şimdiye kadar seçili olan besleme/ısı aktarma sistemleri geliştirilebilir.



Besleme ve ısı aktarma sistemlerinin ve fonksiyonlarının tanıtımı, bu dokümanın ilerleyen bölümlerinde sunulmuştur.

Tesisat	MS 200	MS 100	Doküman sonundaki bağlantı şeması
  +  + 			
3 A - -	●	-	→ 3A
4 - - -	●	-	→ 4
- - - 5	●	-	→ 5

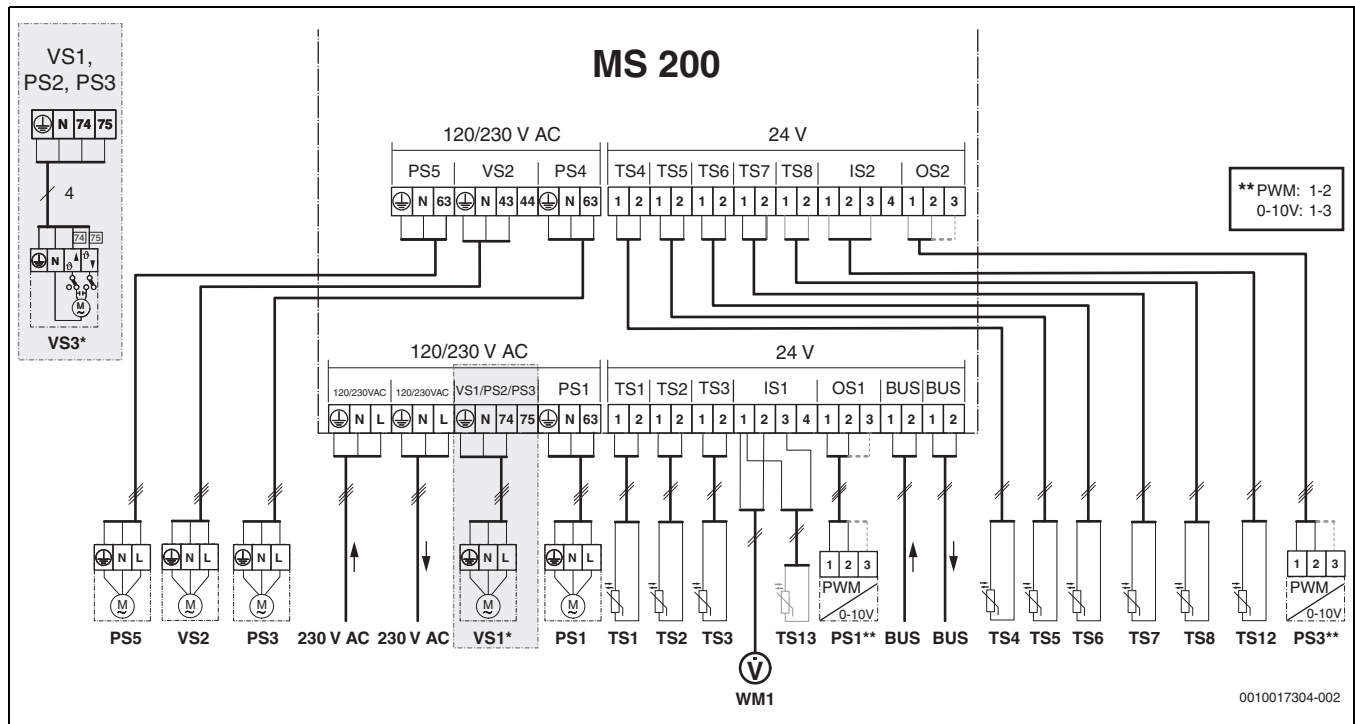
Tab. 152 Sıkça uygulanan tesisat örnekleri
(bir ısı pompasının (HPC 400/HPC 410/HMC300/HMC310) kumanda paneli ile kombine edildiğinde söz konusu kısıtlamaları dikkate alın)

-  Besleme veya ısı aktarma sistemi 3/4
-  Besleme veya ısı aktarma sistemi 5
-  Besleme veya ısı aktarma fonksiyonu
-  Diğer fonksiyonlar (gri renkte gösterilir)
- A Termik dezenfeksiyon

3.2.4 Bağlantı Terminaleri Düzenine Genel Bakış

Bu genel bakış, modülün bağlantı terminalerine hangi tesisat parçalarının bağlanabileceği örneklerini göstermektedir. * ile işaretlenmiş tesisat yapı parçaları (örneğin VS1 ve VS3) alternatif olarak mümkündür. Modülün kullanımına bağlı olarak, parçalarından biri "VS1/PS2/PS3" bağlantı terminaline bağlanır.

Karmaşık güneş enerjisi sistemleri, ikinci güneş enerjisi modülü ile kombine edilerek uygulanabilir. Bağlantı terminalerine genel bakışta gösterilenden farklı bağlantı terminali düzeni mümkündür (→ Tesisat Örnekleri İçeren Bağlantı Şemaları).



Yukarıdaki şekle ve doküman sonundaki tesisat örnekleri içeren bağlantı şemalarına ilişkin açıklama (bağlantı terminalleri adlandırılmamış → Tablo 149, bunların adlandırması için):

- | | |
|---|--|
|  | Güneş enerjisi sistemi |
|  | Fonksiyon |
|  | Güneş enerjisi sistemindeki diğer fonksiyonlar
(gri renkte gösterilir) |
|  | Besleme veya ısı aktarma sistemi 3/4 |
|  | Besleme veya ısı aktarma sistemi 5 |
|  | Besleme veya ısı aktarma fonksiyonu |
|  | Besleme ve ısı aktarma sistemindeki diğer fonksiyonlar
(gri renkte gösterilir) |
|  | Koruma iletkeni |
|  | Sıcaklık/sıcaklık sensörü |
|  | Isıtma cihazı ile modül arasındaki BUS bağlantısı |
|  | Isıtma cihazı ile modül arasındaki BUS bağlantısı yok |
| [1] | 1. boyler (aktarma sistemi 3: Termosifon tip boyler) |
| [2] | 2. boyler (aktarma sistemi 3: depo boyler) |
| [3] | 3. boyler (aktarma sistemi 3: kullanıma hazır boyler) |
| 230 V AC | Şebeke gerilimi bağlantısı |
| BUS | BUS Sistemi |
| M1 | Sıcaklık farkı kontrol ünitesi aracılığıyla kumanda edilen pompa veya vana |
| PS1** | Kolektör grubu 1 güneş enerjisi pompası |
| PS3** | Pompalı 2. boyler için boyler pompası (güneş enerjisi sistemi) |
| PS4 | Kolektör grubu 2 güneş enerjisi pompası |
| PS5 | Harici eşanjör kullanımında boyler besleme pompası |
| PS6 | Eşanjörsüz (ve termik dezenfeksiyon) besleme sistemi
(güneş enerjisi sistemi) için boyler pompası |
| PS7 | Eşanjörlü besleme sistemi (güneş enerjisi sistemi) için boyler pompası |
| PS9 | Termik dezenfeksiyon pompası |
| PS10 | Aktif kolektör soğutması pompası |
| PS11 | Isıtma cihazı tarafındaki pompa (primer taraf) |
| PS12 | Tüketici cihaz tarafındaki pompa (sekonder taraf) |
| PS13 | Sirkülasyon pompası |
| MS 100 | Standart güneş enerjisi sistemleri için modül |
| MS 200 | Gelişmiş güneş enerjisi sistemleri için modül |
| TS1 | Kolektör grubu 1 sıcaklık sensörü |
| TS2 | 1. boyler alt kısmında sıcaklık sensörü (güneş enerjisi sistemi) |
| TS3 | 1. boyler orta kısmında sıcaklık sensörü (güneş enerjisi sistemi) |

- | | |
|------|---|
| TS4 | Boyler ısıtma devresi dönüş hattındaki sıcaklık sensörü |
| TS5 | 2. boyler alt kısmında veya havuzda sıcaklık sensörü (güneş enerjisi sistemi) |
| TS6 | Eşanjör sıcaklık sensörü |
| TS7 | Kolektör grubu 2 sıcaklık sensörü |
| TS8 | Boylerden çıkan ısıtma devresi dönüş hattındaki sıcaklık sensörü |
| TS9 | 3. boyler üst kısmında sıcaklık sensörü, modül, ısıtma cihazsız bir BUS sistemine dahil edildiği sürece sadece MS 200 bağlantısı gereklidir |
| TS10 | 1. boyler üst kısmında sıcaklık sensörü (güneş enerjisi sistemi) |
| TS11 | 3. boyler alt kısmında sıcaklık sensörü (güneş enerjisi sistemi) |
| TS12 | Güneş enerjisi kolektör gidiş hattında sıcaklık sensörü (kalorimetre) |
| TS13 | Güneş enerjisi kolektörü dönüş hattında sıcaklık sensörü (kalorimetre) |
| TS14 | Isı kaynağı sıcaklık sensörü (Sıcaklık farkı kontrol ünitesi) |
| TS15 | Isı tahliye donanımı sıcaklık sensörü (sıcaklık farkı kontrol ünitesi) |
| TS16 | 3. boyler alt kısmında veya havuzda sıcaklık sensörü (güneş enerjisi sistemi) |
| TS17 | Eşanjör sıcaklık sensörü |
| TS18 | 1. boyler alt kısmında sıcaklık sensörü (besleme/ısı aktarma sistemi) |
| TS19 | 1. boyler orta kısmında sıcaklık sensörü (besleme/ısı aktarma sistemi) |
| TS20 | 2. boyler üst kısmında sıcaklık sensörü (besleme sistemi) |
| VS1 | Isıtma desteği için 3 yollu vana () |
| VS2 | Vanalı 2. boyler (güneş enerjisi sistemi) için 3 yollu vana |
| VS3 | Dönüş suyu sıcaklığı kontrolü için 3 yollu vana () |
| VS4 | Vanalı 3. boyler (güneş enerjisi sistemi) için 3 yollu vana |
| WM1 | Su sayacı (Water Meter) |

**) Klemens düzeni: 1 - Şase; 2 - PWM/0-10 V çıkışı; 3 - PWM girişi

4 İşletime alınması



Tüm elektrik bağlantılarının doğru bir şekilde bağlandığından emin olmadan cihazı işletime almayın!

- Tesisatın tüm yapı parçalarına ve yapı gruplarına ilişkin montaj kılavuzlarını dikkate alın.
- Gerilim beslemesini, ancak tüm modüller ayarlandıktan sonra açın.

UYARI:

Arızalı pompa nedeniyle tesisat hasarları!

- Etkinleştirmeden önce tesisatı, pompaların kuru çalışmaması için doldurun ve tesisatın havasını alın.

4.1 Kodlama şalterinin ayarlanması

Kodlama şalteri geçerli bir pozisyonda bulunduğunda, işletme göstergesi kesintisiz olarak yeşil renkte yanar. Kodlama şalteri geçersiz bir pozisyonda veya ara konumda bulunduğunda, işletme göstergesi önce yanmaz ve ardından kırmızı renkte yanıp söner.

Sistem	Isıtma cihazı	Kumanda paneli	Modül 1 kodlaması	Modül 2 kodlaması
		CR 400/CW 400/CW 800/RC300/RC310		
		CS 200/SC300		
		HPC 400/HPC 410/HMC300/HMC310		
			MS 200	
			MS 100	
				MS 200
				MS 100
1 A ...	●	—	●	—
1 A ...	●	—	●	—
1 B ...	—	●	—	●
1 B ...	—	●	—	●
1 A ...	—	—	●	—
1 A ...	—	—	●	—
3 ...	—	—	●	—
4 ...	●	—	●	—
5 ...	●	—	●	—

Tab. 153 Kodlama şalteri aracılığıyla modülün fonksiyonlarının atanması

- Isı pompası
- Başka ısıtma cihazı
- 1 ... Güneş enerjisi sistemi 1
- 3 ... Besleme sistemi 3
- 4 ... Isı aktarma sistemi 4
- 5 ... Isı aktarma sistemi 5



Modüle kodlama şalteri 8 veya 10 pozisyonuna ayarlandığında, bir ısıtma cihazı ile BUS bağlantısı mevcut olmamalıdır.

4.2 Tesisatın ve Modülün İşletime Alınması

4.2.1 Güneş enerjisi sistemindeki ayarlar

1. Kodlama şalterini ayarlayın.
2. Gerekliğinde diğer modüllerdeki kodlama şalterini ayarlayın.
3. Komple tesisatın gerilim beslemesini (şebeke gerilimi) açın.

Modülün işletme göstergesi kesintisiz yeşil renkte yandığında:

4. Kumanda panelini, birlikte verilen montaj kılavuzunda belirtilen şekilde işletime alın ve uygun bir şekilde ayarlayın.
5. **Güneş enerjisi ayarları > G. enerjisi konf. değiştir** menüsünde, mevcut fonksiyonları seçin ve güneş enerjisi sistemine ekleyin.
6. Güneş enerjisi sistemi için olan kumanda panelindeki ayarları kontrol edin ve gerektiğinde güneş enerjisi parametrelerini uygun hale getirin.
7. Güneş enerjisi sistemini çalıştırın.

4.2.2 Besleme ve Isı Aktarma Sistemlerindeki Ayarlar

1. **MS 200** üzerindeki kodlama şalterinin ayarlanması:
 - Hidrolik denge kabına sahip ısı aktarma sistemi için **6**.
 - Eşanjör donanımlı (TS...-3 veya SLP.../3) ısı aktarma sistemi için **7**.
 - Besleme sistemi için **8**.

2. Gerekliğinde diğer modüllerdeki kodlama şalterini ayarlayın.

3. Komple tesisatın gerilim beslemesini (şebeke gerilimi) açın.

Modüllerin işletme göstergeleri sürekli olarak yeşil yandığında:

4. Kumanda panelini, birlikte verilen montaj kılavuzunda belirtilen şekilde işletime alın ve uygun bir şekilde ayarlayın.
5. Kodlama şalteri **6** ve **7** konumunda olduğu zaman: **Sıcak kullanım suyu ayarları** menüsünde ısı aktarma sistemini ayarlayın. Kodlama şalteri **8** konumunda olduğu zaman: **Besleme Ayarları > Besleme Konfigürasyonunu Değiştir** menüsünde mevcut fonksiyonları seçin ve besleme sistemine ekleyin.
6. Tesisat için kumanda panelindeki ayarları kontrol edin ve gerektiğinde besleme parametreleri veya sıcak kullanım suyu sistemi I ayarlarını uygun hale getirin.



Daire istasyonları donanımlı tesisatlarda, depo boyler sıcaklığı, daire istasyonlarının ayarlanmış kullanım suyu sıcaklığından en az 5-10 K üzerinde olmalıdır.

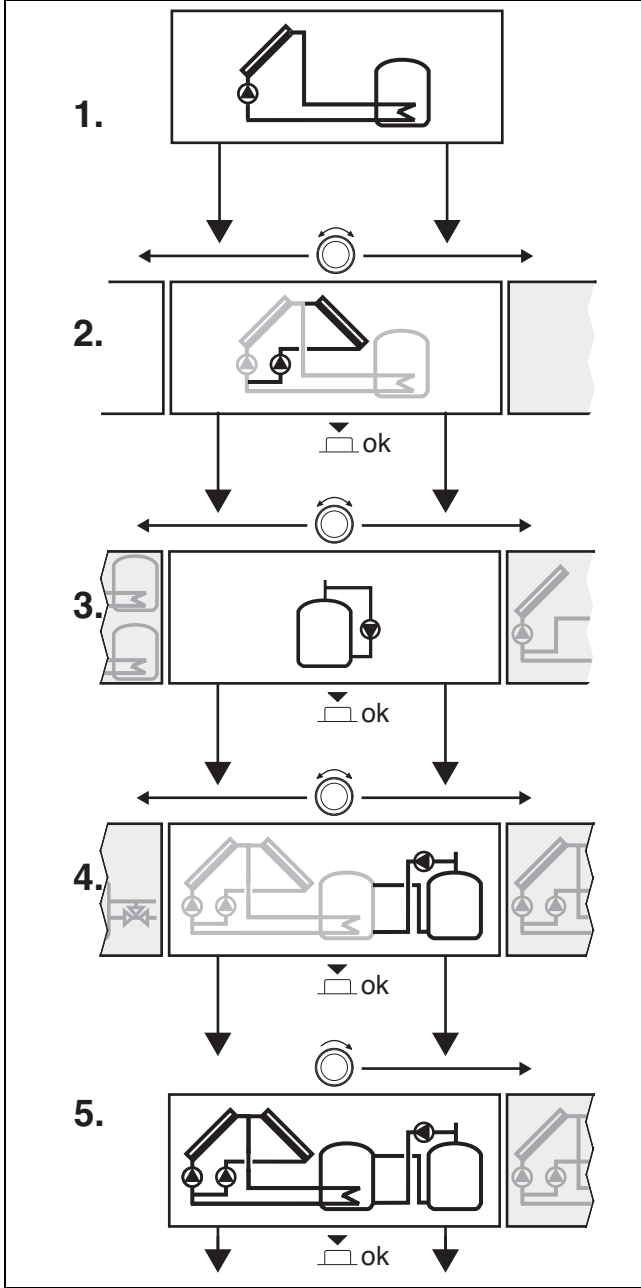
4.3 Güneş Enerjisi Sisteminin Yapılandırılması

- Servis menüsünde **Güneş enerjisi ayarları > G. enerjisi konf. değiştir** menüsünü açın.
- İstedığınız fonksiyonu seçmek için seçme düğmesini çevirin.
- Seçimi onaylamak için seçme düğmesine basın.
- O zamana kadar yapılandırılmış tesisata geçmek için tuşuna basın.
- Bir fonksiyonu silmek için:
 - Ekranda **Son fonksiyonun silinmesi (alfabetik sıranın tersi sırası)**. metni gösterilene kadar seçme düğmesini çevirin.
 - seçme düğmesine basın.
 - Alfabetik olarak sıralanmış son pozisyon silinmiştir.

Örnek: Güneş enerjisi sistemi 1'in G, I ve K fonksiyonları ile yapılandırılması

1. **Güneş enerjisi sistemi(1)** önceden yapılandırılmıştır.
2. **2. kolektör grubu(G)** seçeneğini seçin ve onaylayın. Bir fonksiyonun seçilmesi ile diğer seçilebilen fonksiyonlar, şimdiye kadar seçilmiş fonksiyonlar ile kombine edilebilen fonksiyonlar ile sınırlandırılır.

3. **Termik dezenf./Günlük ısıtma (K)** seçeneğini seçin ve onaylayın.
Termik dezenf./Günlük ısıtma (K) fonksiyonu, her güneş enerjisi sisteminde aynı yerde bulunmadığından dolayı, eklenmesine rağmen fonksiyon grafikte gösterilmez. Güneş enerjisi sisteminin adına "K" eklenir.
4. **Besleme sistemi(I)** seçeneğini seçin ve onaylayın.
5. Güneş enerjisi sisteminin yapılandırılmasını tamamlamak için:
 - Şimdiye kadar yapılan yapılandırmayı onaylayın.**Güneş enerjisi yapılandırması tamamlandı...**



4.4 Servis menüsüne genel bakış

Menüler, mevcut kumanda paneline ve tesisata bağlıdır.

Servis menüsü

İşletime alma

– ...

Güneş enerjisi ayarları

- Güneş ene.sis.kurulu
- G. enerjisi konf. değiştir
- Mev. g.enerjisi konf.
- Güneş enerjisi parametr.
 - Güneş enerjisi devresi
 - Dev.say.kont.Gün.en.po (1. kolektör grubu güneş enerjisi pompası devir sayısı kontrolü)
 - G.ener. pom. min. d.sayısı (1. kolektör grubu güneş enerjisi pompası minimum devir sayısı)
 - Gün.en. pom. açma farkı (1. kolektör grubu güneş enerjisi pompası devreye girme sıcaklığı farkı)
 - Gün.en.pom.kapatma farkı (1. kolektör grubu güneş enerjisi pompası devreden çıkma sıcaklığı farkı)
 - Dev.say.kont. Gün.en.po2 (2. kolektör grubu güneş enerjisi pompası devir sayısı kontrolü)
 - Gün.en.po. 2 min.dev.sa.
 - Gün.en.po. 2 açma farkı (2. kolektör grubu güneş enerjisi pompası devreye girme sıcaklığı farkı)
 - Gün.en.po. 2 kapatma farkı (2. kolektör grubu güneş enerjisi pompası devreden çıkma sıcaklığı farkı)
 - Maks. kolektör sıcaklığı (Maksimum kolektör sıcaklığı)
 - Min. kolektör sıcaklığı (Minimum kolektör sıcaklığı)
 - Vak.bor. pom.sıkış.emn. (1. kolektör grubu vakum tüp kolektör pompa sıkışma emniyeti)
 - Vak.bor. pompa2 sık.emn. (2. kolektör grubu vakum tüp kolektör pompa sıkışma emniyeti)
 - Güney Avrupa fonksiyonu
 - Açma sic. GA fonk. (Güney Avrupa fonksiyonu devreye girme sıcaklığı)
 - Kolektör soğut. fonks.
- Boyler
 - Boyler 1 maks. sıcaklık (Boyer 1 maksimum sıcaklığı)
 - Boyler 2 maks. sıcaklık (Boyer 2 maksimum sıcaklığı)
 - Maks. havuz sıcaklığı (Havuz maksimum sıcaklığı)
 - Boyler 3 maks. sıcaklık (Boyer 3 maksimum sıcaklığı)
 - Öncelikli boyler
 - Önc.boy.kont.zam.aralığı (Öncelikli boyler kontrol zaman aralığı)
 - Öncelikli boyler kon. sür. (Öncelikli boyler kontrol süresi)
 - Boy. 2 vana çalış. süresi (1. boyler/2. boyler arasında 3 yollu vana çalışma süresi)
 - Eşanjör açma farkı (Eşanjör devreye girme sıcaklığı farkı)
 - Eşanjör kapatma farkı (Eşanjör devreden çıkma sıcaklığı farkı)
 - Eşanj. donma kor. sıcak. (Eşanjör donma koruması sıcaklığı)
- Isıtma desteği
 - Isıt.des.açma sic. (Isıtma desteği devreye girme sıcaklığı farkı)
 - Isıt.des.kapatma farkı (Isıtma desteği devreden çıkma sıcaklığı farkı)
 - Isıtma dest. maks. ÜYV sic. (Isıtma desteği maksimum üç yollu vana sıcaklığı)
 - Isıtma ÜYV çalış. sür. (Isıtma desteği üç yollu vana çalışma süresi)

- Solar kaz./optimiz.
 - Brüt kolektör yüzeyi 1
 - Kolektör grubu 1 tipi
 - Brüt kolektör yüzeyi 2
 - Kolektör grubu 2 tipi
 - İklim bölgesi
 - Min. kullanım suyu sic. (Minimum su sıcaklığı)
 - Solar etki ls.dev. 1 (Isıtma devresi 1...4 solar etkisi)
 - Solar kazancı sıfırla
 - Solar optimiz. sıfırla
 - Ayar sic. Match-F. (Match-Flow ayar sıcaklığı)
 - Glikol miktarı
- Besleme
 - Besleme açma farkı (Besleme devreye girme farkı)
 - Besleme kapatma farkı (Besleme devreden çıkma farkı)
 - dT kumanda açma farkı (Fark kontrol ünitesi devreye girme sıcaklığı farkı)
 - dT kum. kapatma farkı (Fark kontrol ünitesi devreden çıkma sıcaklığı farkı)
 - dT kum. maks. kaynak sic. (Fark kontrol ünitesi maksimum kaynak sıcaklığı)
 - dT kumanda min. kay.sic. (Fark kontrol ünitesi minimum kaynak sıcaklığı)
 - dT kum. maks. düş .sic. (Fark kontrol ünitesi maksimum düşürme sıcaklığı)
- Güneş enerjisi sic.kul.su
 - Gün.sic.kul.suyu kontr. (Etkin Sıcak kullanım suyu kontrol ünitesi)
 - Boy.1 Ter.dez./Günl.ısı. (Boiler 1 termik dezenfeksiyon/günlük ısıtma)
 - Boy.2 Ter.dez./Günl.ısı. (Boiler 2 termik dezenfeksiyon/günlük ısıtma)
 - Boyl.3 T.dez./Günl.ısıtma (Boiler 3 termik dezenfeksiyon/günlük ısıtma)
 - Günlük ısıtma zamanı¹⁾ (Günlük ısıtma süresi)
 - Günlük ısıtma Sic.¹⁾ (Günlük ısıtma sıcaklığı)
- Güneş enerjisi sist. çalıştır

Aktarma ayarları²⁾

- Aktarma konfigürasyonunu değiştir
- Güncel aktarma konfigürasyonu
- Aktarma parametreleri
 - Besleme açma farkı (Besleme sistemi devreye girme sıcaklığı farkı)
 - Besleme kapatma farkı (Besleme sistemi devreden çıkma sıcaklığı farkı)
 - Maks. kullanım suyu sic. (Maksimum kullanım suyu sıcaklığı)
 - Günlük ısıtma zamanı (Günlük ısıtma süresi)
 - Günlük ısıtma Sic. (Günlük ısıtma sıcaklığı)
- Arıza mesajı

Sıcak kullanım suyu ayarları³⁾

- Sıc.kul.suyu sistemi I
 - Sıcak kul.suyu sis. I kurulu (Sıcak kullanım suyu sistemi I mevcut mu?)
 - Kazan sıcak kul.suyu konf. (Isıtma cihazındaki sıcak kullanım suyu konfigürasyonu)
 - Maks. kullanım suyu sic. (Maksimum kullanım suyu sıcaklığı)
 - Sıc. kul.suyu
 - Sıc.kul.suyu düşür.
 - Dev. girme sıcaklığı Fark (Devreye girme sıcaklığı farkı)
 - Kapat.sic. Fark
 - Gid.su.sıcak. yükselt. (Gidiş suyu sıcaklığı yükseltmesi)
 - Sıc.ku.su.dev.girm.gecik. (Sıcak kullanım suyu devreye girme gecikmesi)
 - Boyler pompası başlat
 - Sirk.pom. monte edildi (Sirkülasyon pompası mevcut)
 - Sirkülasyon pompası
 - Sirk.pomp. çal.modu (Sirkülasyon pompasının çalışma modu)
 - Sirkülasyon çalışma sıklığı (Sirkülasyon pompasının çalışma sıklığı)
 - Termik dezenfeksiyon
 - Termik dezenfeksiyon sic.
 - Termik dezenf. günü (Termik dezenfeksiyon günü)
 - Termik dezenf. zamanı (Termik dezenfeksiyon saati)
 - Günlük ısıtma (Günlük ısıtma)
 - Günlük ısıtma zamanı (Günlük ısıtma saati)

Arıza teşhis

- Çalışma testi
 - Çalışma testlerini etkinleştir
 - ...
 - Gün.en.
 - ...
 - ...
- Denetim değerleri
 - ...
 - Gün.en.
 - ...
- Arıza göstergeleri
 - ...
- Sistem bilgileri
 - ...
- Bakım
 - ...
- Sıfırla
 - ...
- Kalibrasyon
 - ...

1) Sadece MS 200 modülü, ısıtma cihazı içermeyen bir BUS sistemine monte edilmiş olduğunda mevcuttur.

2) Sadece besleme sistemi ayarlanmış olduğunda mevcuttur (kodlama şalteri 8 pozisyonundadır)

3) Sadece ısı aktarma sistemi ayarlanmış olduğunda mevcuttur (kodlama şalteri 7 pozisyonundadır)

4.5 Güneş Enerjisi Sistemi (Sistem 1) Ayarları menüsü

UYARI:

Arızalı pompa nedeniyle tesisat hasarları!

- Etkinleştirmeden önce tesisatı, pompaların kuru çalışmaması için doldurun ve tesisatın havasını alın.



Temel ayarlar, ayar aralıkları bölümünde belirgin bir şekilde gösterilmektedir.

Aşağıdaki genel bakış, kısaca **Güneş enerjisi ayarları** menüsünü tanıtmaktadır. Menüler ve menülerde mevcut ayarlar, takip eden sayfalarda ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Menüler, mevcut kumanda paneline ve güneş enerjisi sistemine bağlıdır.

Güneş enerjisi ayarları Menüsüne Genel Bakış

- **Güneş ene.sis.kurulu** – Güneş sistemi için ayarlar, sadece bu menü noktasında “Evet” gösterildiğinde mevcuttur.
- **G. enerjisi konf. değiştir** – Güneş enerjisi sistemine ilişkin fonksiyonlar eklenir.
- **Mev. g.enerjisi konf.** – Yapılandırılmış güncel güneş enerjisi sisteminin grafiksel gösterimi.
- **Güneş enerjisi paramet.** – Mevcut güneş enerjisi sistemi için ayarlar.
 - **Güneş enerjisi devresi** – Güneş enerjisi devresindeki parametreler ayarı
 - **Boiler** – Boiler için olan parametrelerin ayarlanması
 - **Isıtma desteği** – Boilerdeki ısı, ısıtma desteği olarak kullanılabilir.
 - **Solar kaz./optimiz.** – Gün içerisinde beklenen solar kazanç tahmin edilir ve ısıtma cihazı kontrolünde dikkate alınır. Bu menüdeki ayarlar ile tasarruf optimize edilebilir.
 - **Besleme** – Bir pompa aracılığıyla ön ısıtma boilerindeki ısı, sıcak kullanım suyu hazırlaması için depo boilerlere veya boilerlere aktarılabilir.
 - **Güneş enerjisi sıc.kul.su** – Burada, örneğin termik dezenfeksiyon için ayarlar yapılabilir.
- **Güneş enerjisi sist. çalıştır** – Gerekli tüm parametreler ayarlandıktan sonra, güneş enerjisi sistemi işletime alınabilir.

4.5.1 Güneş enerjisi parametreleri

Güneş enerjisi devresi

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Dev.say.kont.Gün.en.po	Tesisatın verimliliği, sıcaklık farkı devreye girme sıcaklığı farkı ile eşit ayarlandığında iyileştirilir (→ Gün.en. pom. açma farkı). ► “Match-Flow” fonksiyonunu Güneş enerjisi paramet. > Solar kaz./optimiz. menüsünde etkinleştirin. Uyarı: Arızalı pompa nedeniyle tesisat hasarları! ► Entegre devir sayısı kontrollü bir pompa bağlı olduğunda, kumanda panelinden devir sayısı kontrolünü devre dışı bırakın. Hayır: Güneş enerjisi pompası modülasyonlu olarak kumanda edilmez. Pompa, PWM veya 0-10 V sinyalleri için bağlantı terminallerine sahip değildir. PWM: Güneş enerjisi pompası (yüksek performanslı pompa), PWM sinyali ile modülasyonlu kumanda edilir. 0-10V: Güneş enerjisi pompası (yüksek performanslı pompa), analog 0-10 V sinyali ile modülasyonlu kumanda edilir.

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
G.ener. pom. min. d.sayısı	5 ... 100 %: Kontrollü güneş enerjisi pompası için burada ayarlanmış devir sayısının altına düşülmemelidir. Güneş enerjisi pompası, devreye girme kriteri geçerliliğini kaybedene veya devir sayısı tekrar yükseltilene kadar bu devir sayısında çalışır. Yüzdelik değer, pompanın minimum devir sayısına ve maksimum devir sayısına ilişkindir. 5 %, +%5 toleransı ile minimum devir sayısıdır. 100 %, maksimum yüksek devir sayısıdır.
Gün.en. pom. açma farkı	6 ... 10 ... 20 K: Kolektör sıcaklığı, boiler sıcaklığını burada ayarlanmış fark kadar aştığında ve tüm devreye girme koşulları yerine getirildiğinde, güneş enerjisi pompası devreye girer (Gün.en.pom.kapatma farkı ayarından en az 3 K fazla).
Gün.en.pom.kapatma farkı	3 ... 5 ... 17 K: Kolektör sıcaklığı, boiler sıcaklığının altına ayarlanmış fark kadar düştüğünde, güneş enerjisi pompası devreden çıkar (Gün.en. pom. açma farkı ayarından en az 3 K daha az).
Dev.say.kont. Gün.en.po2	Tesisatın verimliliği, sıcaklık farkı devreye girme sıcaklığı farkı ile eşit ayarlandığında iyileştirilir (→ Gün.en.po. 2 açma farkı). ► “Match-Flow” fonksiyonunu Güneş enerjisi paramet. > Solar kaz./optimiz. menüsünde etkinleştirin. Uyarı: Arızalı pompa nedeniyle tesisat hasarları! ► Entegre devir sayısı kontrollü bir pompa bağlı olduğunda, kumanda panelinden devir sayısı kontrolünü devre dışı bırakın. Hayır: 2. kolektör grubu için olan güneş enerjisi pompası, modülasyonlu olarak kumanda edilmez. Pompa, PWM veya 0-10 V sinyalleri için bağlantı terminallerine sahip değildir. PWM: 2. kolektör grubu için olan güneş enerjisi pompası (yüksek performanslı pompa), PWM sinyali ile modülasyonlu kumanda edilir. 0-10V: 2. kolektör grubu için olan güneş enerjisi pompası (yüksek performanslı pompa), analog 0-10 V sinyali ile modülasyonlu kumanda edilir.
Gün.en.po. 2 min.dev.sa.	5 ... 100 %: Kontrollü güneş enerjisi pompası 2 için burada ayarlanmış devir sayısının altına düşülmemelidir. Güneş enerjisi pompası 2, devreye girme kriteri geçerliliğini kaybedene veya devir sayısı tekrar yükseltilene kadar bu devir sayısında çalışır.
Gün.en.po. 2 açma farkı	6 ... 10 ... 20 K: Kolektör sıcaklığı, boiler sıcaklığını burada ayarlanmış fark kadar aştığında ve tüm devreye girme koşulları yerine getirildiğinde, güneş enerjisi pompası 2 devreye girer (Gün.en.po. 2 kapatma farkı ayarından en az 3 K fazla).
Gün.en.po. 2 kapatma farkı	3 ... 5 ... 17 K: Kolektör sıcaklığı, boiler sıcaklığının altına ayarlanmış fark kadar düştüğünde, güneş enerjisi pompası 2 devreden çıkar (Gün.en.po. 2 açma farkı ayarından en az 3 K daha az).
Maks. kolektör sıcaklığı	100 ... 120 ... 140 °C: Kolektör sıcaklığı burada ayarlanmış sıcaklığı aştığında, güneş enerjisi pompası devreden çıkar.
Min. kolektör sıcaklığı	10 ... 20 ... 80 °C: Kolektör sıcaklığı burada ayarlanmış sıcaklığın altına düştüğünde, tüm devreye girme koşulları yerine getirildiğinde bile güneş enerjisi pompası devreden çıkar.

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Vak.bor. pom.sıkış.emn.	Evet: Güneş enerjisi pompası, sıcak solar sıvının sıcaklık sensörüne pompalanması için 6:00 ile 22:00 saatleri arasında her 15 dakikada bir kısa süreliğine etkinleştirilir. Hayır: Vakum tüplü kolektörler pompası sıkışması fonksiyonu kapalı.
Vak.bor. pompa2 sık.emn.	Evet: Güneş enerjisi pompası 2, sıcak solar sıvının sıcaklık sensörüne pompalanması için 6:00 ile 22:00 saatleri arasında her 15 dakikada bir kısa süreliğine etkinleştirilir. Hayır: Vakum tüplü kolektörler pompası sıkışması 2 fonksiyonu kapalı.
Güney Avrupa fonksiyonu	Evet: Kolektör sıcaklığı ayarlanmış değerin (→ Açma sic. GA fonk.) altına düştüğünde, güneş enerjisi pompası devreye girer. Bu sayede sıcak boyler suyu kolektörlere pompalanır. Kolektör sıcaklığı ayarlanmış sıcaklığı 2 K kadar aştığında, pompa devreden çıkar. Bu fonksiyon, sadece yüksek hava sıcaklıkları nedeniyle genel olarak don nedeniyle meydana gelen hasarların görülmeyeceği ülkeler için düşünülmüştür. Dikkat! Güney Avrupa fonksiyonu, donmaya karşı mutlak bir koruma sağlamaz. Gerekirse sistemi solar sıvı kullanarak çalıştırın! Hayır: Güney Avrupa fonksiyonu kapalı.
Açma sic. GA fonk.	4 ... 5 ... 8 °C: Burada ayarlanmış kolektör sıcaklığı değerinin altına düştüğünde, güneş enerjisi pompası devreye girer.
Kolektör soğut. fonks.	Evet: Kolektör grubu 1, 100 °C (= Maks. kolektör sıcaklığı – 20 °C) değeri aşıldığında bağlanmış acil soğutma ünitesi ile aktif bir şekilde soğutulur. Hayır: Kolektör soğutma fonksiyonu kapalıdır.

Tab. 154 Güneş enerjisi devresi

Boylar



İKAZ:

Haşlanma tehlikesi!

- Kullanım suyu sıcaklıkları 60 °C'den yüksek bir değere ayarlandığı veya termik dezenfeksiyon devrede olduğu takdirde, bir üç yollu vana tertibatı monte edilmelidir.

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Boylar 1 maks. sıcaklık	Kapalı: 1. boyler ısıtılmıyor. 20 ... 60 ... 90 °C: Burada ayarlanmış sıcaklık boyler 1'de aşıldığında, güneş enerjisi pompası devreden çıkar.
Boylar 2 maks. sıcaklık	Kapalı: 2. boyler ısıtılmıyor. 20 ... 60 ... 90 °C: Burada ayarlanmış sıcaklık boyler 2'de aşıldığında, güneş enerjisi pompası devreden çıkar veya vana kapanır (seçilen fonksiyona bağlı olarak).
Maks. havuz sıcaklığı	Kapalı: Havuz ısıtılmıyor. 20 ... 25 ... 90 °C: Burada ayarlanmış sıcaklık havuzda aşıldığında, güneş enerjisi pompası devreden çıkar veya vana kapanır (seçilen fonksiyona bağlı olarak).
Boylar 3 maks. sıcaklık	Kapalı: 3. boyler ısıtılmıyor. 20 ... 60 ... 90 °C: Burada ayarlanmış sıcaklık boyler 3'te aşıldığında, güneş enerjisi pompası devreden çıkar, havuz pompası kapanır veya vana kapanır (seçilen fonksiyona bağlı olarak).

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Öncelikli boyler	Boylar 1 Boylar 2 (Havuz) Boylar 3 (Havuz) Burada ayarlanmış boyler öncelikli boylerdir; → Fonksiyon Vanalı 2.boyler(B) , Pompalı 2.boyler(C) ve Vanalı 3. boyler (N) . Boylerler, aşağıda belirtilen sırada ısıtılmaktadır: Öncelik 1. boyler: 1 – 2 veya 1 – 2 – 3 Öncelik 2. boyler: 2 – 1 veya 2 – 1 – 3 Öncelik 3. boyler: 3 – 1 – 2
Önc.boy.kont.zam. aralığı	15 ... 30 ... 120 dakika: Güneş enerjisi pompaları, o anda ikincil boyler ısıtıldığında, burada ayrılmış zaman aralıklarında devre dışı bırakılır.
Öncelikli boyler kon. sür.	5 ... 10 ... 30 dakika: Güneş enerjisi pompaları kapalı olduğunda (→ Önc.boy.kont.zam.aralığı), kolektördeki sıcaklık artar ve öncelikli boylerin ısıtılması için gereken sıcaklık farkına bu zaman aralığında ulaşılabilir.
Boy. 2 vana çalış. süresi	10 ... 120 ... 600 saniye: Burada ayarlanmış çalışma süresi, 3 yollu vananın 1. boylerden 2. boylere veya tersine geçiş yapmaları için ne kadar süre geçmesi gerektiğini belirlemektedir.
Eşanjör açma farkı	6 ... 20 K: Boyler sıcaklığı ile eşanjördeki sıcaklık arasındaki fark için ayarlanmış değer aşıldığında ve tüm devreye girme koşulları yerine getirildiğinde, boyler pompası devreye girer.
Eşanjör kapatma farkı	3 ... 17 K: Boyler sıcaklığı ile eşanjördeki sıcaklık arasındaki fark için ayarlanmış değerin altına düştüğünde, boyler pompası devreden çıkar.
Eşanj. donma kor. sıcak.	3 ... 5 ... 20 °C: Harici eşanjördeki sıcaklık burada ayarlanmış sıcaklığın altına düştüğünde, boyler pompası devreye girer. Böylece ısı eşanjörü donmadan kaynaklanan hasarlara karşı korunur.

Tab. 155 Boyler

Isıtma desteği()

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Isıt.des.açma sic.	6 ... 20 K: Boyler sıcaklığı ile ısıtma tesisatı dönüş hattı sıcaklığı arasındaki fark için ayarlanmış değer aşıldığında ve tüm devreye girme koşulları yerine getirildiğinde, boyler, 3 yollu vana aracılığıyla ısıtma desteği için ısıtma devresi dönüş hattına bağlanmıştır.
Isıt.des.kapatma farkı	3 ... 17 K: Boyler sıcaklığı ile ısıtma tesisatı dönüş hattı sıcaklığı arasındaki fark için ayarlanmış değerin altına düştüğünde, boyler, 3 yollu vana aracılığıyla ısıtma desteğine bağlanmaz.
Isıtma dest. maks. ÜYV sic.	20 ... 60 ... 90 °C: Burada ayarlanmış sıcaklık, ısıtma desteği ile ısıtma tesisatı dönüş hattında müsaade edilen maksimum sıcaklıktır.
Isıtma ÜYV çalış. sür.	10 ... 120 ... 600 saniye: Burada ayarlanmış çalışma süresi, 3 yollu vanalarda veya 3 yollu ventillerde "Boylar tamamen ısıtma tesisatı dönüş hattına bağlı" durumundan "Boylar için baypas" durumuna veya tersine geçiş yapmaları için ne kadar süre geçmesi gerektiğini belirlemektedir.

Tab. 156 Isıtma desteği

Solar kaz./optimiz.

Brüt kolektör yüzey alanı, kolektör tipi ve iklim bölgesi değeri, mümkün olan en yüksek seviyede enerji tasarrufu elde etmek ve solar kazanç için doğru değeri gösterebilmek için doğru ayarlanmış olmalıdır.



Solar kazanç göstergesi, hesaplanmış tahmini kazanç değeridir. Ölçülen değerler, kalorimetre (L) fonksiyonu ile gösterilir (aksesuar WMZ).

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Brüt kolektör yüzeyi 1	0 ... 500 m²: Bu fonksiyon aracılığıyla, kolektör grubu 1'deki yüzey alanı ayarlanabilir. Solar kazanç, ancak alan > 0 m ² olarak ayarlanmış olduğunda gösterilir.
Kolektör grubu 1 tipi	Düzl.gün.kol.: Kolektör grubu 1'de düzlemsel güneş kolektörlerinin kullanılması Vakum tüplü kolektör: Kolektör grubu 1'de vakum tüplü kolektörlerin kullanılması
Brüt kolektör yüzeyi 2	0 ... 500 m²: Bu fonksiyon aracılığıyla, kolektör grubu 2'deki yüzey alanı ayarlanabilir. Solar kazanç, alan > 0 m ² olarak ayarlanmış olduğunda gösterilir.
Kolektör grubu 2 tipi	Düzl.gün.kol.: Kolektör grubu 2'de düzlemsel güneş kolektörlerinin kullanılması Vakum tüplü kolektör: Kolektör grubu 2'de vakum tüplü kolektörlerin kullanılması
İklim bölgesi	1 ... 90 ... 255: Harita uyarınca montaj yerinin bulunduğu iklim bölgesi (→ Doküman sonundaki şekil 43 ve 44). ► İklim bölgelerinin gösteriliği harita üzerinde sisteminizin bulunduğu yeri arayın ve iklim bölgesi değerini ayarlayın.
Min. kullanım suyu sic.	Kapalı: Minimum kullanım suyu sıcaklığından bağımsız olarak ısıtma cihazı tarafından kullanım suyu ek ısıtması 15 ... 45 ... 70 °C: Kontrol, güneş enerjisi kazanımı mevcut ve depolanan ısı miktarın sıcak kullanım suyu beslemesi için yeterli olup olmadığını belirler. Kontrol, her iki değere bağlı olarak ısıtma cihazı tarafından oluşturulan sıcak kullanım suyu ayar sıcaklığını azaltır. Yeterli derecede güneş enerjisi kazanımı mevcutsa, ısıtma cihazı ile ek ısıtma yapılmaz. Burada ayarlanmış sıcaklığa ulaşılmadığında, ısıtma cihazı ile kullanım suyu ek ısıtması gerçekleştirilir.
Solar etki ls.dev. 1 ... 4	Kapalı: Solar etki kapalı. – 1 ... – 5 K: Oda ayar sıcaklığına solar etki: Binanın pencereleri üzerinden büyük bir pasif solar kazanç sağlayabilmek için, ısıtma eğrisinin gidiş suyu sıcaklık değeri, özellikle yüksek değerlerde, gerektiği ölçüde düşürülür/azaltılır. Böylelikle aynı zamanda binadaki sıcaklık oynamaları azaltılmış ve buna bağlı olarak konfor artışı sağlanmış olur. • İlgili ısıtma devresi güneye bakan büyük pencereli odaları ısıtması halinde, ısıtma devresi solar etkisi artırılmalıdır (– 5 K = Maks. etki). • İlgili ısıtma devresi, kuzeye bakan küçük pencereli odaları ısıtması halinde ise ısıtma devresi solar etkisi artırılmamalıdır.
Solar kazancı sıfırla	Evet: Solar kazancı sıfırlayın. Hayır: Değişiklik yok
Solar optimizaz. sıfırla	Evet: Güneş enerjisi optimizasyonu kalibrasyonunu sıfırlayın ve yeniden başlatın. Solar kaz./optimiz. altındaki ayarlar değişmez. Hayır: Değişiklik yok

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Ayar sic. Match-F.	Kapalı: Kolektör ile boyler arasında sabit sıcaklık farkı şeklinde kontrol (Match-Flow). 35 ... 45 ... 60 °C: Match-Flow (sadece devir sayısı kontrolü ile kombinasyonda), ısıtma cihazı tarafından şebeke suyunun ek olarak ısıtılmasını önlemek için boylerin hızlı bir şekilde örn. 45 °C'ye getirilmesini sağlar.
Glikol miktarı	0 ... 45 ... 50 %: Kalorimetrenin doğru çalışması için solar sıvıdaki glikol oranı belirtilmelidir (sadece Kalorimetre(L) ile).

Tab. 157 Solar kaz./optimiz.

Besleme

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Besleme açma farkı	6 ... 10 ... 20 K: 1. boyler ile 3. boyler arasındaki fark için ayarlanmış değer aşıldığında ve tüm devreye girme koşulları yerine getirildiğinde, boylerler arasındaki boyler pompası devreye girer.
Besleme kapatma farkı	3 ... 5 ... 17 K: 1. boyler ile 3. boyler arasındaki fark için ayarlanmış değerin altına düşüldüğünde, boylerler arasındaki boyler pompası devreden çıkar.
dT kumanda açma farkı	6 ... 20 K: Isı kaynağında (TS14) ölçülen sıcaklık ile ısı tahliye donanımında (TS15) ölçülen sıcaklık arasındaki fark ayarlanmış değerden yüksek olduğunda, çıkış sinyali devreye girer (sadece Sıcaklık farklı kontrol ünitesi (M) ile).
dT kum. kapatma farkı	3 ... 17 K: Isı kaynağında (TS14) ölçülen sıcaklık ile ısı tahliye donanımında (TS15) ölçülen sıcaklık arasındaki fark ayarlanmış değerden düşük olduğunda, çıkış sinyali devreden çıkar (sadece Sıcaklık farklı kontrol ünitesi(M) ile).
dT kum. maks. kaynak sic.	13 ... 90 ... 120 °C: Isı kaynağındaki sıcaklık, burada ayarlanmış değeri aştığında, sıcaklık farkı regülatörü devre dışı kalır (sadece Sıcaklık farklı kontrol ünitesi(M) ile).
dT kumanda min. kay.sic.	10 ... 20 ... 117 °C: Isı kaynağındaki sıcaklık, burada ayarlanmış değeri aştığında ve tüm devreye girme koşulları yerine getirildiğinde, sıcaklık farkı kontrol ünitesi devreye girer (sadece Sıcaklık farklı kontrol ünitesi(M) ile).
dT kum. maks. düş .sic.	20 ... 60 ... 90 °C: Isı tahliye donanımındaki sıcaklık, burada ayarlanmış değeri aştığında, sıcaklık farkı regülatörü devre dışı kalır (sadece Sıcaklık farklı kontrol ünitesi(M) ile).

Tab. 158 Besleme

Güneş enerjisi sic.kul.su**İKAZ:****Haşlanma tehlikesi!**

- Kullanım suyu sıcaklıkları 60 °C'den yüksek bir değere ayarlandığı veya termik dezenfeksiyon devrede olduğu takdirde, bir üç yollu vana tertibatı monte edilmelidir.

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Gün.sıc.kul.suyu kontr.	Kazan - Bir sıcak kullanım suyu sistemi mevcuttur ve bu sistem bir ısıtma cihazı tarafından kontrol edilmektedir. 2 adet sıcak kullanım suyu sistemi mevcuttur. Sıcak kullanım suyu sistemlerinden biri ısıtma cihazı tarafından kontrol edilmektedir. 2. sıcak kullanım suyu sistemi MM 100 modülü (kodlama şalteri 10 pozisyonundadır) ile kontrol edilmektedir. Termik dezenfeksiyon, ek ısıtma ve güneş enerjisi optimizasyonu, sadece ısıtma cihazı tarafından kontrol edilen sıcak kullanım suyu sistemine etki etmektedir. Harici modül 1 - Bir sıcak kullanım suyu sistemi mevcut ve bu sistem MM 100 modülü (kodlama şalteri 9 pozisyonundadır) ile kontrol edilmektedir. 2 adet sıcak kullanım suyu sistemi mevcuttur. Her iki sıcak kullanım suyu sistemi MM 100 modülü (kodlama şalteri 9/10 pozisyonundadır) ile kontrol edilmektedir. Termik dezenfeksiyon, ek ısıtma ve güneş enerjisi optimizasyonu, sadece harici modül 1 (kodlama şalteri 9 pozisyonundadır) tarafından kontrol edilen sıcak kullanım suyu sistemine etki etmektedir. Harici modül 2 2 adet sıcak kullanım suyu sistemi mevcuttur. Sıcak kullanım suyu sistemlerinden biri ısıtma cihazı tarafından kontrol edilmektedir. 2. sıcak kullanım suyu sistemi MM 100 modülü (kodlama şalteri 10 pozisyonundadır) ile kontrol edilmektedir. 2 adet sıcak kullanım suyu sistemi mevcuttur. Her iki sıcak kullanım suyu sistemi MM 100 modülü (kodlama şalteri 9/10 pozisyonundadır) ile kontrol edilmektedir. Termik dezenfeksiyon, ek ısıtma ve güneş enerjisi optimizasyonu, sadece harici modül 2 (kodlama şalteri 10 pozisyonundadır) tarafından kontrol edilen sıcak kullanım suyu sistemine etki etmektedir.
Boy.1 Ter.dez./Günl.ısı.	Evet: 1. boyler termik dezenfeksiyon ve günlük ısıtma etkinleştirilir. Hayır: 1. boyler termik dezenfeksiyon ve günlük ısıtma devre dışı bırakılır.
Boy.2 Ter.dez./Günl.ısı.	Evet: 2. boyler termik dezenfeksiyon ve günlük ısıtma etkinleştirilir. Hayır: 2. boyler termik dezenfeksiyon ve günlük ısıtma devre dışı bırakılır.
Boyl.3 T.dez./Günl.ısıtma	Evet: 3. boyler termik dezenfeksiyon ve günlük ısıtma etkinleştirilir. Hayır: 3. boyler termik dezenfeksiyon ve günlük ısıtma devre dışı bırakılır.
Günlük ısıtma zamanı	00:00 ... 02:00 ... 23:45 saat: Günlük ısıtma için başlangıç zamanı. Günlük ısıtma, en geç 3 saat sonra sona erer. Sadece MS 200 modülü, ısıtma cihazı içermeyen bir BUS sistemine monte edilmiş olduğunda mevcuttur (tüm kumanda panellerinde mümkün değildir)
Günlük ısıtma Sıc.	60 ... 80 °C: Günlük ısıtma, ayarlanmış sıcaklığa ulaşıldığında veya sıcaklığa ulaşılmadığında en geç 3 saat sonra sona erer. Sadece MS 200 modülü, ısıtma cihazı içermeyen bir BUS sistemine monte edilmiş olduğunda mevcuttur (tüm kumanda panellerinde mümkün değildir)

Tab. 159 Güneş enerjisi sıc.kul.su

4.5.2 Güneş enerjisi sist. çalıştır

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Güneş enerjisi sist. çalıştır	Evet: Güneş enerjisi sistemi, ancak bu fonksiyon kullanıma açıldıktan sonra çalışır. Güneş enerjisi sistemi işletime almadan önce yapılması gerekenler: - Güneş enerjisi sistemini doldurun ve sistemin havasını alın. - Güneş enerjisi sisteminin parametrelerini kontrol edin ve gerekli olması halinde kurulu durumdaki güneş enerjisi sistemine uyarlayın. Hayır: Güneş enerjisi sistemi, bakım amaçları için bu fonksiyon ile devre dışı bırakılabilir.

Tab. 160 Güneş enerjisi sist. çalıştır

4.6 Besleme Sistemi (Sistem 3) Ayarları menüsü

Bu menü, sadece modül ısıtma cihazı içermeyen bir BUS sistemine monte edilmiş olduğunda mevcuttur.



Temel ayarlar, ayar aralıkları bölümünde belirgin bir şekilde gösterilmektedir.

Aşağıdaki genel bakış, kısaca **Aktarma ayarları** menüsünü tanıtmaktadır. Menüler ve menülerde mevcut ayarlar, takip eden sayfalarda ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Menüler, mevcut kumanda paneline ve tesisata bağlıdır.

Aktarma ayarları Menülerine Genel Bakış

- Aktarma konfigürasyonunu değiştir** – Besleme sistemine fonksiyonlar eklenir.
- Güncel aktarma konfigürasyonu** – Yapılandırılmış güncel besleme sisteminin grafiksel gösterimi.
- Aktarma parametreleri** – Monte edilmiş besleme sistemi için ayarlar.

Aktarma parametreleri

Menü noktası	Ayar aralığı: Fonksiyon açıklaması
Besleme açma farkı	6 ... 10 ... 20 K: 1. boyler ile 3. boyler arasındaki fark için ayarlanmış değer aşıldığında ve tüm devreye girme koşulları yerine getirildiğinde, besleme pompası devreye girer.
Besleme kapatma farkı	3 ... 5 ... 17 K: 1. boyler ile 3. boyler arasındaki fark için ayarlanmış değerin altına düştüğünde, besleme pompası devreden çıkar.
Maks. kullanım suyu sıc.	20 ... 60 ... 80 °C: 1. boylerdeki sıcaklık burada ayarlanmış sıcaklığı aşıldığında, besleme pompası devreden çıkar.
Günlük ısıtma zamanı	00:00 ... 02:00 ... 23:45 saat: Günlük ısıtma için başlangıç zamanı. Günlük ısıtma, en geç 3 saat sonra sona erer.
Günlük ısıtma Sıc.	60 ... 80 °C: Günlük ısıtma, ayarlanmış sıcaklığa ulaşıldığında veya sıcaklığa ulaşılmadığında en geç 3 saat sonra sona erer.
Arıza mesajı	Evet: Besleme sisteminde bir arıza meydana geldiğinde, arıza mesajı için çıkış etkinleştirilir. Hayır: Besleme sisteminde bir arıza meydana geldiğinde, arıza mesajı için çıkış etkinleşmez (her zaman akımsız durumdadır). Dönüş.: Arıza mesajı etkindir, sinyal dönüştürülerek verilmektedir. Bu durum, çıkışta akım olduğu ve bir arıza mesajında akımsız duruma getirildiği anlamına gelmektedir.

Tab. 161 Aktarma parametreleri

4.7 Isı Aktarma Sistemi Ayarları menüsü (Sistemler 4 ve 5)

Aktarma sisteminin ayarları, kumanda panelinde Sıcak Kullanım Suyu Sistemi I altından ayarlanabilir. Sıcak kullanım suyu parametreleri kumanda panelinde açıklanmıştır.

4.8 "Teşhis" menüsü

Menüler, mevcut kumanda paneline ve sisteme bağlıdır.

4.8.1 Çalışma testi



DİKKAT:

Çalışma testi sırasında devre dışı bırakılmış boyler sıcaklığı sınırlaması nedeniyle haşlanma tehlikesi!

- Sıcak kullanım suyu musluklarını kapatın.
- Evde yaşayanları haşlanma tehlikesi konusunda bilgilendirin.

Bir **MS 200** modülü mevcut olduğunda, **Gün.en., Besleme** veya **Sıc. kul.suyu** menüsü gösterilir.

Bu menü yardımıyla tesisatın pompaları, üç yollu vanaları ve valfları test edilebilir. Bu test, çeşitli ayar değerleri ayarlanarak yapılır. Üç yollu vananın, pompanın veya ventilin gerektiği gibi tepki verip vermediği, ilgili yapı elemanında kontrol edilebilir.

- Üç yollu vana, vana, örneğin 3 yollu vana (**Isıtma desteği ÜYV**) (Ayar aralığı: **Kapalı, Durdur, Açık**)
 - **Kapalı:** Vana/üç yollu vana tamamen kapanıyor.
 - **Durdur:** Vana/üç yollu vana, o anda bulunduğu pozisyonda kalıyor.
 - **Açık:** Vana/üç yollu vana tamamen açılıyor.

4.8.2 Denetim değerleri

Bir **MS 200** modülü mevcut olduğunda, **Gün.en., Besleme** veya **Sıc. kul.suyu** menüsü gösterilir.

Bu menüde, tesisatın güncel durumuna ilişkin bilgiler görüntülenebilir. Burada, örneğin maksimum boyler sıcaklığına veya maksimum kolektör sıcaklığına ulaşıp ulaşılmadığı bilgisi görüntülenebilir.

Hangi bilgilerin ve değerlerin mevcut olduğu mevcut tesisata bağlıdır. Isıtma cihazının, kumanda panelinin, diğer modüllerin ve diğer tesisat parçalarının teknik dokümanlarını dikkate alın.

Durum menü noktasında, örneğin **Güneş enerjisi pompası, Isıtma desteği** veya **Besleme** menü noktalarında çalışma için gerekli yapı parçasının hangi durumda olduğu gösterilir.

- **TestMod:** Manuel çalışma modu etkin.
- **B.önle.:** Blokaj koruması – Pompa/vana, düzenli olarak kısa süreliğine devreye sokulur.
- **Isı yok:** Solar kazanç/ısı yok.
- **Mev.ısı:** Solar kazanç/ısı var.
- **Sol.Kap:** Güneş enerjisi sistemi etkin değil.
- **MaksBo.:** Maksimum boyler sıcaklığına ulaşıldı.
- **MaksKol.:** Maksimum kolektör sıcaklığına ulaşıldı.
- **MinKol.:** Minimum kolektör sıcaklığına ulaşılmadı.
- **Don.kor:** Donma koruması etkin.
- **Vak.Fkt :** Vakum boruları fonksiyonu etkin.
- **U.Kont.:** Değiştirme kontrolü etkin.
- **Şalt:** İkincil boylerden öncelikli boylere veya tersine geçiş.
- **Öncelik:** Öncelikli boyler ısıtılıyor.
- **Ter.dez.:** Termik dezenfeksiyon veya günlük ısıtma fonksiyonu çalışıyor.
- **ÜYVhes.:** Üç yollu vana yapılandırması etkin.
- **ÜYVAç:** Üç yollu vana açılıyor.
- **ÜYVKap:** Üç yollu vana kapanıyor.
- **ÜYVKa:** Üç yollu vana duruyor.

4.9 'Bilgi' menüsü

Bir **MS 200** modülü mevcut olduğunda, **Gün.en., Besleme** veya **Sıc. kul.suyu** menüsü gösterilir.

Bu menüde, kullanıcılar için tesisata ilişkin bilgiler mevcuttur (daha fazla bilgi için bkz. → kumanda panelinin kullanma kılavuzu).

5 Arızaların giderilmesi



Sadece orijinal yedek parçalar kullanın. Üretici tarafından teslim edilmeyen yedek parçalardan kaynaklanan hasarlardan, üretici firma herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

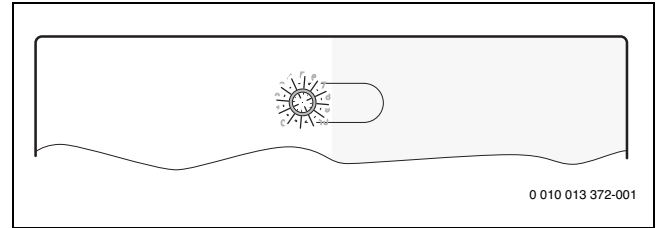
- Arıza giderilemediğinde, lütfen yetkili servis teknisyenine başvurun.



Gerilim beslemesi etkin olduğunda kodlama şalteri > 2 saniye süreliğine **0** pozisyonuna çevrildiğinde, modülün tüm ayarları temel ayarlara geri alınır. Kumanda panelinde bir arıza göstergesi gösterilir.

- Modülü yeniden işleme alın.

İşletme göstergesi, modülün çalışma durumunu göstermektedir.



İşletme göstergesi	Muhtemel nedeni	Giderilmesi
Sürekli kapalı	Kodlama şalteri 0 pozisyonundadır	► Kodlama şalterini ayarlayın.
	Gerilim beslemesi yok	► Gerilim beslemesini açın.
	Sigorta arızalı	► Gerilim beslemesi kapalı olduğunda sigortayı değiştirin (→ Doküman sonundaki Şekil 17).
	BUS bağlantısında kısa devre var	► BUS bağlantısını kontrol edin ve gerektiğinde onarın.
Sürekli kırmızı	Dahili arıza	► Modülü değiştirin.
Kırmızı renkte yanıp sönüyor	Kodlama şalteri, geçersiz pozisyonda veya ara konumda bulunuyor	► Kodlama şalterini ayarlayın.

İşletme göstergesi	Muhtemel nedeni	Giderilmesi
Yeşil renkte yanıp sönüyor	BUS bağlantısının maksimum kablo uzunluğu aşıldı Güneş enerjisi modülü bir arıza tespit etti. Güneş enerjisi sistemi acil kontrol çalışma modunda çalışmaya devam eder (→ arıza geçmişinde veya servis el kitabında arıza metni).	► Daha kısa BUS bağlantısı oluşturun. ► Sistem çalışmaya devam eder. Ancak söz konusu arızanın en geç bir sonraki bakımında giderilmesi gerekmektedir.
	Bkz. kumanda panelinin ekranındaki arıza göstergesi	► Kumanda panelinin ilgili kılavuzu ve servis el kitabı, arızaların giderilmesine ilişkin daha fazla bilgi sunmaktadır.
Sürekli yeşil	Arıza yok	Normal çalışma modu

Tab. 162

6 Çevre koruması ve imha

Çevre koruması, Bosch Grubu'nun temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruması, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumasına ilişkin yasalara ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır. Çevrenin korunması için bizler, ekonomikliği dikkate alarak, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

Ambalaj

Ürünlerin ambalajında, optimum bir geri kazanıma (Recycling) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemleri kullanılmaktadır. Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri dönüşümlü malzemelerdir.

Eski cihaz

Eski cihazlar, tekrar kullanılabilir malzemeler içermektedir. Bileşenleri kolayca birbirinden ayrılabilir. Plastikler işaretilenmiştir. Böylelikle farklı grupları ayrıştırılabilir ve geri dönüştürme veya imha için yönlendirilebilir.

Eski Elektrikli ve Elektronik Cihazlar



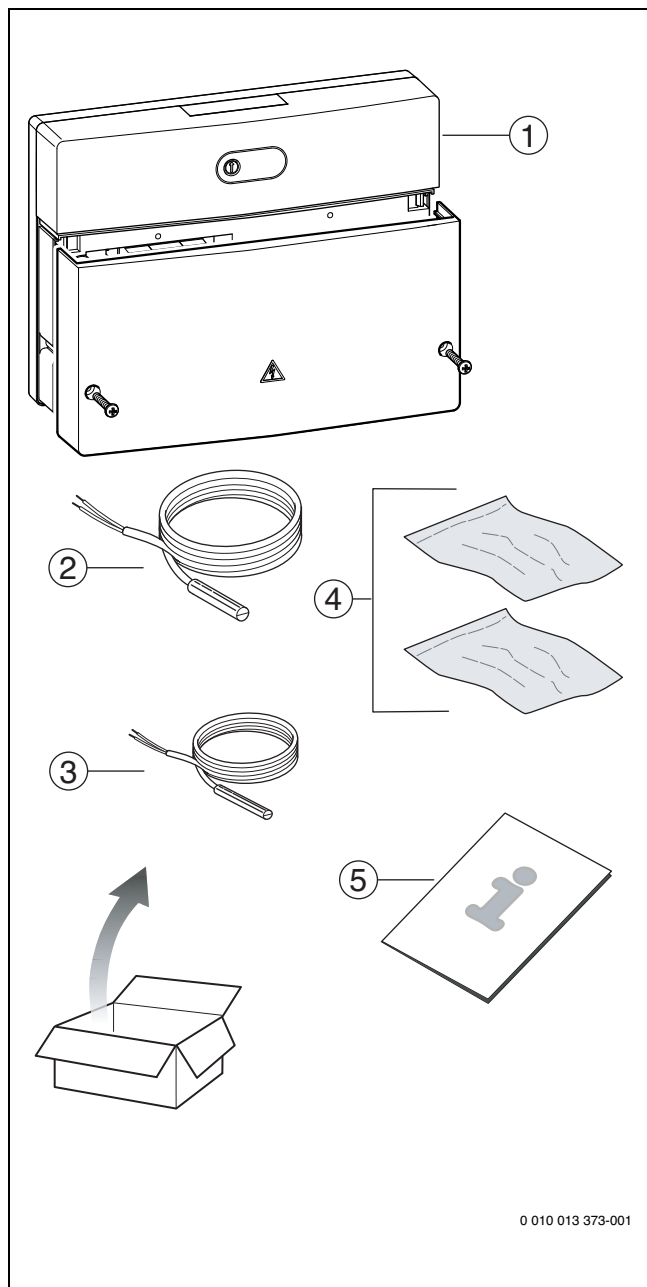
Bu sembol, ürünün diğer evsel atıklar ile imha edilemeyeceği, aksine işlenmesi, toplanması, geri dönüştürülmesi ve imha edilmesi için atık toplama yerlerine götürülmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Sembol, örneğin 2012/19/AB sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi yönetmeliği gibi elektronik hurda yönetmeliğine sahip ülkelerde geçerlidir. Bu yönetmelikler, atık elektrikli ve elektronik eşyaların iade edilmesi ve geri dönüştürülmesi ile ilgili yönetmeliklerin geçerli olduğu ülkelerde çerçeve koşullarını belirler.

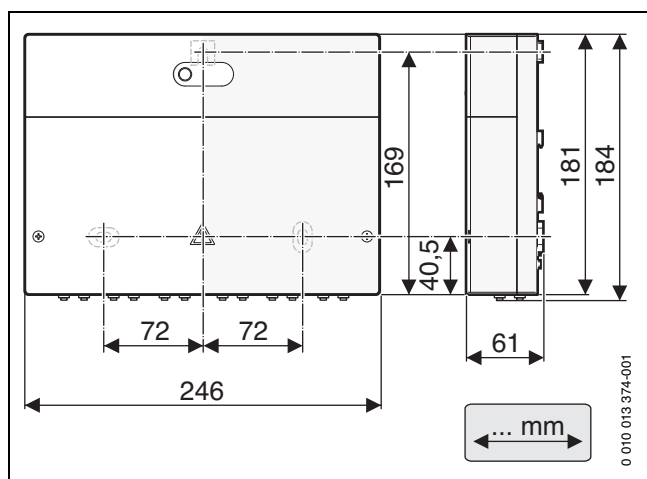
Elektrikli ve elektronik cihazlar tehlikeli maddeler içerebileceğinden dolayı, olası çevre zararlarının ve insan sağlığı risklerinin en aza indirgenmesi için bunlar sorumluluk bilinci ile geri dönüştürülmelidir. Ayrıca elektronik hurdaların geri dönüştürülmesi, doğal kaynakların korunmasına da katkı sağlar.

Atık elektrikli ve elektronik cihazların çevreye uygun bir şekilde imha edilmesi ile ilgili daha fazla bilgi edinmek amacıyla, bulunduğunuz yerdeki yetkili kuruma, atık imha kuruluşuna veya ürünü satın aldığınız yetkili satıcıya başvurun.

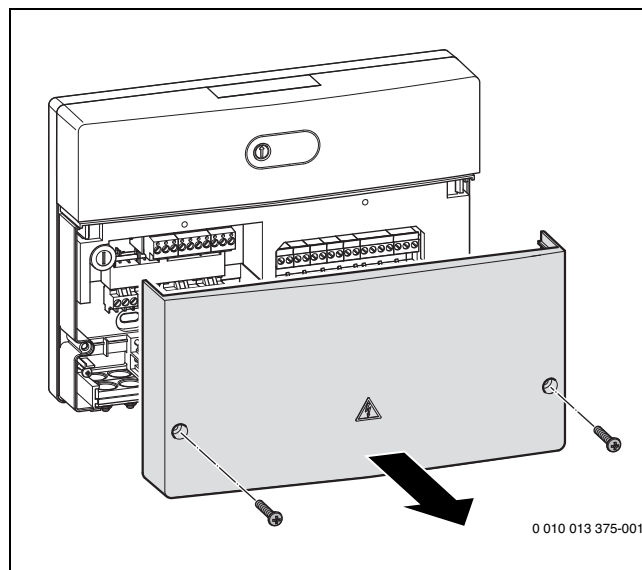
Bu konuya ilişkin daha fazla bilgi için bkz:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/



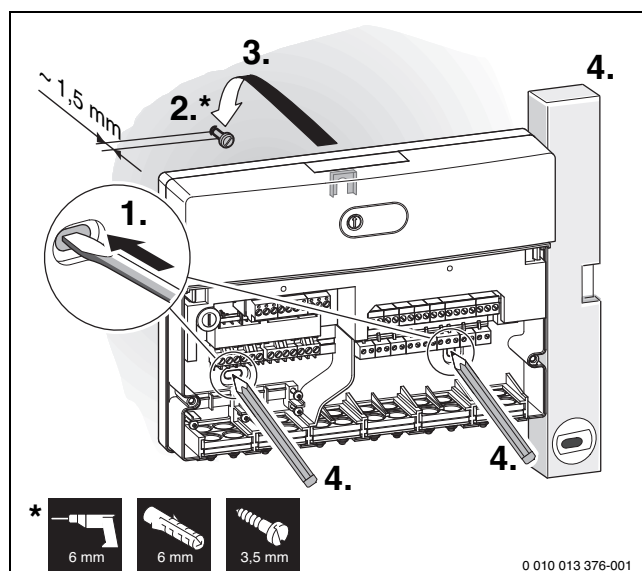
1



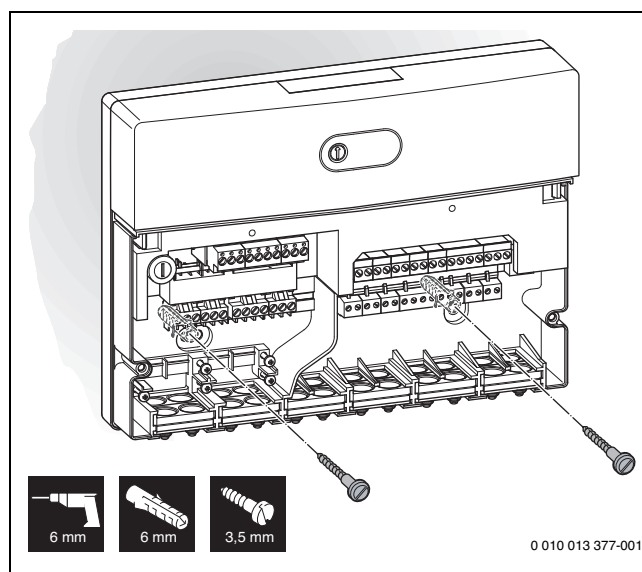
2



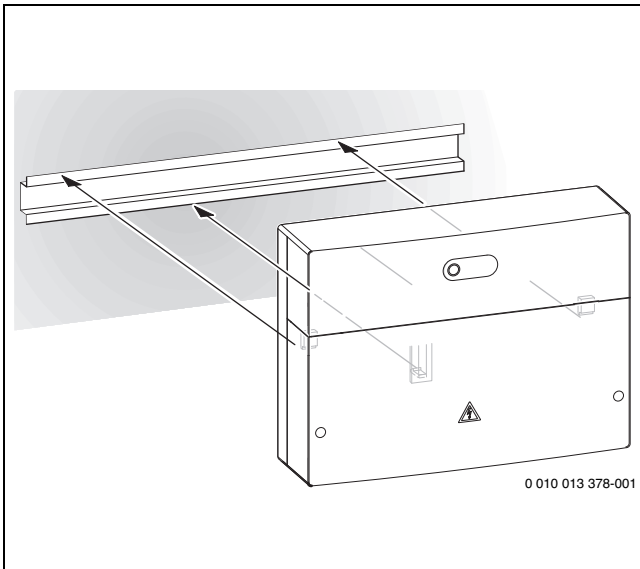
3



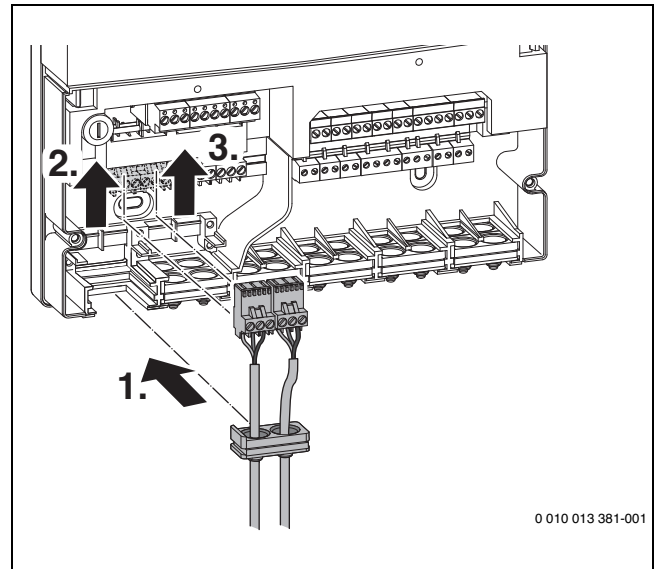
4



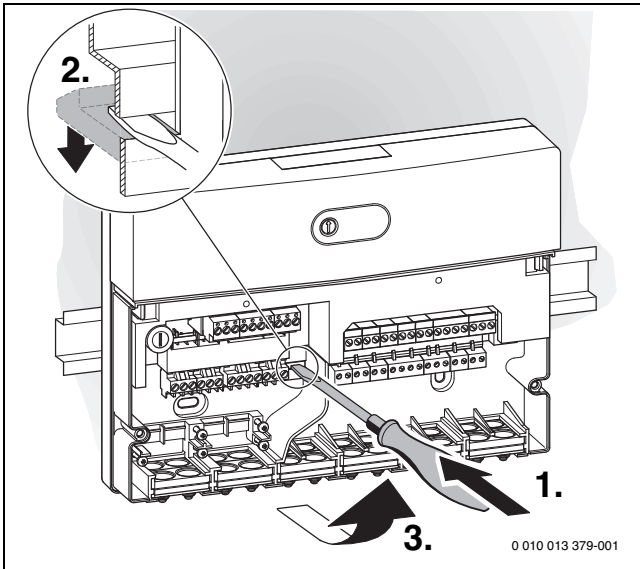
5



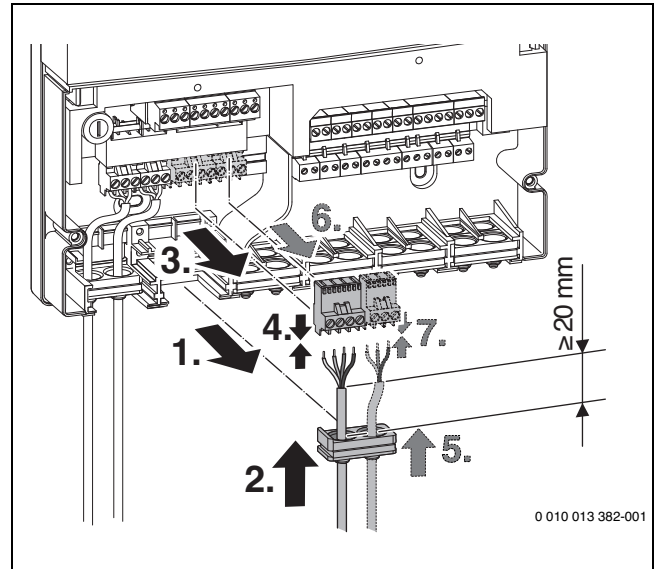
6



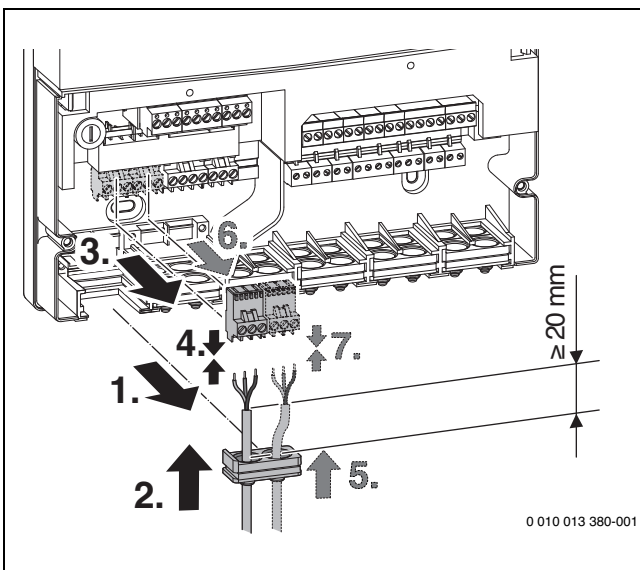
9



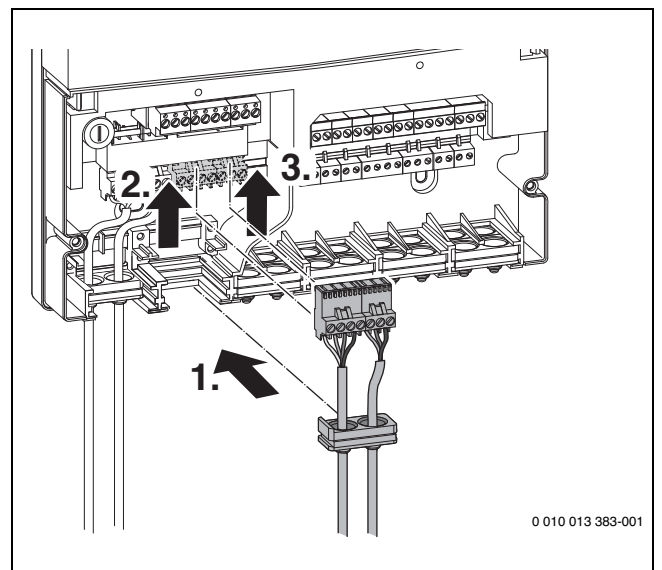
7



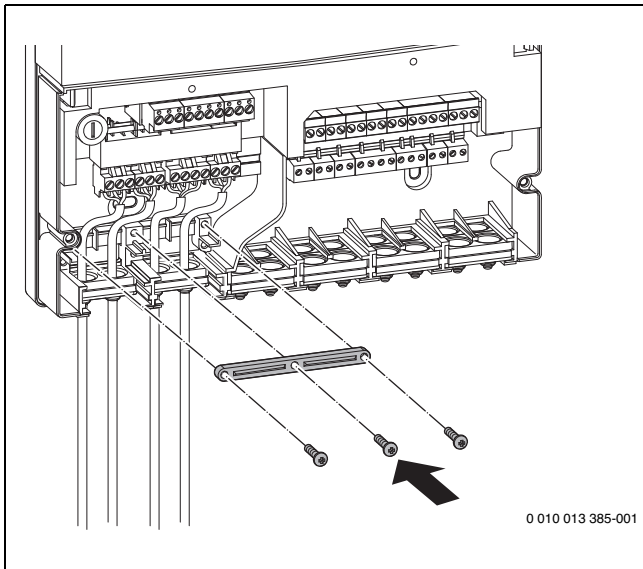
10



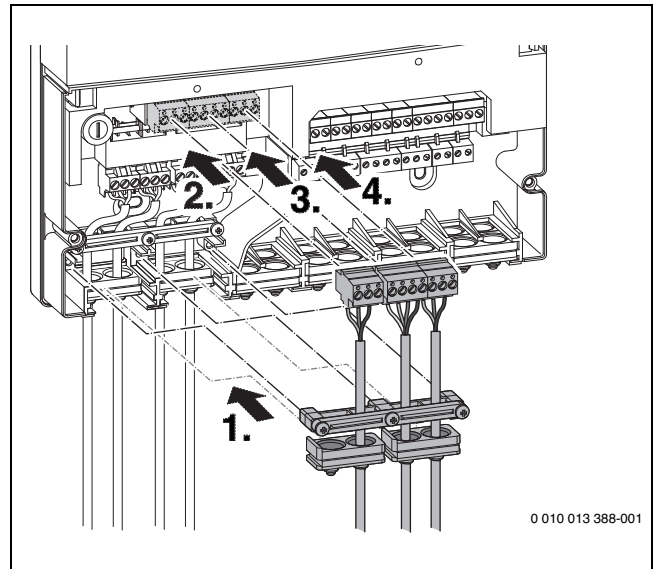
8



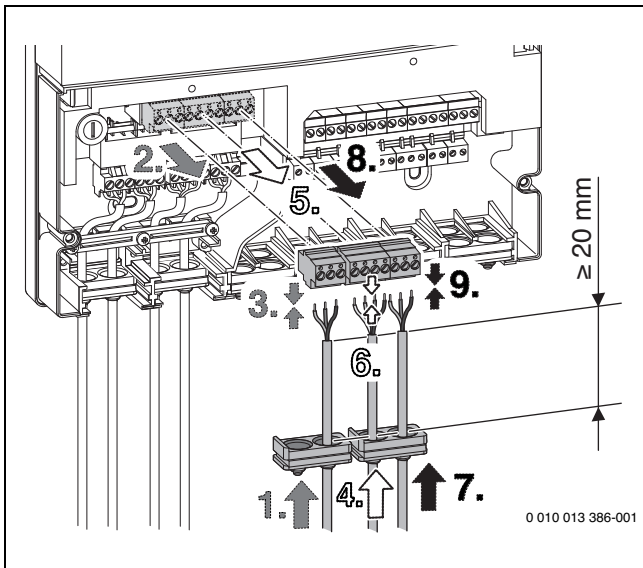
11



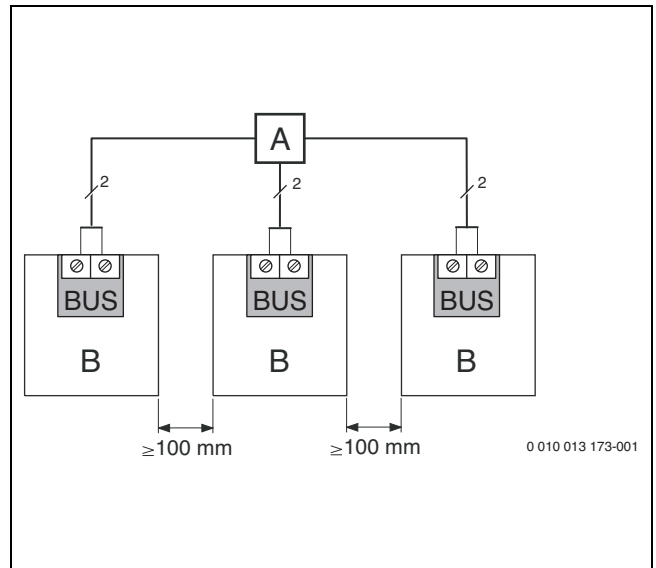
12



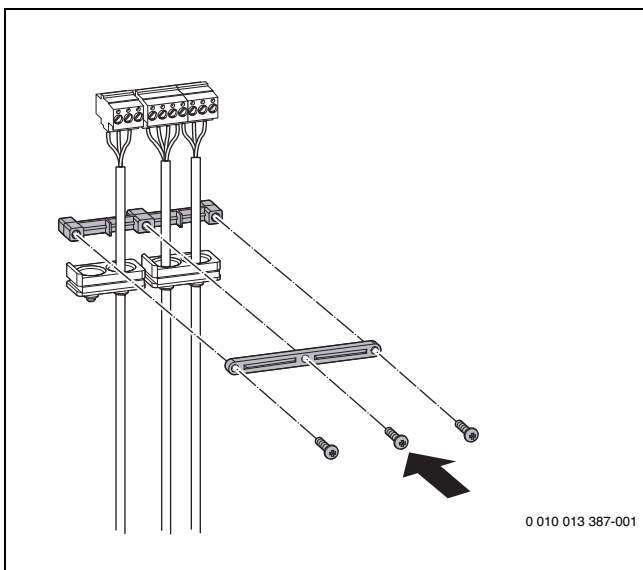
15



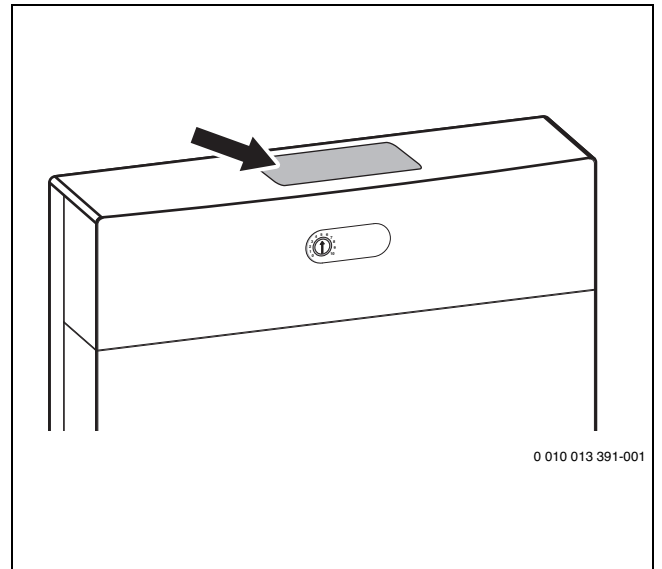
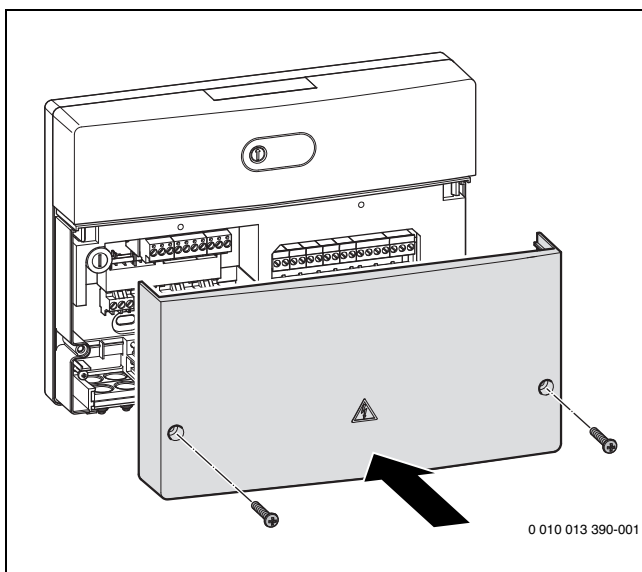
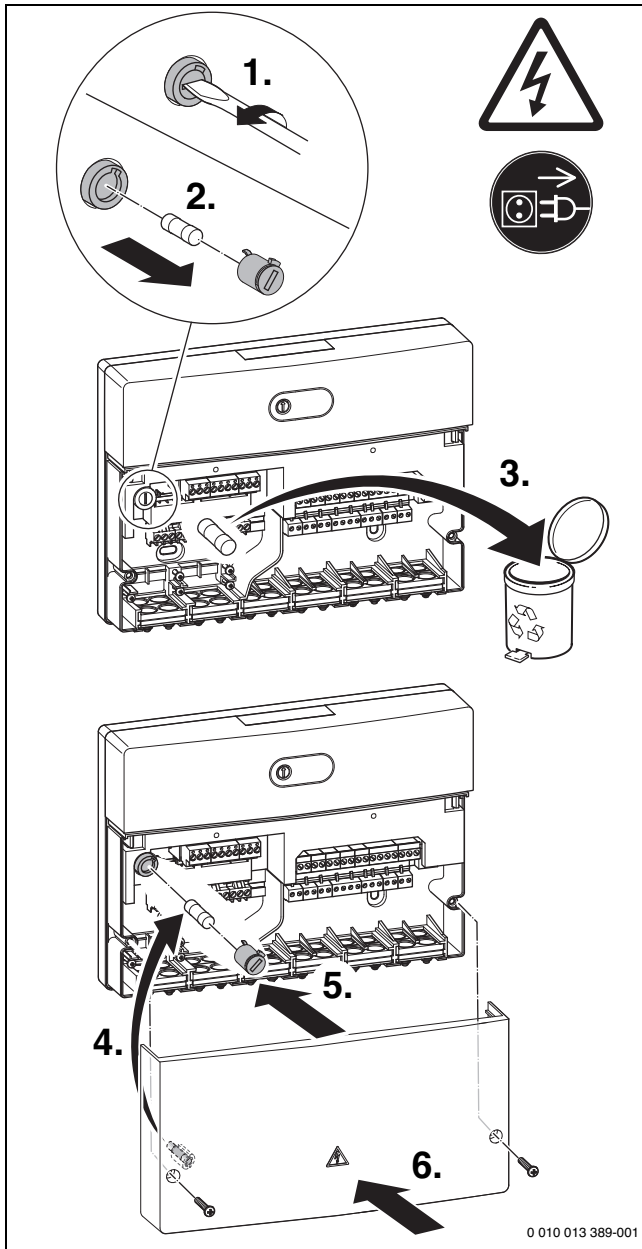
13

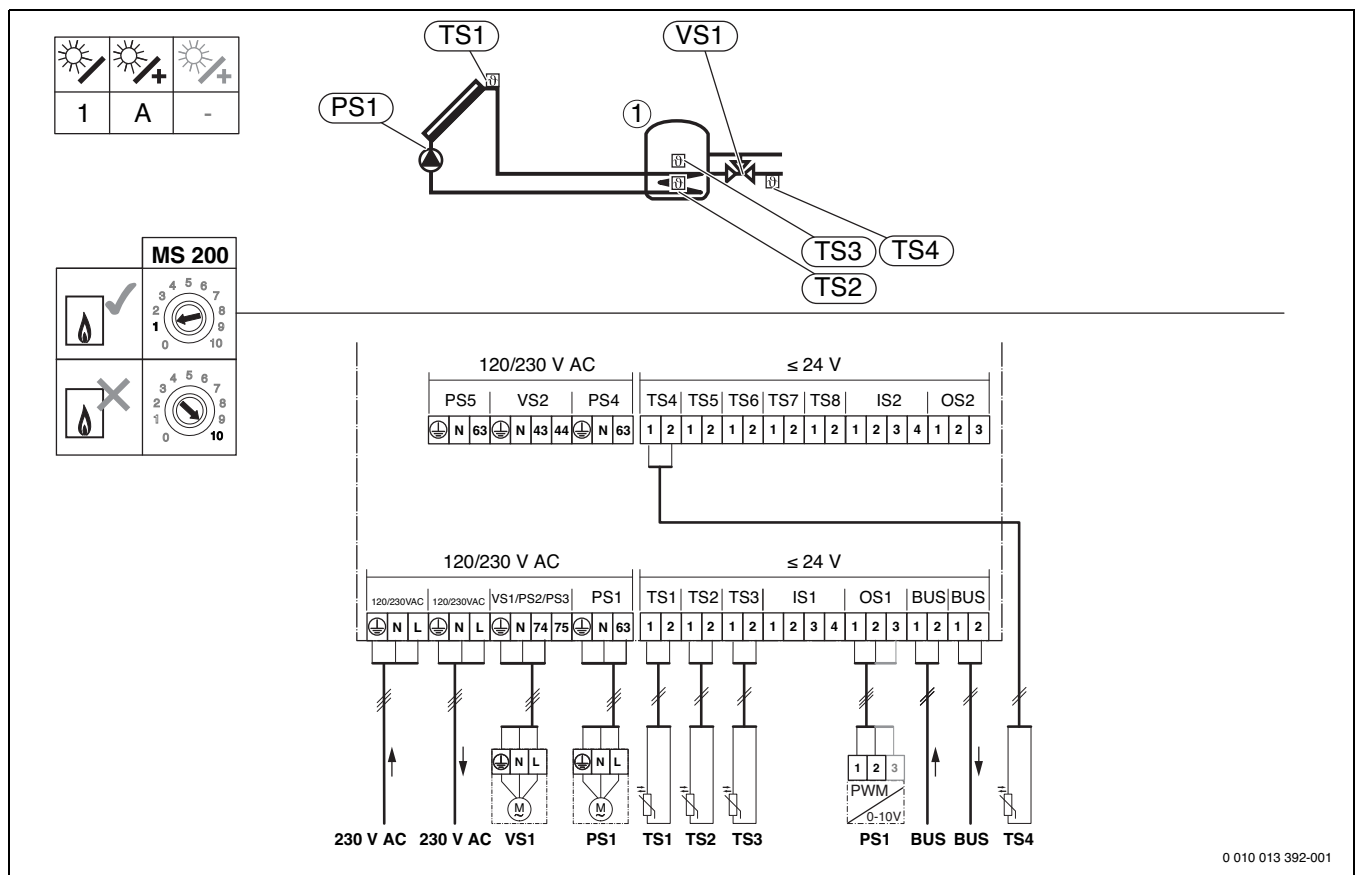


16

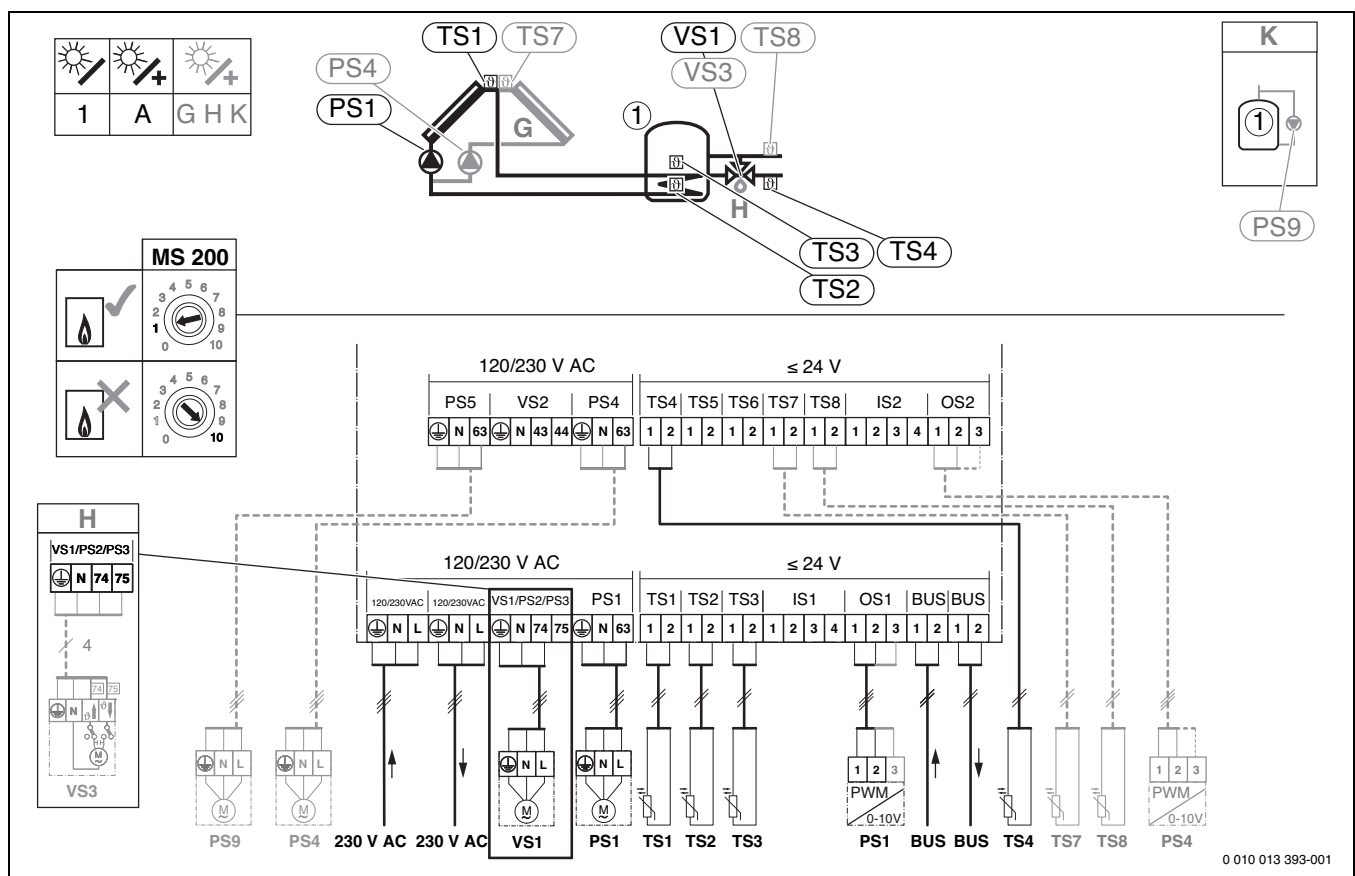


14

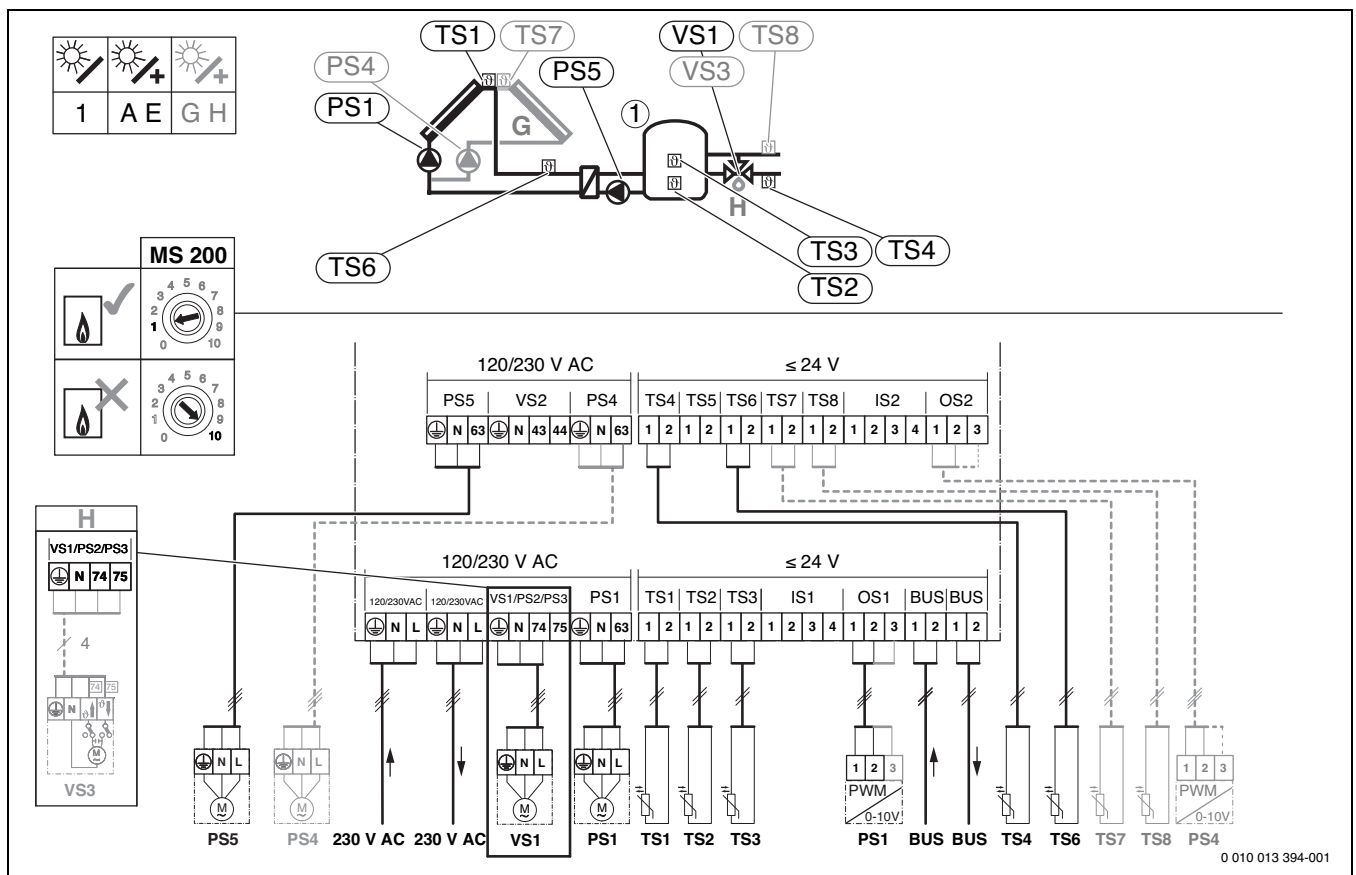




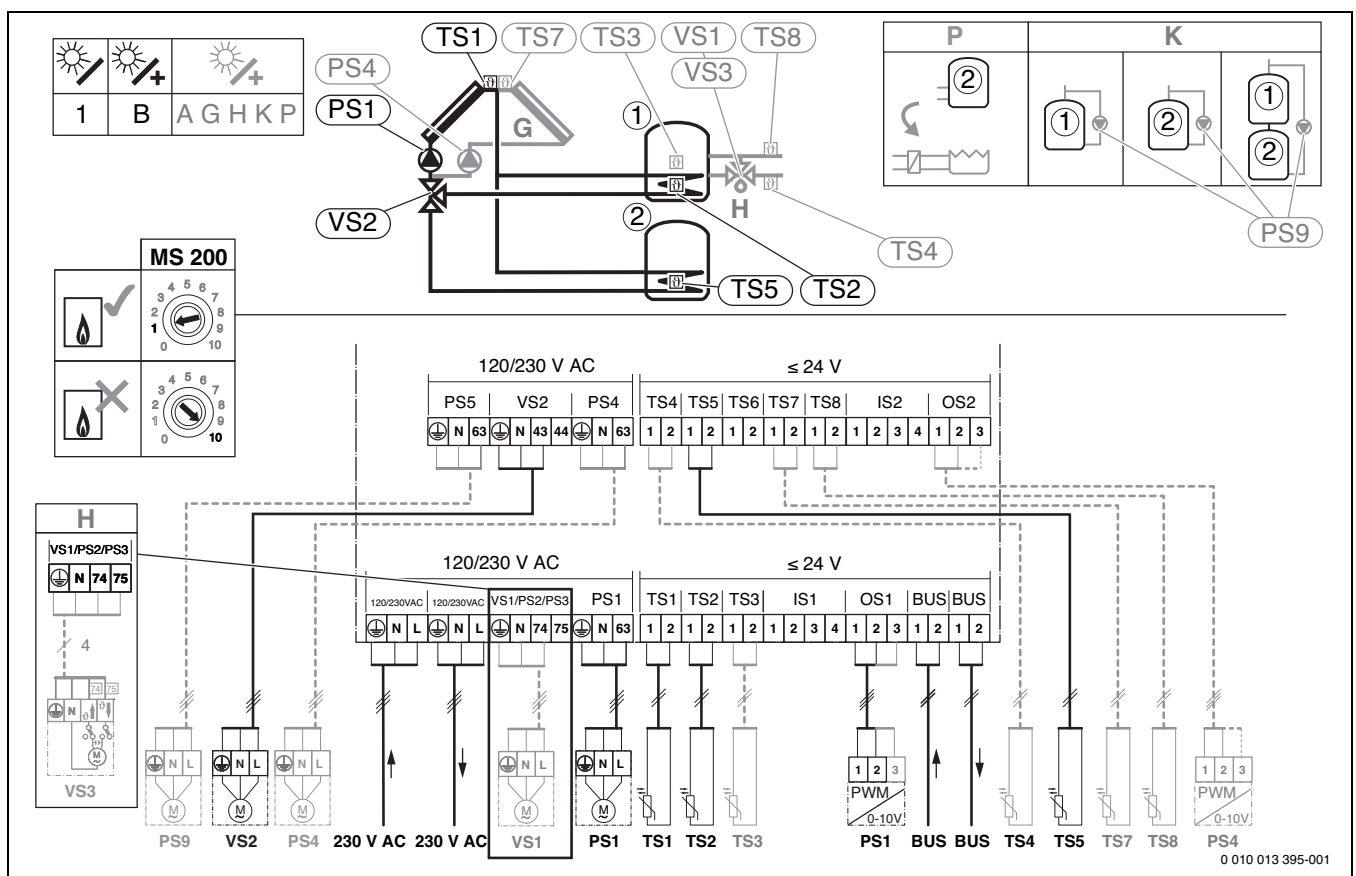
20 1A



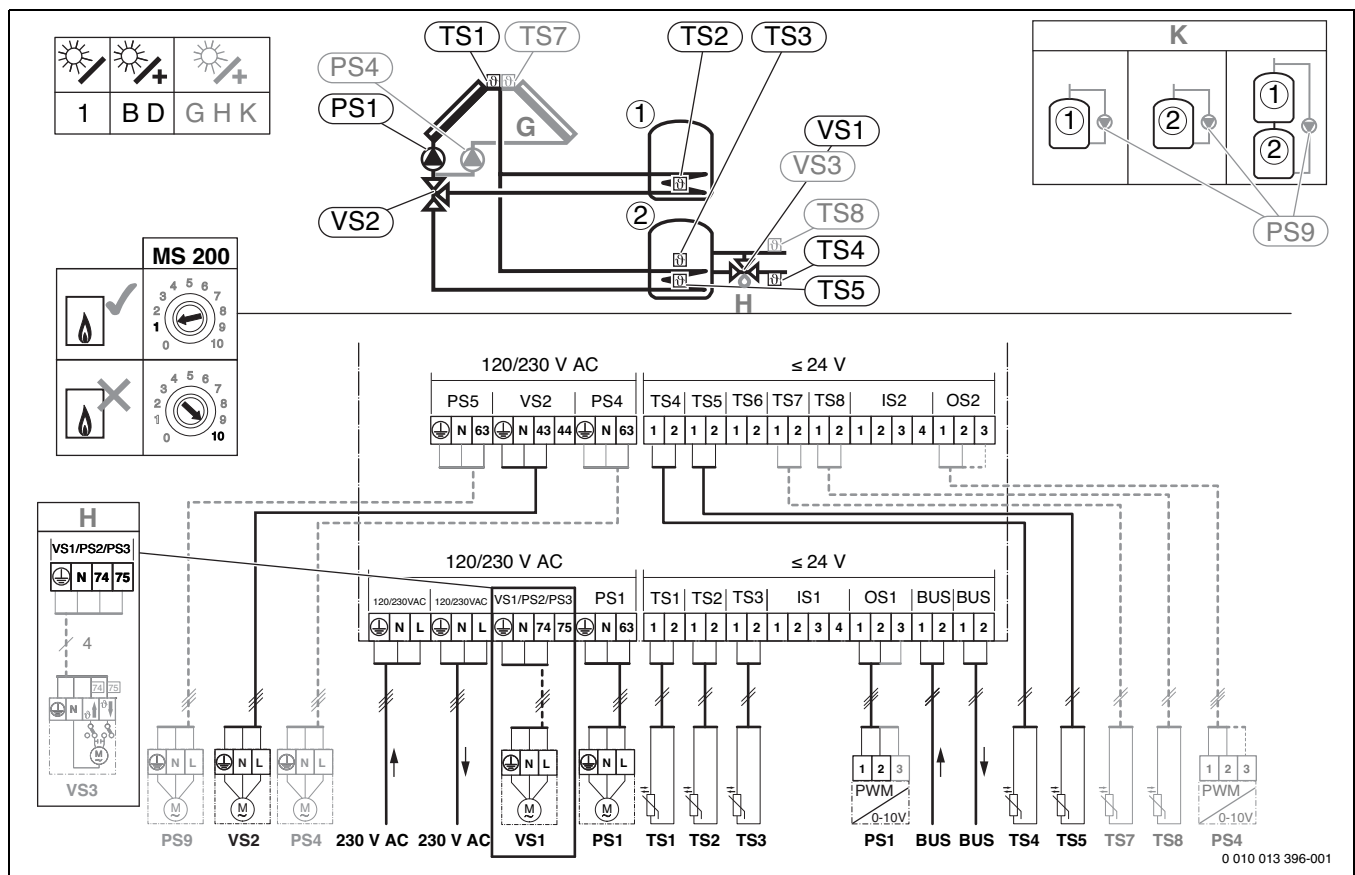
21 1A (GHK)



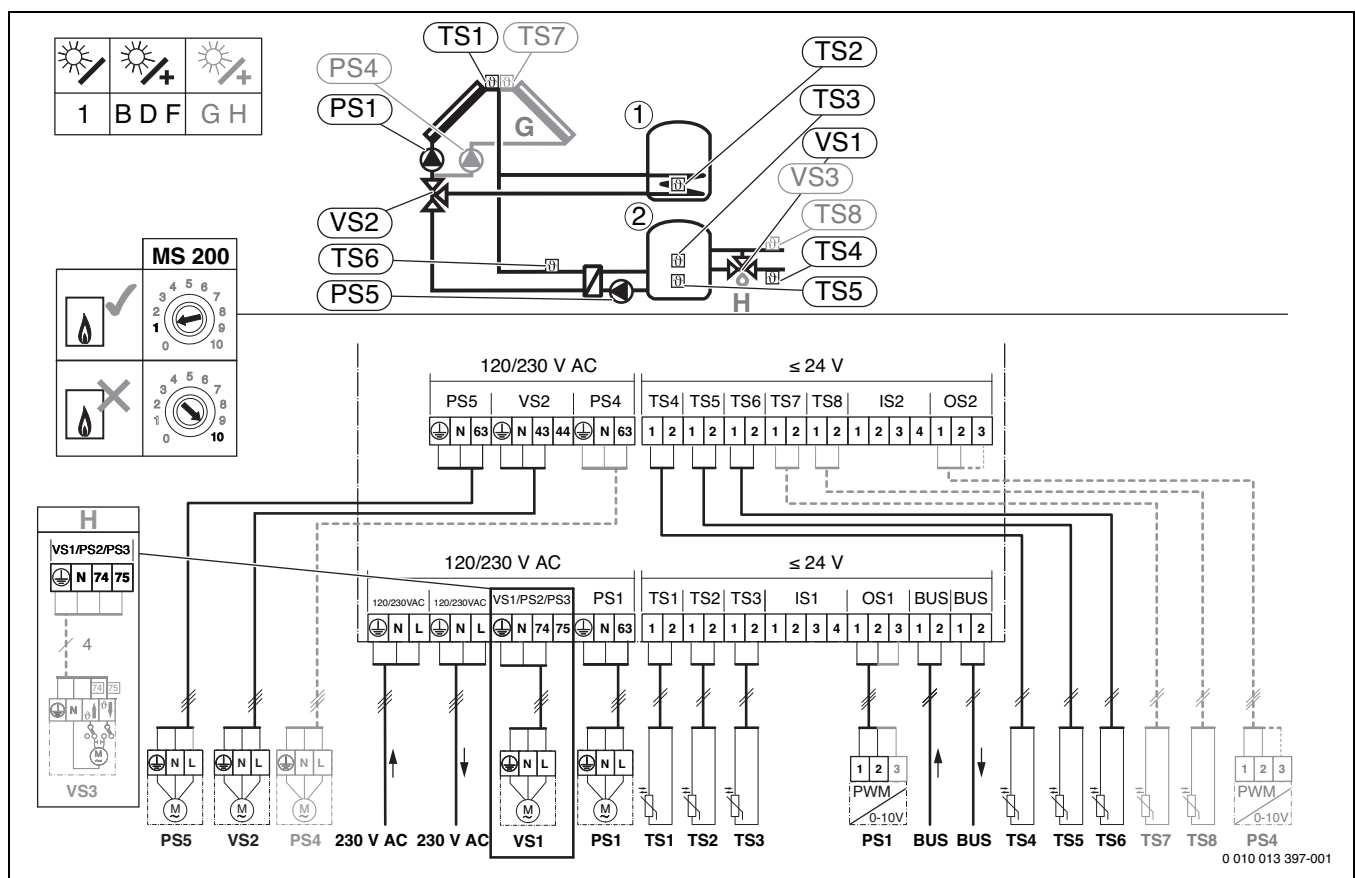
22 1AE (GH)



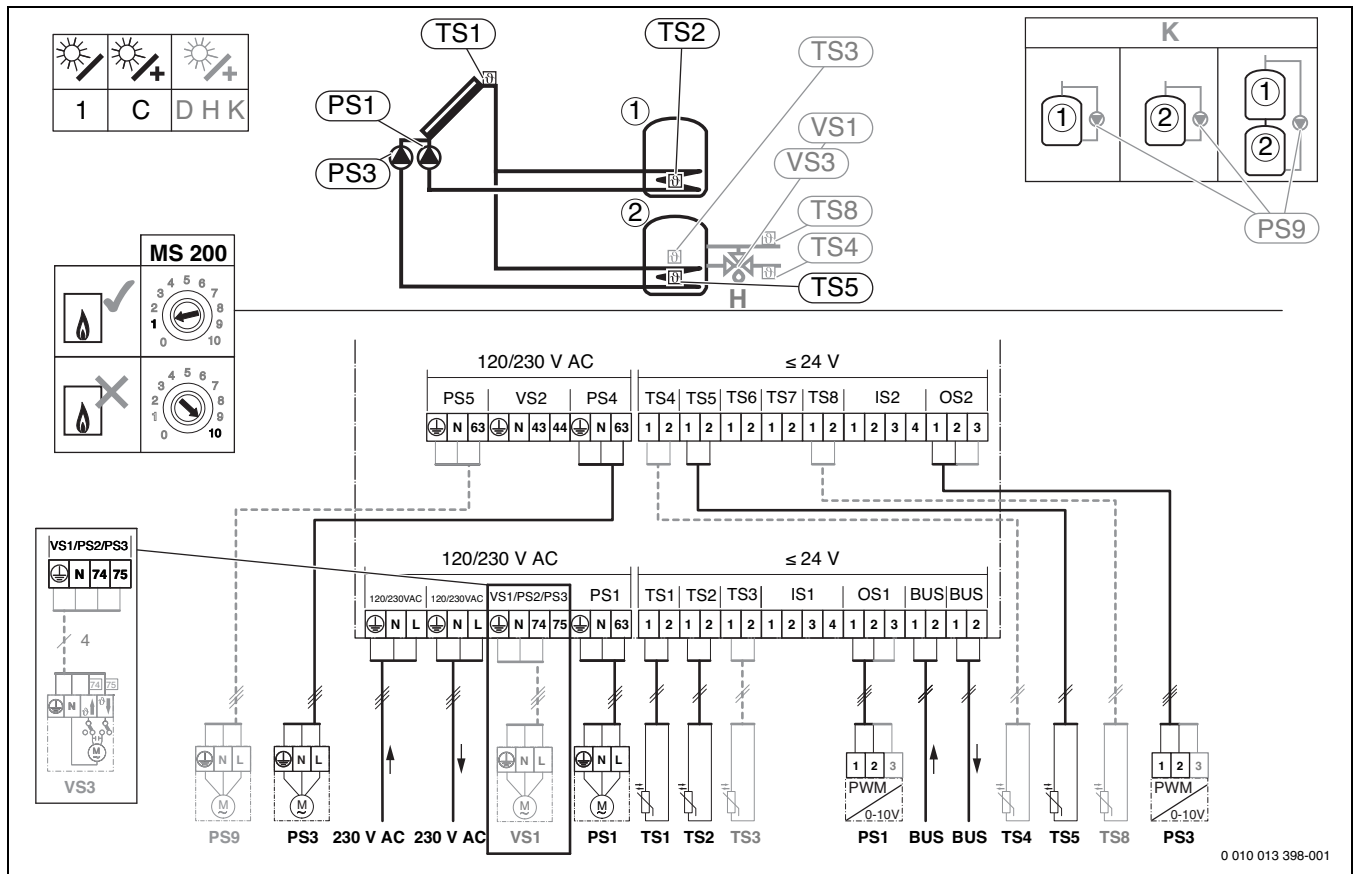
23 1B (AGHKP)



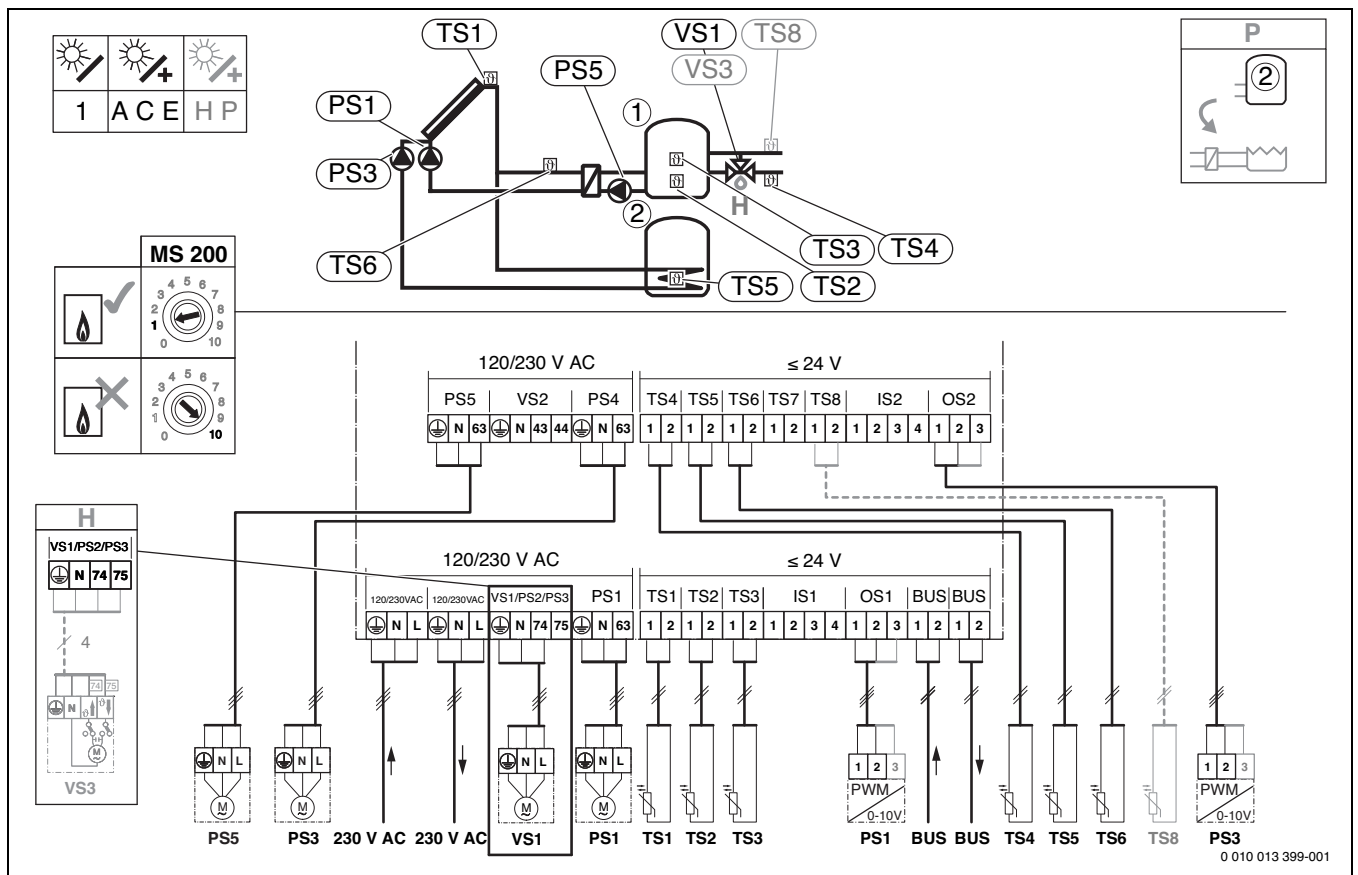
24



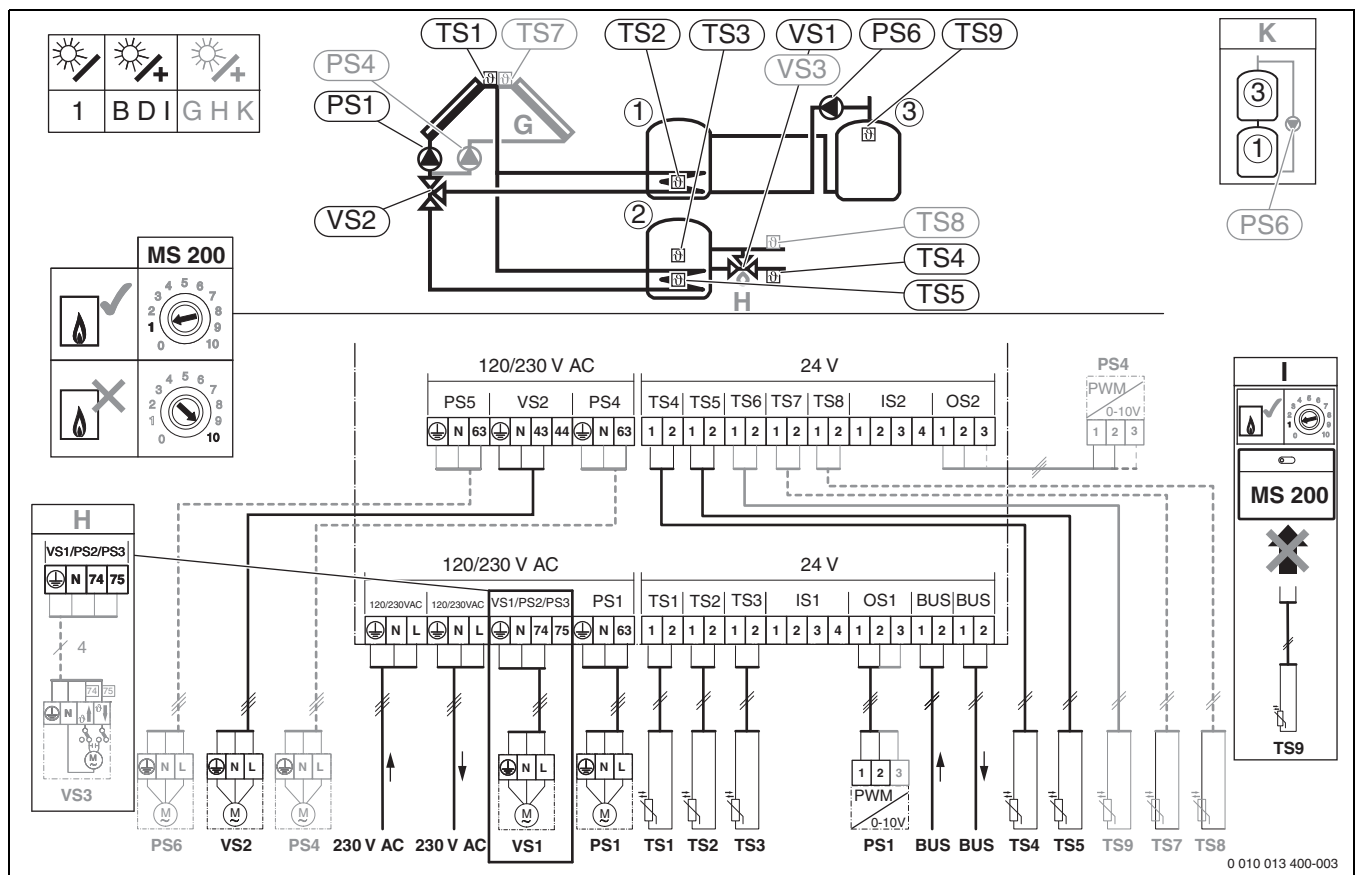
25



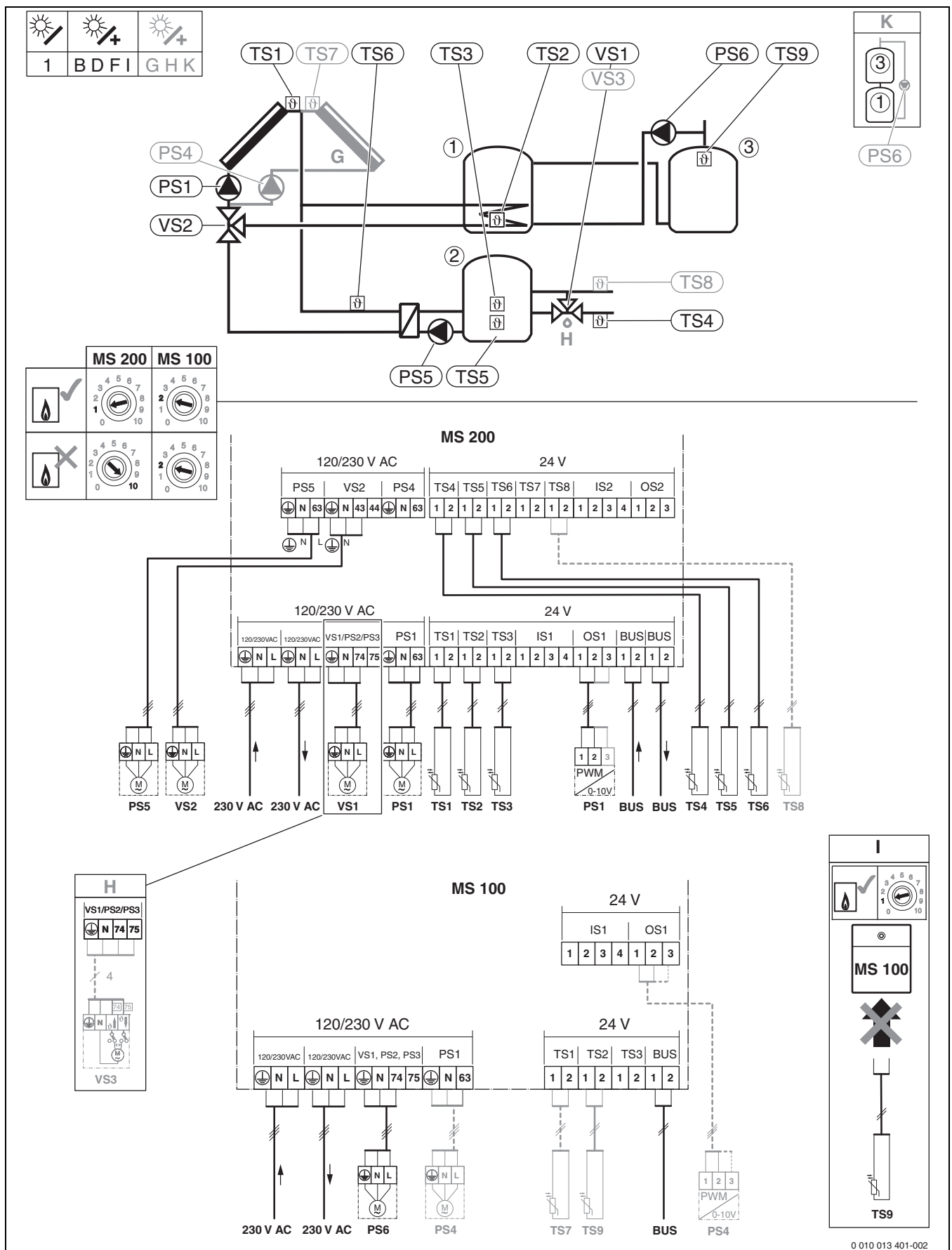
26 1C (DHK)

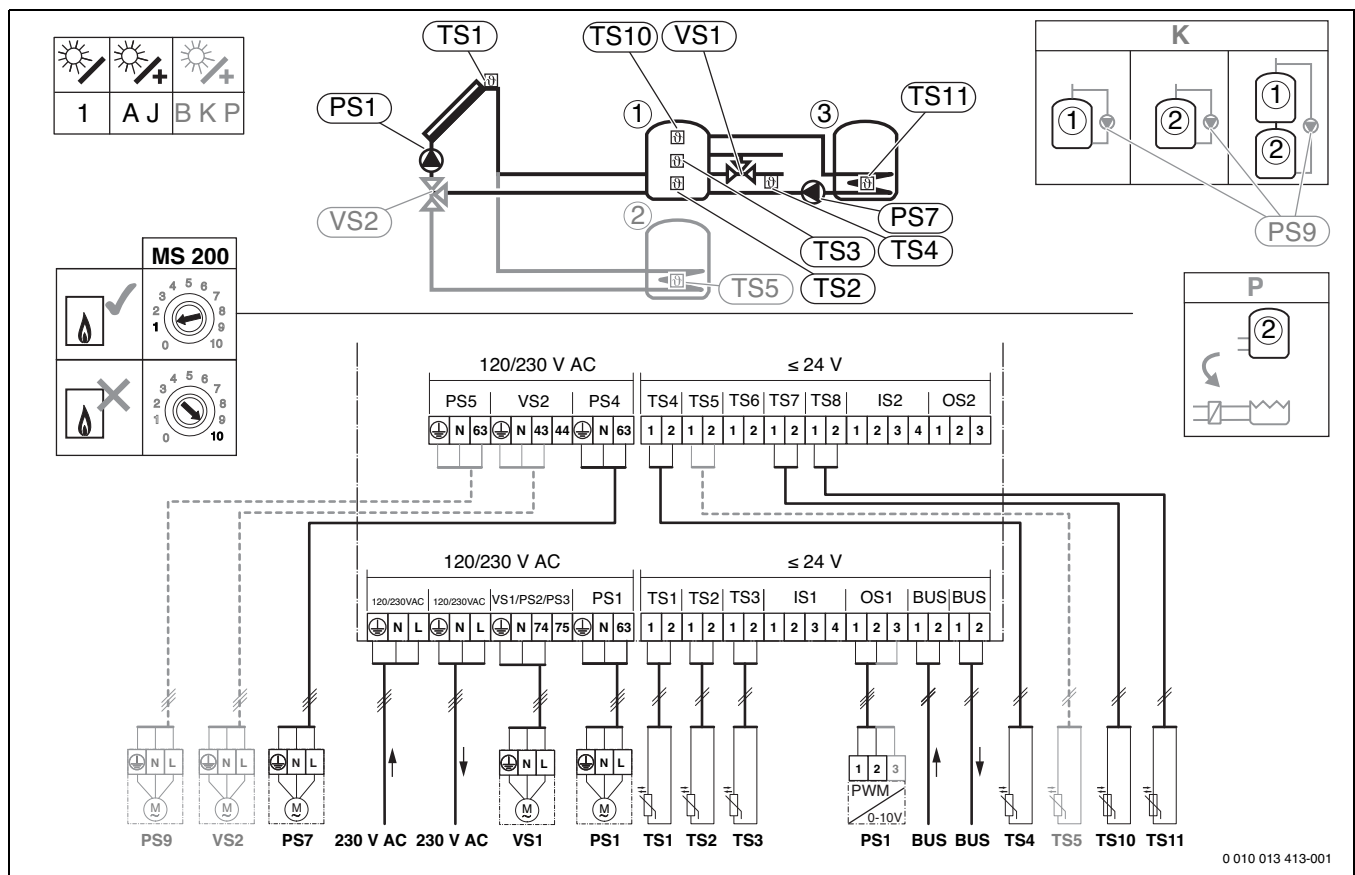


27 1ACE (HP)

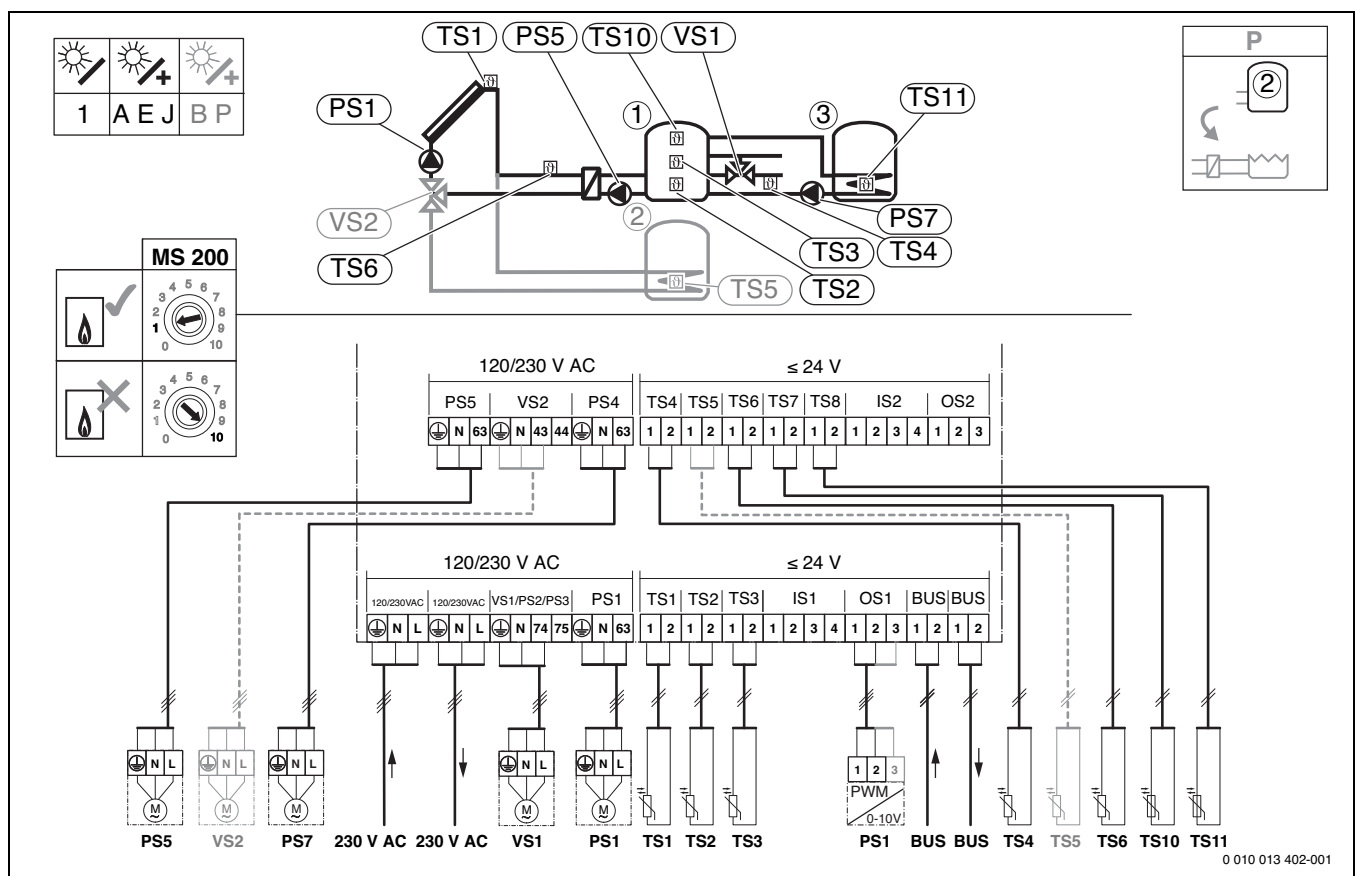


28 1BDI (GHK)

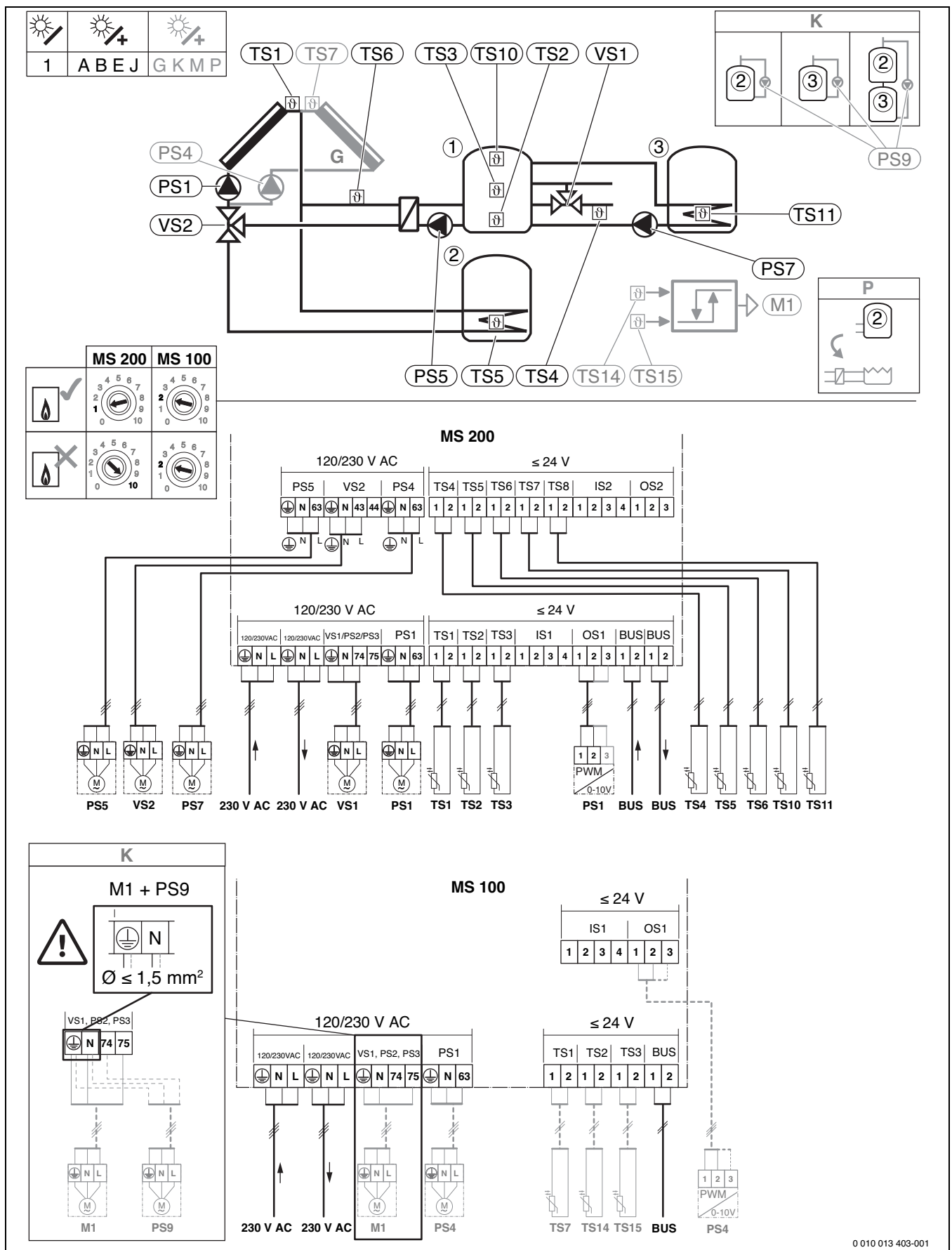


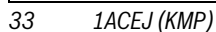


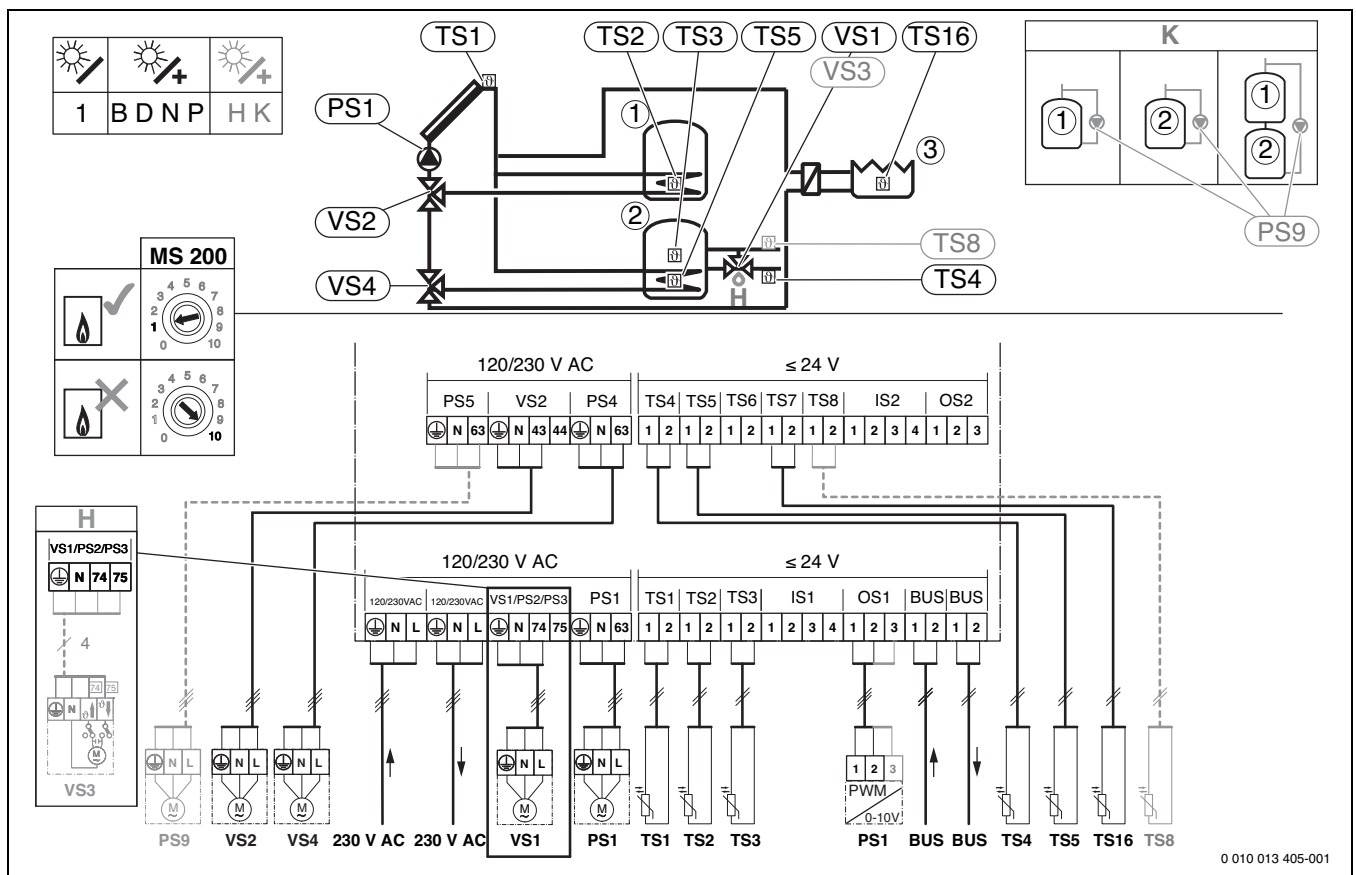
30 1AJ (BKP)



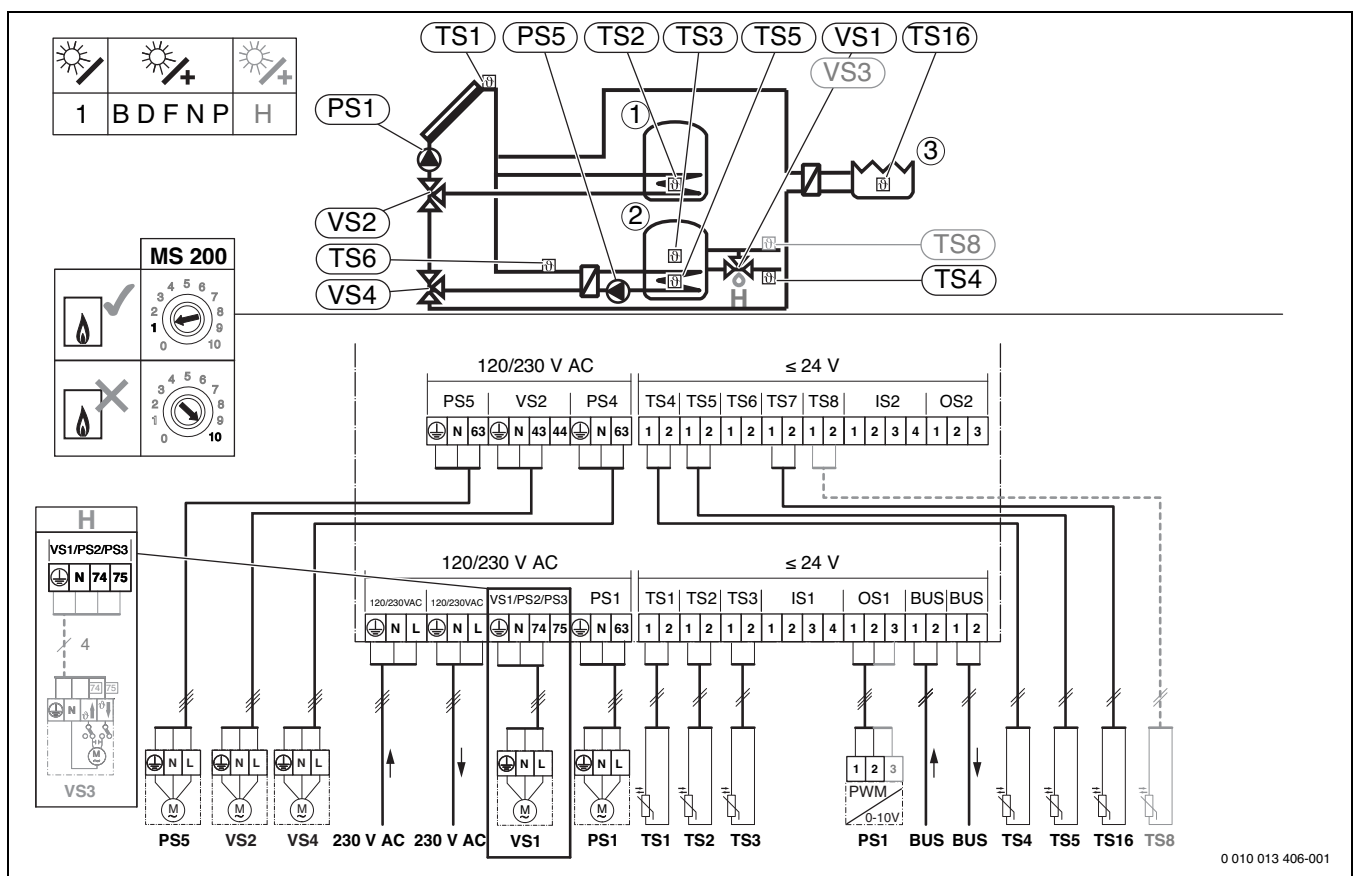
31 1AEJ (BP)





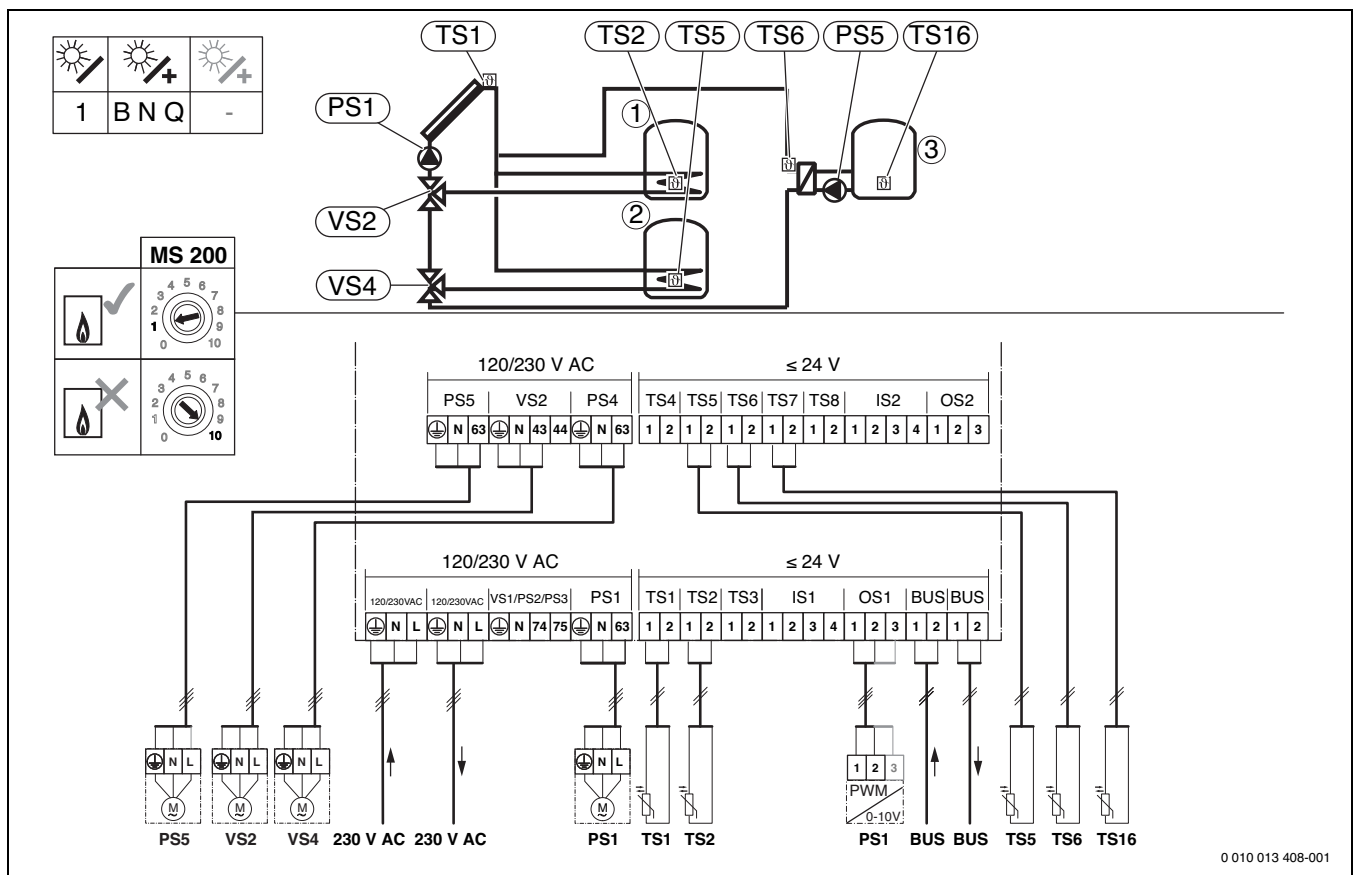


34 1BDNP (HK)

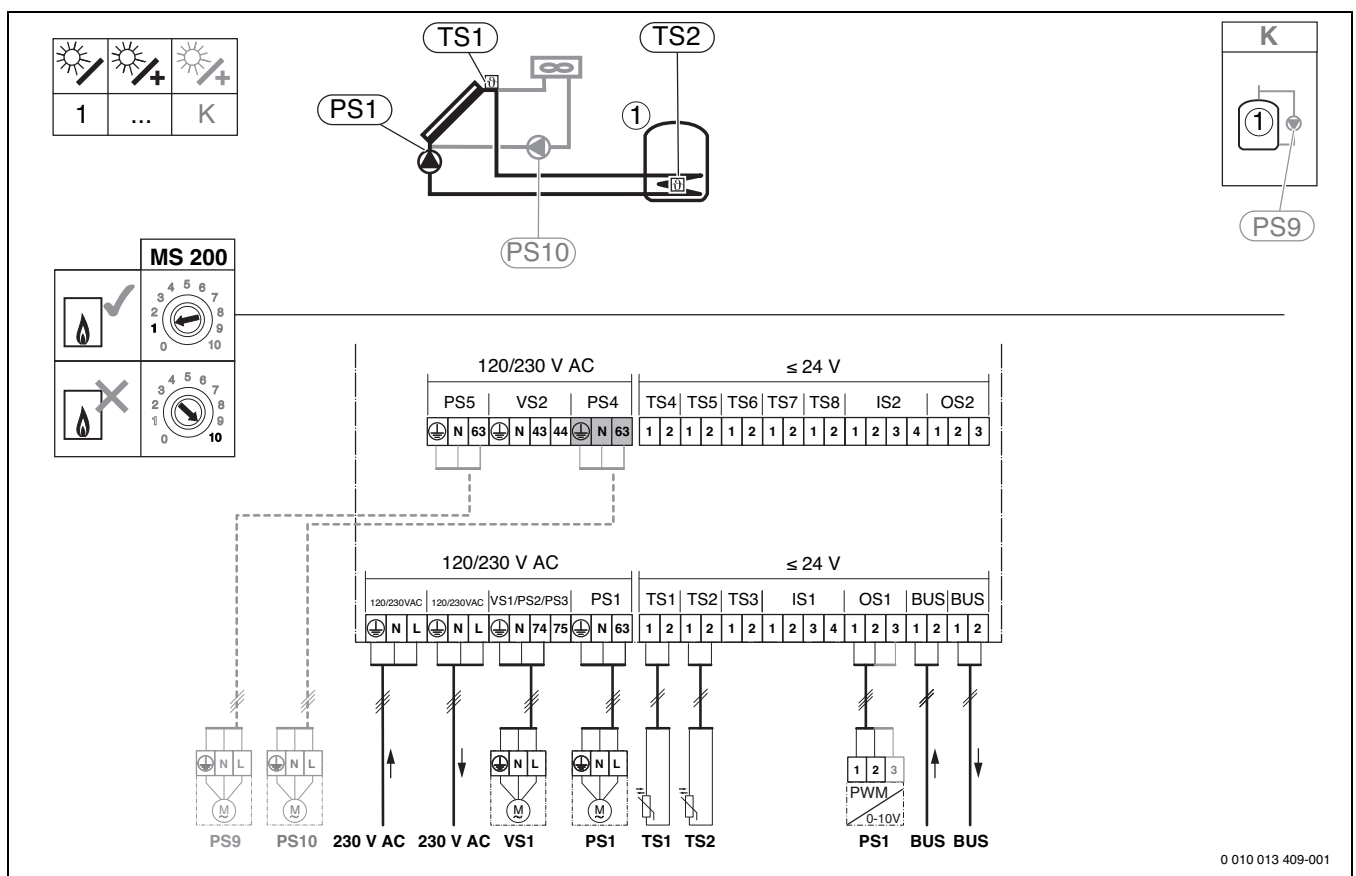


35 1BDFNP (H)

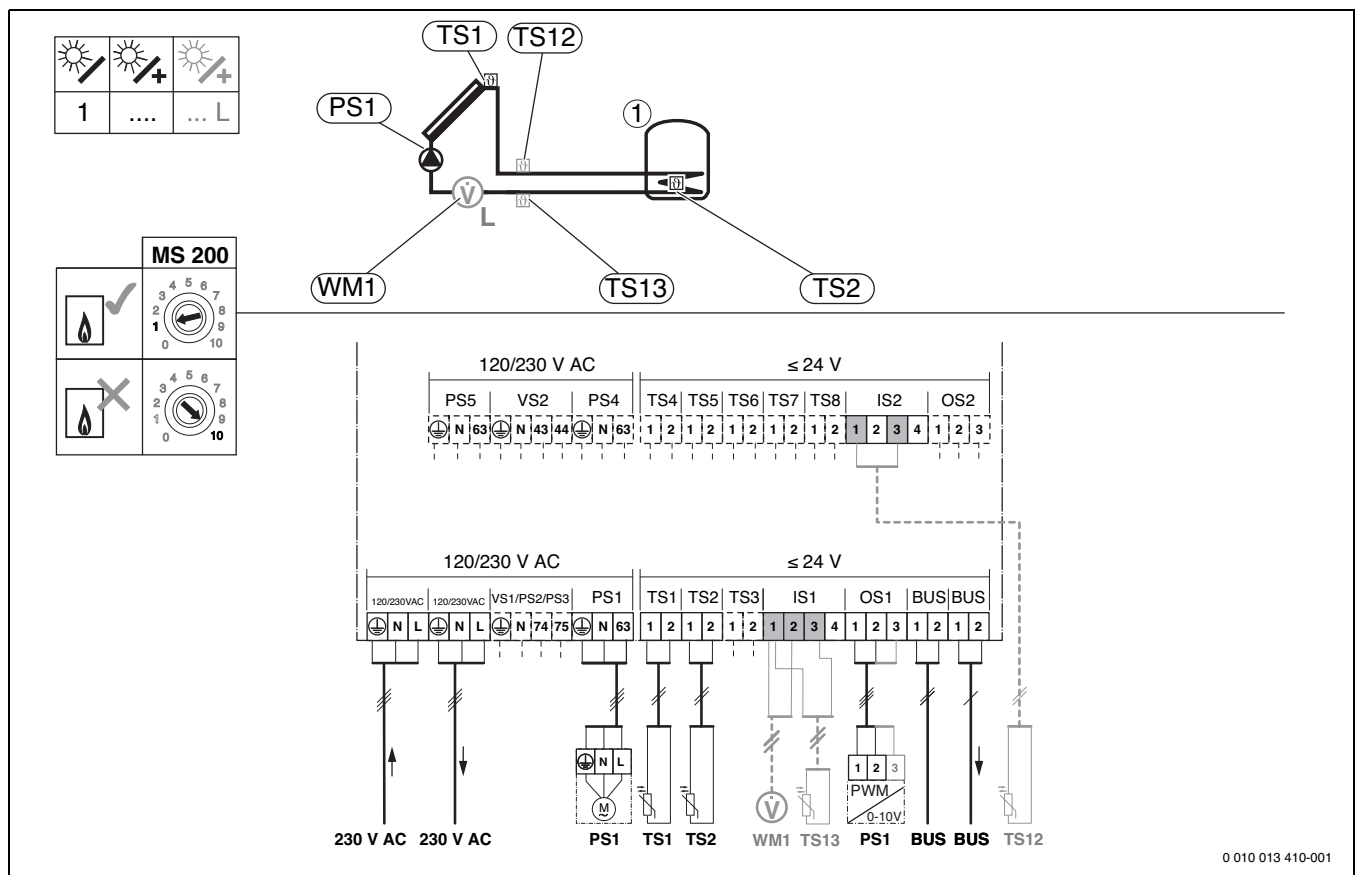




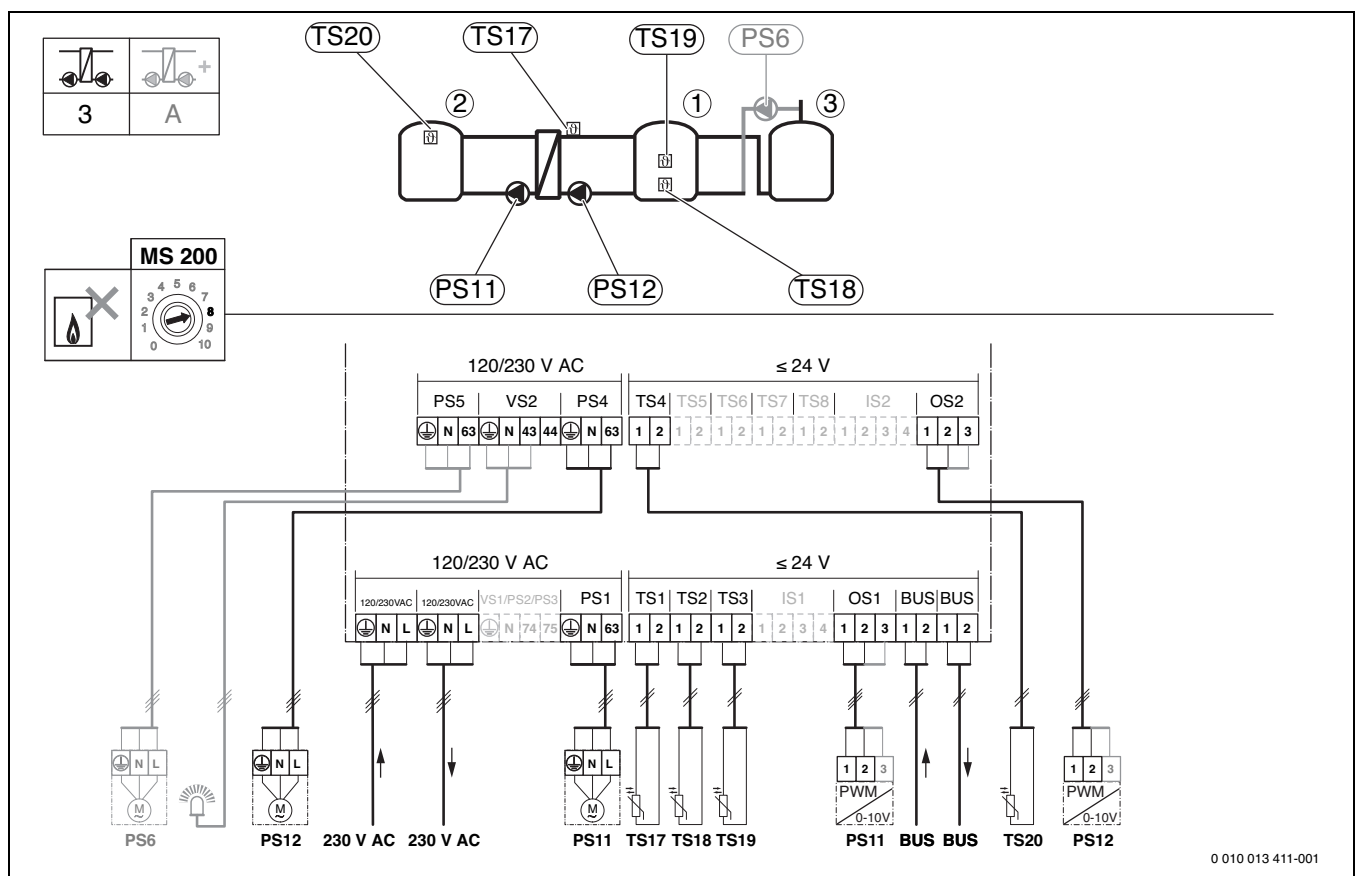
37 1BNQ



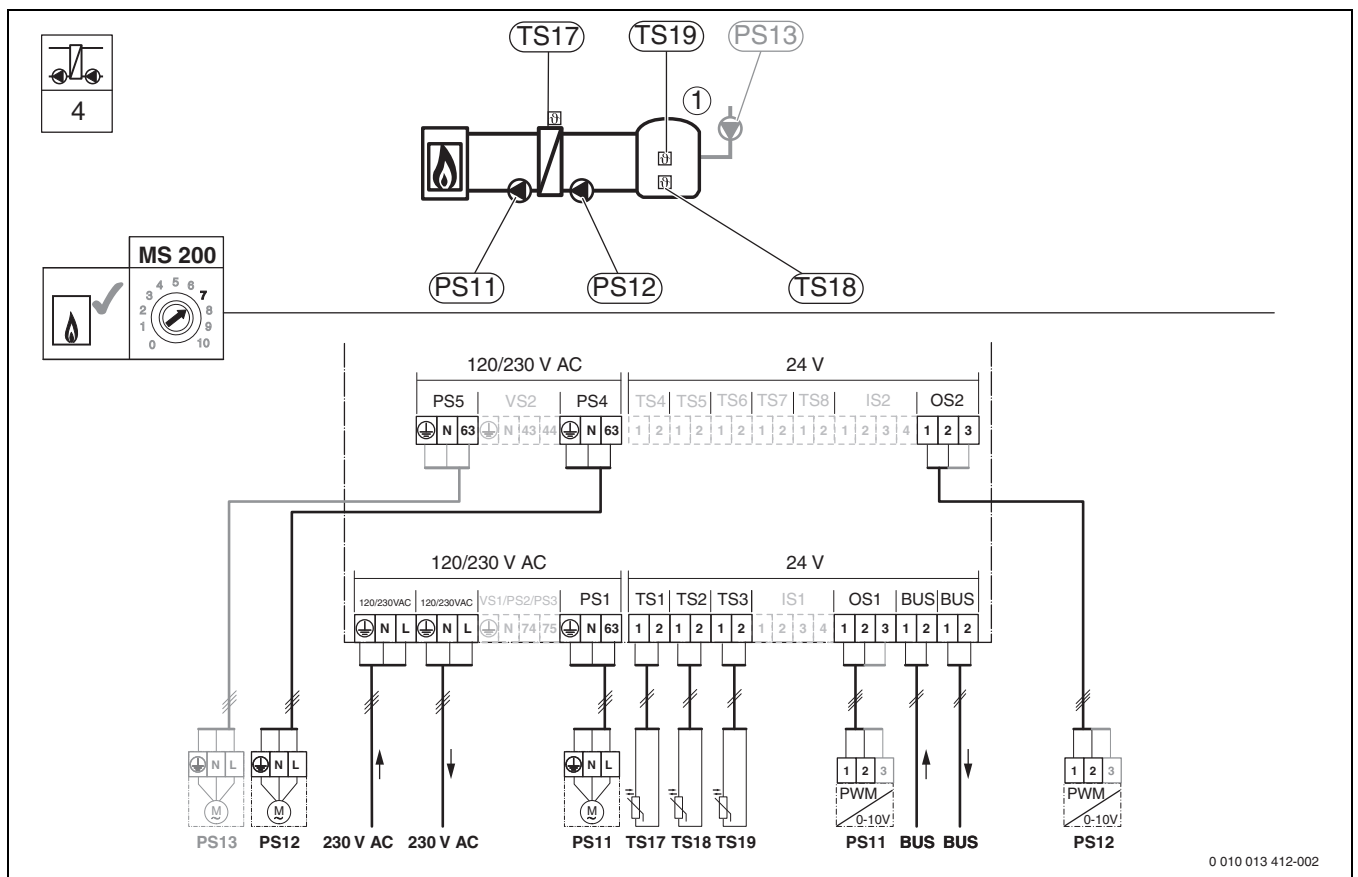
38 1... (K)



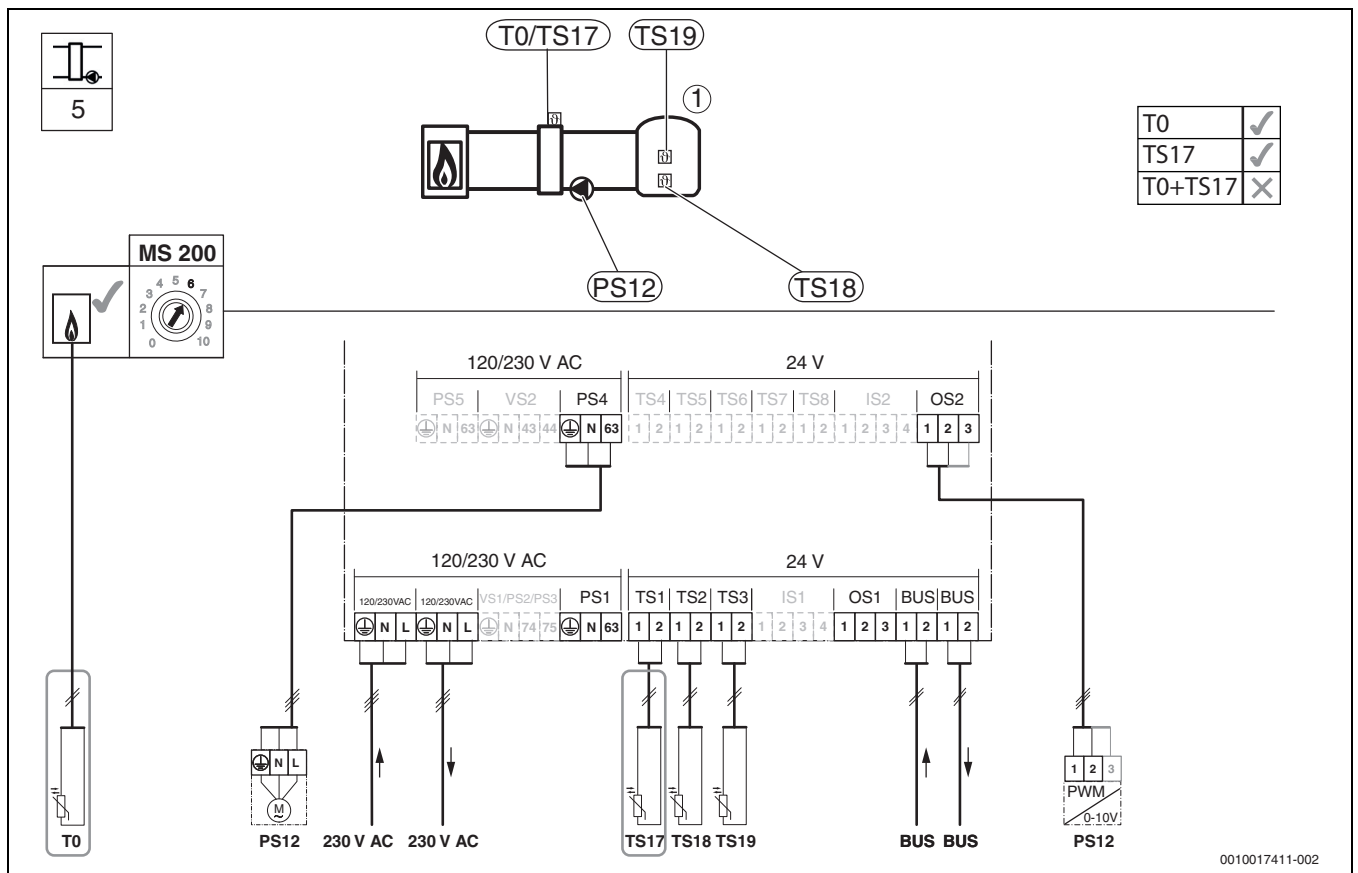
39 1... (...L)



40 3A



41 4



42 5