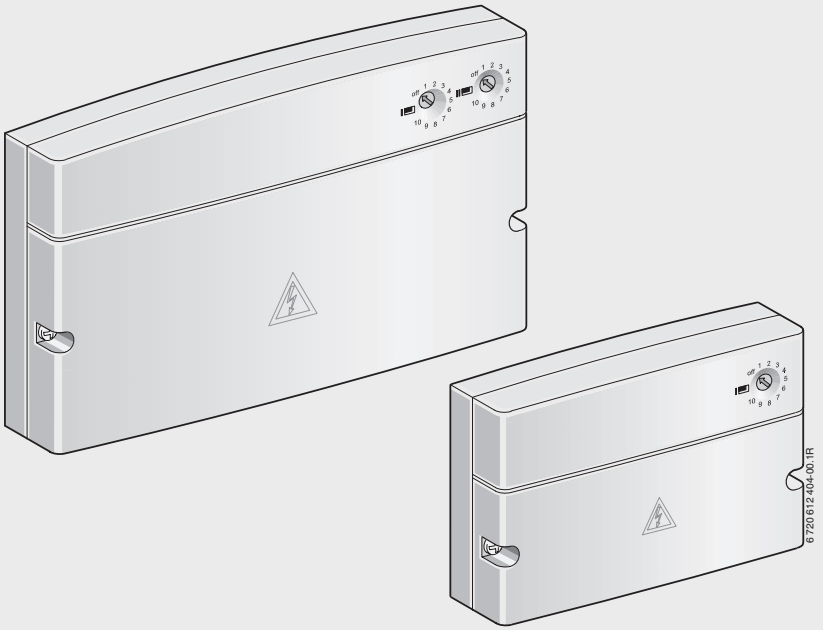


IPM 1 | IPM 2

BOSCH

nl	**installatiehandleiding**	**2**
tr	**montaj kýlavuzu**	**12**
da	**installationsvejledning**	**22**
no	**installasjonsmanual**	**32**
ru	**инструкция по монтажу**	**42**
el	**Οδηγίες εγκατάστασης**	**52**
uk	**Монтаж**	**62**
bg	**Ръководство за монтаж**	**72**
ro	**Instrucţiuni de instalare**	**82**
hr	**Upute za instaliranje**	**92**
sr	**Uputstvo za instaliranje**	**102**
hu	**Szerelési útmutató**	**112**

6 720 619 973 (2009/09)

Inhoudsopgave

1 Veiligheidsvoorschriften en verklaring van de symbolen 3
1.1 Voor uw veiligheid 3
1.2 Verklaring symbolen 3

2 Gegevens over het toebehoren 4
2.1 Leveringsomvang 4
2.2 Technische gegevens 5
2.3 Aanvullend toebehoren 5

3 Installatie 6
3.1 Montage 6
3.1.1 Montage op de muur 6
3.1.2 Montage op de montagerail 6
3.1.3 Demontage van de montagerail 6
3.2 Elektrische aansluiting 6
3.2.1 Aansluiting laagspanningsdeel met busverbinding 6
3.2.2 Aansluiting 230 V AC 7
3.2.3 Aansluitschema's met installatievoorbeelden 7
3.3 Montage van het aanvullende toebehoren 8

4 Inbedrijfname 9
4.1 Codering 9
4.2 Blokkeerbescherming 9

5 Storingen 10
5.1 IPM terugzetten op basisinstelling 11

Aanhangsel 121

Informatie over de documentatie

De installateur dient alle bijgevoegde documentatie aan de gebruiker over te dragen.

Aanvullende documentatie voor de vakman (niet meegeleverd)

Naast deze meegeleverde handleiding is de volgende documentatie verkrijgbaar:

- Onderdelenlijst
- Serviceboekje (voor het opsporen van fouten en de functiecontrole)

Deze documentatie kunt u bij de Bosch informatiedienst aanvragen. Het contactadres vindt u op de achterkant van deze handleiding.

1 Veiligheidsvoorschriften en verklaring van de symbolen

1.1 Voor uw veiligheid

- Neem de gebruiksaanwijzing in acht voor een juiste werking.
- Monteer het verwarmingstoestel en het overige toebehoren en stel het in werking overeenkomstig de aanwijzingen in de bijbehorende handleidingen.
- Laat het toebehoren alleen door een erkend installateur monteren.
- Deze toebehoren alleen in combinatie met de aangegeven verwarmingstoestellen aansluiten. Neem aansluitschema in acht!
- Gebruik dit toebehoren uitsluitend in combinatie met de vermelde regelaars en verwarmingstoestellen.
  Neem het aansluitschema in acht.
- Het toebehoren heeft verschillende spanningen nodig. Sluit de laagspanningszijde niet aan op het 230-V-stroomnet en de netzijde niet op de laagspanning.
- Voor montage van de toebehoren:
  onderbreek de stroomverzorging (230 V AC) naar het verwarmingstoestel en andere Busdeelnemers.
- Bij montage op de muur: Monteer dit toebehoren niet in een vochtige ruimte.

1.2 Verklaring symbolen

Veiligheidsaanwijzingen in de tekst worden door middel van een grijs vlak en een gevarendriehoek aangeduid.

Signaalwoorden geven de ernst aan van het gevaar dat kan optreden als de voorschriften niet worden opgevolgd.

- **Voorzichtig** betekent dat er mogelijk lichte materiële schade kan optreden.
- **Waarschuwing** betekent dat er licht persoonlijk letsel of ernstige materiële schade kan optreden.
- **Gevaar** betekent dat er ernstig persoonlijk letsel kan optreden. In bijzonder ernstige gevallen bestaat er levensgevaar.

Aanwijzingen in de tekst met hiernaast aangegeven symbool worden begrensd met een lijn boven en onder de tekst.

Aanwijzingen: betekent belangrijke informatie welke in die gevallen geen gevaar voor mens of toestel oplevert.

2 Gegevens over het toebehoren

Combinatieoverzicht	IPM 1	IPM 2
Verwarmingstoestel	Alle verwarmingstoestellen met buscompatibele Heatronic 3	Alle verwarmingstoestellen met buscompatibele Heatronic 3
Weersafhankelijke regelaar	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Ruimtetemperatuur-regelaar	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Afstandsbediening	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Mogelijke aansturing	1 gem. verwarmingscircuit	2 gem. verwarmingscircuits
	1 ongem. verwarmingscircuit + 1 circulatie[1)]	1 gem. + 1 ongem. verwarmingscircuit + 1 circulatie[1)]
	1 boiler + 1 circulatie	2 ongem. verwarmingscircuits + 1 circulatie[1)]
		1 gem. verwarmingscircuit + 1 boiler + 1 circulatie
		1 ongem. verwarmingscircuit + 1 boiler + 1 circulatie
Toegestaan aantal IPM's in een verwarmingsinstallatie	max. 10 x IPM 1 (afhankelijk van de gebruikte regelaar)	max. 5 x IPM 2 (afhankelijk van de gebruikte regelaar)

1) Als het verwarmingstoestel geen aansluiting voor een circulatiepomp bezit.

2.1 Leveringsomvang

→ Afbeelding 1 op pagina 121 en 12 op pagina 126:

1 IPM 1 of IPM 2
2 Schroeven ter bevestiging van het bovenstuk
3 Brug in plaats van aansluiting van een temperatuurbewaker TB 1
4 Trekontlastingen
5 Aanvoertemperatuurvoeler gemengd verwarmingscircuit (MF)

2.2 Technische gegevens

Leveringsomvang	
- IPM 1	Afbeelding 1, pagina 121
- IPM 2	Afbeelding 12, pagina 126
Afmetingen	
- IPM 1	Afbeelding 2, pagina 121
- IPM 2	Afbeelding 13, pagina 126
Nominale spanningen	
- Bus	15 V DC
- IPM	230 V AC
- Regelaar	10...24 V DC
- Pomp en menger	230 V AC
Max. stroomopname	4 A
Regelingsuitgang	Tweedraads bus
Max. afgegeven vermogen	
- Per aansluiting (P_1, P_2)	250 W
- Per aansluiting (M_1, M_2)	100 W
Meetbereik aanvoertemperatuurvoeler	0 ... 99 °C
Toeg. omgevingstemp.	
- IPM	0 ... 50 °C
- Aanvoertemperatuurvoeler	0 ... 100 °C
Beschermingstype	IP44
	CE

Meetwaarden aanvoertemperatuurvoeler (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

2.3 Aanvullend toebehoren

Zie ook de prijslijst.

- **SM3**: Menger-stelmotor voor aansluiting aan de klemmen M1 of M2.
- **UP...**: Pomp voor aansluiting aan de klemmen P1 of P2.
- **TB1**: Temperatuurbewaker voor aansluiting aan de klemmen TB1 of TB2.
- **HW...**: Hydraulische poort met temperatuurvoeler voor aansluiting aan de klemmen VF.
- **S...**: Boiler met temperatuurvoeler voor aansluiting aan de klemmen SF1 of SF2.
- **Nr. 1143**: Kabelset met houder voor inbouw van de IPM 1 in het verwarmingstoestel.

3 Installatie

3.1 Montage



Gevaar: Gevaar voor stroomschok!

- Onderbreek voorafgaand aan het elektrisch aansluiten de voedingsspanning naar het cv-toestel en naar alle andere BUS-deelnemers.

3.1.1 Montage op de muur

IPM 1 → Afbeelding 2 t/m 5 vanaf pagina 121

IPM 2 → Afbeelding 13 t/m 16 vanaf pagina 126

3.1.2 Montage op de montagerail

IPM 1 → Afbeelding 6 op pagina 122

IPM 2 → Afbeelding 17 op pagina 126

3.1.3 Demontage van de montagerail



Voorzichtig: Als de achterwand voor de demontage van de montagerail wordt opengebroken, wordt de veiligheidsklasse verlaagd tot IP20.

IPM 1 → Afbeelding 7 op pagina 122

IPM 2 → Afbeelding 18 op pagina 127

3.2 Elektrische aansluiting

- Gebruik met inachtneming van de geldende voorschriften voor de aansluiting minstens een elektrische kabel van type H05VV-... (NYM-...).
- Geleid leidingen vanwege de bescherming tegen spatwater altijd door de reeds voorgemonteerde tules en monteer de meegeleverde trekontlastingen.

3.2.1 Aansluiting laagspanningsdeel met busverbinding

Toegestane leidinglengten van de buscompatibele Heatronic 3 naar de IPM...:

Leidinglengte	Diameter
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

- Om inductieve beïnvloeding te voorkomen: Installeer alle laagspanningsleidingen gescheiden van leidingen met een spanning van 230 V of 400 V (Minimumafstand 100 mm).
- Als er inductieve externe invloeden zijn, moeten de leidingen worden afgeschermd. Daardoor worden de leidingen beschermd tegen externe invloeden zoals sterkstroomkabels, voeringsleidingen, transformatorstations, radio- en televisietoestellen, amateurzendstations, magnetrons en dergelijke.
- Bij verlenging van de bedrading van de voeler moeten de volgende draaddiameters worden gebruikt:

Leidinglengte	Diameter
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

Voor spatwaterbescherming (IP): Leidingen zodanig installeren dat de kabelmantel minstens 20 mm in de kabeldoorvoer steekt (→ afbeelding 8 op pagina 122 en afbeelding 19 op pagina 127).

3.2.2 Aansluiting 230 V AC

- Gebruik alleen elektrische kabels van dezelfde kwaliteit.
- Sluit op de uitgangen geen extra besturingen aan die overige installatiedelen besturen.

De maximale vermogensopname van de installatiedelen mag niet groter zijn dan de aangegeven vermogensopname (→ hoofdstuk 2.2 op pagina 5).

Bij aansluiting van meer dan één verbruiker (verwarmingstoestel, enz.):

- Wanneer de maximale stroomopname groter is dan de waarde van de in de schakeling opgenomen scheidingsvoorziening met een contactafstand van minstens 3 mm (bijvoorbeeld zekering, aardlekschakelaar, moeten de gebruikers apart van zekeringen worden voorzien.

3.2.3 Aansluitschema's met installatievoorbeelden

Als de aansluiting voor de circulatiepomp in het verwarmingstoestel ontbreekt:

- Sluit de circulatiepomp aan zoals in afbeelding 9 op pagina 123 getoond.

IPM 1 met boiler na de hydraulische poort en circulatiepomp:

→ Afbeelding 9 op pagina 123

IPM 1 met verwarmingscircuit ongemengd en circulatiepomp:

→ Afbeelding 10 op pagina 124

IPM 1 met verwarmingscircuit gemengd:

→ Afbeelding 11 op pagina 125

IPM 2 met boiler na de hydraulische poort, verwarmingscircuit ongemengd en circulatiepomp:

→ Afbeelding 20 op pagina 127

IPM 2 met boiler na de hydraulische poort, verwarmingscircuit gemengd en circulatiepomp:

→ Afbeelding 21 op pagina 128

IPM 2 met verwarmingscircuit ongemengd, verwarmingscircuit gemengd en circulatiepomp:

→ Afbeelding 22 op pagina 129

IPM 2 met twee verwarmingscircuits gemengd:

→ Afbeelding 23 op pagina 130

Legenda bij afbeelding 9 t/m 24 vanaf pagina 123:

I	Verwarmingscircuit 1
II	Verwarmingscircuit 2
AF	Buitentemperatuurvoeler
FW 200	Weersafhankelijke regelaar met solarregeling
$HK_{1...10}$	Verwarmingscircuits
HP	Verwarmingspomp
HW	Open verdeler
IPM 1	Module voor een verwarmingscircuit
IPM 2	Module voor twee verwarmingscircuits
KW	Koudwateraansluiting
$LP_{1...2}$	Opwarmpomp boiler
$M_{1...2}$	Mengklepmotor
$MF_{1...2}$	Aanvoertemperatuurvoeler van gemengd verwarmingscircuit
$P_{1...2}$	Pomp verwarmingscircuit
SF	Boilertemperatuurvoeler (NTC)
$TB_{1...2}$	Temperatuurbewaker
VF	Gemeenschappelijke aanvoertemperatuurvoeler
WS	Warmwaterboiler
WW	Warmwateraansluiting
Z	Circulatieaansluiting
$ZP_{1...2}$	Circulatiepomp

2) Boileropwarmcircuits na de hydraulische poort moeten codering 3 of hoger krijgen.

3.3 Montage van het aanvullende toebehoren

- Monteer het aanvullende toebehoren volgens de geldende voorschriften en de meegeleverde installatiehandleiding.

4 Inbedrijfname

4.1 Codering

- ▸ Voor het schakelen van de codeerschakelaar: Onderbreek de voedingsspanning (230 V AC) van de hele verwarmingsinstallatie.
- ▸ Wijs verwarmingscircuits en evt. boileropwarmcircuits met de codeerschakelaars toe[1].
  Voorbeeld:
  → Afbeelding 24 op pagina 131:
  - Verwarmingscircuit 1 (HK_1) = codeerschakelaar I op 1
  - Verwarmingscircuit 2 (HK_2) = codeerschakelaar II op 2
  - Boileropwarmcircuit (WS[2]) = Codeerschakelaar I op 3
  - Verwarmingscircuit 4 (HK_4) = codeerschakelaar II op 4
  - enz. tot verwarmingscircuit 10
- ▸ Schakel de voedingsspanning (230 V AC) van de hele verwarmingsinstallatie pas in als alle circuits met een codering zijn toegewezen. De functie-indicaties branden continu.

4.2 Blokkeerbescherming

- Blokkeerbeveiliging pomp:
  De aangesloten pomp wordt bewaakt en na 24 uur stilstand gedurende korte tijd in werking gesteld. Daardoor wordt vastzitten van de pomp voorkomen.
- Blokkeerbeveiliging menger:
  De toegewezen menger wordt bewaakt en na 24 uur stilstand gedurende korte tijd in werking gesteld. Daardoor wordt vastzitten van de menger voorkomen.

1) De basisinstelling van alle codeerschakelaars is **off**
2) Boileropwarmcircuits na de hydraulische poort moeten codering 3 of hoger krijgen.

5 Storingen

De functie-indicatie geeft de functietoestand van het toebehoren aan.

Storingen worden in het display van de regelaar of van de desbetreffende afstandsbediening weergegeven.

Functie-indicatie	Reactie van de IPM	Storing/oplossing
Continu uit	–	Draai de codeerschakelaar op de desbetreffende codering (1 ... 10).
		Schakel de voedingsspanning in.
		Vervang de zekering (→ afbeelding 25 op pagina 131).
Knippert	**Verwarming:** Verwarmingscircuitpomp aan en mengerstelmotor 10 % op (bescherming tegen vorst). **Warm water:** Circulatiepomp uit en boileropwarmpomp aan bij boilertemperatuur ≤ 10 °C (bescherming tegen vorst).	Neem de storingsmelding in het display van de regelaar in acht. De gebruiksaanwijzing van de regelaar bevat overige aanwijzingen voor het verhelpen van de storing.
Continu aan	Normale functie	Geen fout

5.1 IPM terugzetten op basisinstelling

Tijdens de eerste inbedrijfstelling wordt de IPM overeenkomstig de gebruikte elektrische aansluitingen geconfigureerd. Indien de elektrische aansluitingen naderhand worden gewijzigd, moet de IPM handmatig worden teruggezet naar de basisinstelling. Wanneer de IPM niet wordt gereset, behoudt de IPM ook bij onderbreking van de voedingsspanning de oorspronkelijke configuratie en op de regelaar of de afstandsbediening wordt bijv. de storing 33 of 34 weergegeven.

- Alle codeerschakelaars tijdens de werking op off draaien
- De voedingsspanning (230 V AC) van de gehele verwarmingsinstallatie onderbreken
- Inbedrijfstelling en codering als in de installatiehandleiding beschreven uitvoeren.

İçindeniler

1 Emniyetle İlgili Bilgiler ve Sembol Açıklamaları 13
1.1 Emniyetle İlgili Bilgiler 13
1.2 Sembol Açıklamaları 13

2 Aksesuar Bilgileri 14
2.1 Teslimat Kapsamı 14
2.2 Teknik Veriler 15
2.3 Tamamlayıcı Opsiyonel Aksesuar . 15

3 Montaj 16
3.1 Montaj 16
3.1.1 Duvara Montaj 16
3.1.2 Montaj Rayı Üzerine Montaj 16
3.1.3 Montaj Rayından Sökülmesi 16
3.2 Elektrik Bağlantısı 16
3.2.1 Düşük Gerilim Aksesuarının BUS Bağlantısına Bağlanması 16
3.2.2 230 V AC Bağlantısı 17
3.2.3 Tesisat Örnekleri Bağlantı Şeması . 17
3.3 İlave Aksesuarların Montajı 18

4 İlk Çalıştırma 19
4.1 Kodlama 19
4.2 Blokaj Koruması 19

5 Arızalar 20
5.1 IPM'in temel ayarlara geri alınması 21

Ek 121

Kılavuzla İlgili Açıklayıcı Bilgiler

Cihazla birlikte verilen tüm dokümanlar kullanıcıya teslim edilmelidir.

Servis teknisyeni için tamamlayıcı dokümanlar (aks. ile birlikte verilmemektedir)

Bu kılavuza ilaveten, talep halinde aşağıdaki dokümanlar edinilebilir:

- Yedek parça kataloğu/listesi
- Hata bulma kılavuzu (hata arama ve fonksiyon testi için)

Bu dokümanlar ilgili satış veya servis birimimizden talep edilebilir. İrtibat adresleri bu kılavuzun arka sayfasındadır.

1 Emniyetle İlgili Bilgiler ve Sembol Açıklamaları

1.1 Emniyetle İlgili Bilgiler

- Cihazın kusursuz fonksiyonu için bu kılavuza uyulmalıdır.
- Isıtma cihazı ve buna bağlı diğer tüm aksesuarlar, ilgili kılavuzlara uygun olarak monte edilmeli ve çalıştırılmalıdır.
- Aksesuar, sadece yetkili servis tarafından monte edilmelidir.
- Bu aksesuar yalnızca, bu kılavuzda adı geçen ısıtma cihazlarıyla bağlantılı olarak kullanılmalı ve bağlantı şemasına dikkat edilmelidir!
- Bu aksesuar yalnızca, bu kılavuzda adı geçen termostatlar ve ısıtma cihazlarıyla bağlantılı olarak kullanılmalı ve bağlantı şemasına dikkat edilmelidir!
- Bu aksesuar parçasının çalışmasında hem düşük gerilim hem de yüksek gerilim kullanılmaktadır. Düşük gerilim tarafına 230 V şebeke gerilimi bağlanmamalıdır veya tam tersi şeklinde bir bağlantı yapılmamalıdır.
- Montaj işlemine başlanmadan önce: Isıtma cihazına ve diğer tüm BUS üyelerine olan gerilim beslemesi (230 V AC) kesilmelidir.
- Duvar montajı: Bu aks. rutubetli odalara monte edilmemelidir.

1.2 Sembol Açıklamaları



Kılavuz metni içindeki **emniyetle ilgili açıklamalar**, gri renk fon üzerinde bir uyarı üçgeniyle belirtilmiştir.

Aşağıdaki sinyal kelimeler, önleyici tedbir alınmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlike durumunun derecesini ifade etmektedir.

- **Dikkat:** Hafif maddi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.
- **Uyarı:** Hafif ferdi zarar veya ağır maddi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır.
- **Tehlike:** Ağır ferdi zarar ortaya çıkabilir anlamındadır. Ağır yaralanmalarda hayati tehlike oluşabilir.



Metin içindeki **açıklamalar**, yandaki sembolle gösterilmiştir. Bu açıklamalar, ayrıca yatay çizgiler içine alınmıştır.

Bu açıklamalar; fert veya cihaz için tehlike arzetmeyen durumlarda, verilmesi gerekli olan önemli bilgileri ihtiva etmektedir.

2 Aksesuar Bilgileri

Kombinasyon İmkanları	IPM 1	IPM 2
Isıtma cihazı	BUS özellikli Heatronic 3'e sahip tüm ısıtma cihazları	BUS özellikli Heatronic 3'e sahip tüm ısıtma cihazları
Dış hava termostatı	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Oda termostatı	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Uzaktan kumanda	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
kontrol edilmesi mümkün olan sistemler	1 karışımlı ısıtma devresi	2 karışımlı ısıtma devresi
	1 karışımsız ısıtma devresi + 1 sirkülasyon devresi[1)]	1 karışımlı + 1 karışımsız ısıtma devresi + 1 sirkülasyon devresi[1)]
	1 boyler + 1 sirkülasyon devresi	2 karışımsız ısıtma devrsi + 1 sirkülasyon devresi[1)]
		1 karışımlı ısıtma devrsi + 1 boyler + 1 sirkülasyon devresi
		1 karışımsız ısıtma devrsi + 1 boyler + 1 sirkülasyon devresi
bir ısıtma devresi için izin verilen IPM sayısı	maks. 10 x IPM 1 (kullanılan termostata göre)	maks. 5 x IPM 2 (kullanılan termostata göre)

1) Eğer ısıtma cihazına sirkülasyon pompa bağlantısı imkanı mevcut değilse!

2.1 Teslimat Kapsamı

→ Resim 1, Sayfa 121 ve Resim 12, Sayfa 126:

1 IPM 1 veya IPM 2
2 Üst parça için tespit vidaları
3 Köprü; TB 1 sıcaklık sensörü bağlantı yeri
4 Kablo sabitleme/gerdirme
5 Karışımlı ısıtma devresi gidiş suyu sıcaklık sensörü (MF)

2.2 Teknik Veriler

Teslimat Kapsamı **- IPM 1** **- IPM 2**	Resim 1, Sayfa 121 Resim 12, Sayfa 126
Ölçüler **- IPM 1** **- IPM 2**	Resim 2, Sayfa 121 Resim 13, Sayfa 126
Anma gerilimi **- BUS** **- IPM** **- Termostat** **- Pompa ve Karıştırıcı/ Mikser**	 15 V DC 230 V AC 10...24 V DC 230 V AC
Maks. Akım Çekimi	4 A
Termostat çıkışı	2 kablolu BUS
Güç Tüketimi **- bağlantı başına** (P_1, P_2) **- bağlantı başına** (M_1, M_2)	 250 W 100 W
Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü Ölçüm Aralığı	0 ... 99 °C
İzin Verilen Ortam Sıcaklığı Aralığı **- IPM** **- Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü**	 0 ... 50 °C 0 ... 100 °C
Koruma Sınıfı	IP44
	CE

Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü Ölçüm Değerleri (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

2.3 Tamamlayıcı Opsiyonel Aksesuar

Bakınız aksesuar listesi!

- **SM3**: M1 veya M2 terminaline bağlanan karıştırıcı/mikser motor.
- **UP...**: P1 veya P2 terminaline bağlanan pompa.
- **TB1**: TB1 veya TB2 terminaline bağlanan sıcaklık sensörü.
- **HW...**: VF terminaline bağlanan sıcaklık sensörlü denge kabı.
- **S...**: SF1 veya SF2 terminaline bağlanan sıcaklık sensörlü boyler.
- **Nr. 1143**: IPM1 montaj seti.

3 Montaj

3.1 Montaj

Tehlike: Elektrik çarpma tehlikesi

- Elektrik bağlantısı yapılmadan önce ısıtma cihazının ve diğer tüm BUS üyelerinin gerilim beslemesi kesilmelidir.

3.1.1 Duvara Montaj

IPM 1 → Resim 2 – 5, Sayfa 121

IPM 2 → Resim 13 – 16, Sayfa 126

3.1.2 Montaj Rayı Üzerine Montaj

IPM 1 → Resim 6, Sayfa 122

IPM 2 → Resim 17, Sayfa 126

3.1.3 Montaj Rayından Sökülmesi

Dikkat: Montaj rayından sökülürken arka kapağının kırılması, cihazın koruma sınıfını IP20'ye düşürür.

IPM 1 → Resim 7, Sayfa, 122

IPM 2 → Resim 18, Sayfa, 127

3.2 Elektrik Bağlantısı

- Elektrik bağlantısı yapılırken kullanılacak olan kablonun asgari H05 VV-... (NYM-I...) tipi kablo özelliklerine eşdeğer olması gerekmektedir.
- Kablolar mutlak suretle su damlamasına karşı korumalı olacak şekilde önceden monte edilmiş olan kablo kılıflarının içersinden döşenmeli ve teslimat kapsamında bulunan kablo sabitleme elemanları kullanılmalıdır.

3.2.1 Düşük Gerilim Aksesuarının BUS Bağlantısına Bağlanması

BUS özellikli Heatronic 3'ten IPM'e yapılacak olan bağlantılar için izin verilen kablo uzunlukları:

Kablo Uzunluğu	Kablo Kesiti
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

- İndüktif etkilerin oluşmasını önlemek için: Tüm alçak gerilim kabloları, 230 V veya 400 V akım taşıyan kablolardan ayrı olarak döşenmelidir (asgari mesafe 100 mm).
- İndüktif dış etkileşim halinde kablolar dış edilerek döşenmelidir. Böylelikle dış etkenlere karşı koruma sağlanmış olur,
  Bu sayede kablolar dış etkilere karşı izole edilmiş olmaktadır (örn. yüksek akım hatları, tramvay kabloları, trafo istasyonları, radyo ve TV cihazları, amatör telsiz istasyonları, mikrodalga cihazları, vs...).
- Sensör kablolarının uzatılması halinde, aşağıdaki kablo çapları kullanılmalıdır:

Kablo Uzunluğu	Kablo Kesiti
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

Su Sıçrama Emniyeti (IP): Su sıçrama emniyeti (IP) açısından kabloyu, daima, kablo çapına uygun 20 mm içeride olacak şekilde kablo yuvasından geçirerek döşeyin (→ Resim 8, Sayfa 122 veya 19, Sayfa 127).

3.2.2 230 V AC Bağlantısı

- Aynı kalitede elektrik kablosu kullanın.
- Cihazın çıkışlarına, sisteme ait başka cihazları kontrol eden ek kumanda cihazları bağlamayın.

Sisteme bağlı elemanların güç çekimi izin verilen değerleri aşılmamalıdır (→ Bölüm 2.2, 15. Sayfada).

Birden fazla ısıtma cihazının bağlanmasıı halinde (ısıtma cihazı, boyler vs.):

- Elektrik bağlantısı, min 3 mm kontakt aralığı olan bir ayırıcı donanım üzerinden yapılmalıdır (örn. sigorta, LS Şalteri).

3.2.3 Tesisat Örnekleri Bağlantı Şeması

Isıtma cihazında sirkülasyon pompası bağlantısı olmaması halinde:

- Sirkülasyon pompasını Sayfa 123, Resim 9'da gösterilen şekilde bağlayın.

Denge kabı ve sirkülasyon pompasından sonra boyler bağlantılı IPM 1:

→ Resim 9, Sayfa 123

Karışımsız ısıtma devresi ve sirkülasyon pompalı IPM 1:

→ Resim 10, Sayfa 124

Karışımlı ısıtma devreli IPM 1:

→ Resim 11, Sayfa 125

Denge kabı, karışımsız ısıtma devresi ve sirkülasyon pompasından sonra boyler bağlantılı IPM 2:

→ Resim 20, Sayfa 127

Denge kabı, karışımlı ısıtma devresi ve sirkülasyon pompasından sonra boyler bağlantılı IPM 2:

→ Resim 21, Sayfa 128

Karışımsız ısıtma devresi, karışımlı ısıtma devresi ve sirkülasyon pompalı IPM 2:

→ Resim 22, Sayfa 129

2 karışımlı ısıtma devreli IPM 2:

→ Resim 23, Sayfa 130

123. sayfadan itibaren yer alan 9– 24 no.lu resimlere yönelik açıklamalar:

I	Isıtma Devresi 1
II	Isıtma Devresi 2
AF	Dış Hava Sıcaklık Sensörü
FW 200	Dış Hava Termostatı (Solar Regülasyonlu)
$HK_{1...10}$	Isıtma Devreleri
HP	Isıtma Devresi Pompası
HW	Hidrolik Denge Kabı
IPM 1	1 Isıtma Devresi için Modül
IPM 2	2 Isıtma Devresi için Modül
KW	Soğuk Su Bağlantısı/ irişi
$LP_{1...2}$	Boyler Şarj Pompası
$M_{1...2}$	Mikser Motoru
$MF_{1...2}$	Karışımlı Isıtma Devresi Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü
$P_{1...2}$	Isıtma Devresi Isıtma Pompası
SF	Boyler Sıcaklık Sensörü (NTC)
$TB_{1...2}$	Sıcaklık Sensörü/Denetleyici
VF	Ortak Gidiş Suyu Sıcaklık Sensörü
WS	Sıcak Su Boyleri
WW	Sıcak Kullanım Suyu
Z	Sirkülasyon Bağlantısı
$ZP_{1...2}$	Sirkülasyon Pompası

2) Hidrolik denge kabından sonra bağlı olan boyler devresinin (devrelerinin) kodlama kodu 3 veya daha yüksek olmalıdır.

3.3 İlave Aksesuarların Montajı

- Tamamlayıcı ilave aksesuar, yasal yönetmelikler ve birlikte verilen montaj talimatlarına uygun olarak monte edilmelidir.

4 İlk Çalıştırma

4.1 Kodlama

- ▶ Kodlama şalterini açmadan önce:
  Tüm ısıtma sisteminin gerilim beslemesini (230 V AC) kesin.
- ▶ Isıtma devresini (devrelerini) ve gerektiğinde boyler devresini (devrelerini) kodlama anahtarı aracılığıyla düzenleyin[1].
  Örnek:
  → Sayfa 24, Resim 131:
  - Isıtma devresi 1 (HK_1) = Kod anahtarı I => 1 konumu
  - Isıtma devresi 2 (HK_2) = Kod anahtarı II => 2 konumu
  - Boyler devresi (WS)[2] = Kod anahtarı I => 3 konumu
  - Isıtma devresi 4 (HK_4) = Kod anahtarı II => 4 konumu
  - vs. şeklinde ısıtma devresi 10'a kadar
- ▶ Ancak tüm devrelerin kodlamaları yapıldıktan sonra ısıtma devresinin besleme gerilimini (230 V AC) açın.
  İşletme göstergesi (göstergeleri) sürekli olarak yanar.

4.2 Blokaj Koruması

- Pompa blokaj koruması:
  Bağlı bulunan pompa sürekli olarak denetlenmekte ve 24 saat boyunca devreye girmemesi halinde kısa bir süre çalıştırılmaktadır. Bu fonksiyon sayesinde pompanın sıkışıp bloke olması önlenmektedir.
- Mikser blokaj koruması:
  Sisteme bağlı mikser sürekli olarak denetlenmekte ve 24 saat boyunca devreye girmemesi halinde kısa bir süre çalıştırılmaktadır. Bu fonksiyon sayesinde mikserin sıkışıp bloke olması önlenmektedir.

1) Kodlama anahtarları için standart ayar **off** şeklindedir
2) Hidrolik denge kabından sonra bağlı olan boyler devresi (devreleri) için kodlama 3 veya daha yükseği olmalıdır

5 Arızalar

İşletme göstergesi, aksesuarın çalışma durumunu göstermektedir.

Arızalar, termostat veya ilgili uzaktan kumanda cihazında da gösterilmektedir.

İşletme Göstergesi	IPM'nin Reaksiyonu	Arıza/Arızanın Giderilmesi
sürekli kapalı	–	Kodlama anahtarını ilgili koda çevirin (1 ... 10).
		Gerilim beslemesini açın.
		Sigortayı değiştirin (→ Resim 25, Sazfa 131).
yanıp sönüyor	**Isıtma Sistemi:** Isıtma devresi pompası açık ve mikser motoru % 10 açık (Don koruması). **Sıcak Kullanım Suyu:** **Sirkülasyon pompası** kapalı ve boyler pompası ≤ 10 °C'lik boyler sıcaklığında açık (Don koruması).	Oda termostatının göstergesinde belirtilen arıza mesajına dikkat edin. Oda termostatına ait kullanım kılavuzunda arıza gidermeyle ilgili daha ayrıntılı bilgi edinebilirsiniz.
sürekli açık	Normal işletme modu	Arıza yok

5.1 IPM'in temel ayarlara geri alınması

İlk işletmeye almada, kullanılan elektrik bağlantılarına göre IPM konfigüre edilir. Daha sonra elektrik bağlantılarında değişiklik yapıldığında, IPM ayarlarının manuel olarak temel ayarlara geri alınması gerekmektedir. IPM ayarları geri alınmadığında, elektrik kesintileri yaşansa dahi önceki konfigürasyon geçerliliğini korur ve termostatta veya uzaktan kumanda cihazında örn. 33 veya 34 kodlu arıza gösterilir.

- İşletim sırasında tüm kodlama anahtarlarını off konumuna çevirin.
- Tüm ısıtma sisteminin gerilim beslemesini (230 V AC) kesin.
- İşletmeye almayı ve kodlamayı, montaj kılavuzunda tarif edilen şekilde yapın.

Indholdsfortegnelse

1 Sikkerhedsanvisninger og forklaring til symboler 23
1.1 Sikkerhedsforskrifter 23
1.2 Symbolforklaringer 23

2 Information om tilbehør 24
2.1 Leveringsomfang 24
2.2 Tekniske data 25
2.3 Supplerende tilbehør 25

3 Installation 26
3.1 Montage 26
3.1.1 Montering på væggen 26
3.1.2 Montering på monteringsskinne . . 26
3.1.3 Afmontering fra monteringsskinnen 26
3.2 Eltilslutning 26
3.2.1 Tilslutning lavspændingsdel til BUS-forbindelse 26
3.2.2 Tilslutning 230 V AC 27
3.2.3 Tilslutningsskemaer med anlægseksempler 27
3.3 Montering af det supplerende tilbehør 28

4 Opstart 29
4.1 Kodning 29
4.2 Blokeringsbeskyttelse 29

5 Fejl 30
5.1 Nulstilling af IPM til grundindstilling 31

Tillæg 121

Yderligere info

Alle vedlagte bilag skal udleveres til brugeren.

Supplerende bilag til fagmanden (ikke del af leveringsomfanget)

Ud over den vedlagte vejledning kan følgende bilag fås:

- Liste over reservedele
- Service- og fejlfindingshæfte

Disse bilag kan bestilles på Bosch telefon 44898480.

1 Sikkerhedsanvisninger og forklaring til symboler

1.1 Sikkerhedsforskrifter

- Læs og overhold denne vejledning for at sikre en korrekt funktion.
- Gaskedlen og andet tilbehør skal monteres og anvendes i henhold til de tilhørende vejledninger.
- Installationen må kun udføres af en autoriseret installatør.
- Denne styring må kun bruges til nævnte kedler. Læg mærk til tillægsplan!
- Dette tilbehør må udelukkende anvendes i forbindelse med de angivne regulatorer og gaskedler.
  Overhold tilslutningsskemaet!
- Dette tilbehør skal tilsluttes forskellige spændinger. Tilslut ikke lavspændingssiden til 230-V-nettet eller omvendt.
- Før montering:
  Afbryd spændingsforsyningen (230 V AC) til kedlen og alle andre busenheder.
- Ved vægmontering: Dette tilbehør må ikke monteres i vådrum.

1.2 Symbolforklaringer



Sikkerhedshenvisninger i teksten vises med en advarselstrekant på grå baggrund.

Signalord viser den risiko, der foreligger, hvis man ikke følger anvisningerne.

- **Forsigtig** betyder, at der kan forekomme lette materielle skader.
- **Advarsel** betyder, at der kan forekomme lette personskader og alvorlige tingskader.
- **Fare** betyder, at der kan forekomme alvorlige personskader.



Henvisninger vises med dette symbol og vandrette streger over og under teksten.

Råd indeholder vigtige informationer i de tilfælde, hvor der ikke er risiko forbundet for person eller kedel.

2 Information om tilbehør

Kombinationsoversigt	IPM 1	IPM 2
Gaskedel	alle gaskedler med Heatronic 3, som kan anvende BUS	alle gaskedler med Heatronic 3, som kan anvende BUS
Klimaregulatorer	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Rumstyring	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Fjernbetjening	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Mulig aktivering	1 blandet varmekreds	2 blandede varmekredse
	1 ublandet varmekreds + 1 cirkulation [1)]	1 blandet + 1 ublandet varmekreds + 1 pumpe[1)]
	1 beholder + 1 cirkulation	2 ublandede varmekredse + 1 pumpe[1)]
		1 blandet varmekreds + 1 beholder + 1 pumpe
		1 ublandet varmekreds + 1 beholder + 1 pumpe
tilladt antal IPM i varmeanlægget	maks. 10 x IPM 1 (afhængigt af den anvendte regulator)	maks. 5 x IPM 2 (afhængigt af den anvendte regulator)

1) Hvis kedlen ikke er tilsluttet en cirkulationspumpe!

2.1 Leveringsomfang

→ Billed 1 på side 121 og billed 12 på side 126:

1 IPM 1 eller IPM 2
2 Skruer til fastgøring af overdelen
3 Bro; i stedet for tilslutning af temperaturbegrænser TB 1
4 Trækaflastninger
5 Fremløbsføler blandet varmekreds (MF)

2.2 Tekniske data

Leveringsomfang	
- IPM 1	Billed 1, side 121
- IPM 2	billed 12, side 126
Mål	
- IPM 1	Billed 2, side 121
- IPM 2	billed 13, side 126
Nominelle spændinger	
- BUS	15 V DC
- IPM	230 V AC
- regulator	10...24 V DC
- pumpe og motorventil	230 V AC
maks. strømforbrug	4 A
Reguleringsudgang	2-tråds BUS
maks. afgivet effekt	
- pr. tilslutning (P_1, P_2)	250 W
- pr. tilslutning (M_1, M_2)	100 W
Måleområde fremløbsføler	0 ... 99 °C
till. temp. for omgivelser	
- IPM	0 ... 50 °C
- fremløbsføler	0 ... 100 °C
Beskyttelsesart	IP44
	CE

Måleværdier fremløbsføler (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

2.3 Supplerende tilbehør

Se også prislisten!

- **SM3**: Motorventil monteres på klemmerne M1 eller M2.
- **UP...:** Pumpe monteres på klemmerne P1 eller P2.
- **TB1**: temperaturkontrol monteres på klemmerne TB1 eller TB2.
- **HW...**: Temperaturføler fra blandepotte monteres på klemmerne VF.
- **S...**: Beholderføler monteres på klemmerne SF1 eller SF2.
- **Nr. 1143**: kabelsæt med holder til montering af IPM 1 i gaskedlen.

3 Installation

3.1 Montage



Fare: Fare for elektrisk stød!

- Afbryd elforsyningen til kedlen og alle andre busenheder for elektrisk tilslutning.

3.1.1 Montering på væggen

IPM 1 → Billed 2 til 5 fra side 121

IPM 2 → Billed 13 til 16 fra side 126

3.1.2 Montering på monteringsskinne

IPM 1 → Billed 6 på side 122

IPM 2 → Billed 17 på side 126

3.1.3 Afmontering fra monteringsskinnen



Forsigtig: Ved demontering fra bagvæggen og ved demontering fra monteringsskinnen reduceres beskyttelsesklassen til IP20.

IPM 1 → Billed 7 på side 122

IPM 2 → Billed 18 på side 127

3.2 Eltilslutning

- Anvend min. elektrokabel H05VV-... (NYM-...) under hensyntagen til de gældende forskrifter for tilslutning.
- Træk altid ledningerne gennem de formonterede tyller, så ledningerne beskyttes mod drypvand, og montér de medfølgende trækaflastninger.

3.2.1 Tilslutning lavspændingsdel til BUS-forbindelse

Tilladte kabellængder fra Heatronic 3 med BUS-egenskaber til IPM...:

Ledningslængde	Tværsnit
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

- For at undgå induktive påvirkninger: Alle lavspændingsledninger skal lægges adskilt fra ledninger, som fører 230 V eller 400 V (mindsteafstand 100 mm).
- Ved udefra kommende induktive indvirkninger skal ledningerne skærmes.
  Derved er ledningerne afskærmet mod ydre påvirkninger som f.eks. stærkstrømskabel, køreledninger, transformatorstationer, radio- og fjernsynsapparater, amatør radiostationer, mikroovne eller lignende.
- Hvis følerledningen skal forlænges, skal følgende ledningsdiametre anvendes:

Ledningslængde	Tværsnit
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

Til sprøjtevandsbeskyttelse (IP): Læg ledningerne, så kabelkappen mindst stikker 20 mm ind i kabelgennemføringen (→ billed 8 på side 122 eller billed 19 på side 127).

3.2.2 Tilslutning 230 V AC

- Brug kun elkabler af samme kvalitet.
- Slut ikke flere styringer, som kan styre andre anlægsdele, til udgangene.

Det maksimale effektforbrug for anlægsdelene må ikke overskride bestemmelserne (→ kapitel 2.2 på side 25).

Ved tilslutning af flere forbrugere (gaskedel osv.):

- Hvis maks. strømforbrug overskrider værdien af transformator og min. 3 mm kontaktafstand (f.eks. sikring, LS-afbryder), skal forbrugerne sikres separat.

3.2.3 Tilslutningsskemaer med anlægseksempler

Hvis tilslutningen til cirkulationspumpen mangler i gaskedlen:

- Tilslut cirkulationspumpen som vist på billed 9 på side 123.

IPM 1 med beholder efter signal fra blandepotte og cirkulationspumpen:

→ Billed 9 på side 123

IPM 1 med varmekreds ublandet og cirkulationspumpe:

→ Billed 10 på side 124

IPM 1 med varmekreds blandet:

→ Billed 11 på side 125

IPM 2 med beholder efter signal fra blandepotte, varmekreds ublandet og cirkulationspumpe:

→ Billed 20 på side 127

IPM 2 med beholder efter signal fra blandepotte, varmekreds blandet og cirkulationspumpe:

→ Billed 21 på side 128

IPM 2 med varmekreds ublandet, varmekreds blandet og cirkulationspumpe:

→ Billed 22 på side 129

IPM 2 med to varmekredse blandet:

→ Billed 23 på side 130

Forklaring til billed 9 til 24 fra side 123:

I	Varmekreds 1
II	Varmekreds 2
AF	Udetemperaturføler
FW 200	Klimastyret regulator for solvarme
$HK_{1...10}$	Varmekredse
HP	Pumpe til centralvarme
HW	Blandepotte
IPM 1	Modul til en varmekreds
IPM 2	Modul til to varmekredse
KW	Koldtvandstilslutning
$LP_{1...2}$	Ladepumpe til beholder
$M_{1...2}$	Motorventil
$MF_{1...2}$	Fremløbsføler, blandet varmekreds
$P_{1...2}$	Anlægspumpe
SF	Beholdertemperaturføler (NTC)
$TB_{1...2}$	Temperaturbegrænser
VF	Fælles fremløbsføler
WS	Varmtvandsbeholder
WW	Varmtvandstilslutning
Z	Cirkulationstilslutning
$ZP_{1...2}$	Cirkulationspumpe

2) Ladekreds(e) til beholder efter signal fra blandepotte skal have kode 3 eller højere.

3.3 Montering af det supplerende tilbehør

- Montér det supplerende tilbehør efter forskrifterne i loven og den medfølgende installationsvejledning.

4 Opstart

4.1 Kodning

- ▶ Før kobling af kodekontakten:
  Afbryd el-forsyningen (230 V AC) til hele centralvarmeanlægget.
- ▶ Tildel varmekredsen(e) og evt. beholder-ladekredsen(e) med kodekontakterne[1].
  Eksempel:
  → billed 24 på side 131:
  - Varmekreds 1 (HK_1) = kodekontakt I på 1
  - Varmekreds 2 (HK2) = kodekontakt II på 2
  - Beholder-ladekredsen (WS[2])
    = kodekontakt I på 3
  - Varmekreds 4 (HK_4) = kodekontakt II på 4
  - osv. indtil varmekreds 10
- ▶ Først når alle kredse er tildelt med kodning, kobles spændingsforsyningen (230 V AC) til for hele fyringsanlægget.
  Driftsindikatoren(rne) lyser permanent.

4.2 Blokeringsbeskyttelse

- Pumpeblokeringssikring:
  Den tilsluttede pumpe overvåges og sættes kortvarigt i drift efter 24 timers stilstand. Derved forhindres det, at pumpen sætter sig fast.
- Blander-blokeringssikring:
  Den tilsluttede blander overvåges og sættes kortvarigt i drift efter 24 timers stilstand. Derved forhindres det, at blanderen sætter sig fast.

1) Grundindstillingen for alle kodekontakter er **off**
2) beholder-ladekredsen(e) efter det hydrauliske signal skal have kode 3 eller højere.

5 Fejl

Driftsindikatoren viser modulets driftstilstand.

Fejl vises i regulatorens display eller i den pågældende fjernbetjening.

Driftsindikator	IPM's reaktion	Fejl/afhjælpning
vedvarende slukket	–	Drej kodekontakten til den ønskede kode (1 ... 10).
		Kobl spændingsforsyningen til.
		Udskift sikringen (→ billed 25 på side 131).
blinker	**Opvarmning:** anlægspumpen tændt og motorventil stillet på 10 % (frostbeskyttelse). Varmt vand**:** cirkulationspumpen slukket og ladepumpen til beholderen tændt ved beholdertemperatur ≤ 10 °C (frostbeskyttelse).	Bemærk fejlmeldingen i styringens display. Vejledningen til styringen indeholder flere informationer om fejlafhjælpning.
Vedvarende tændt	Normal drift	Ingen fejl

5.1 Nulstilling af IPM til grundindstilling

Ved den første idriftsættelse konfigureres IPM efter de anvendte elektriske tilslutninger. Hvis den elektriske tilslutning ændres efterfølgende, skal IPM nulstilles manuelt til grundindstillingen. Hvis IPM ikke nulstilles, beholder IPM selv ved afbrydelse af spændingsforsyningen den oprindelige konfiguration ved og på styringen eller på fjernbetjeningen, hvis der f.eks. vises fejl 33 eller 34.

- Stil alle kodekontakter på off under driften.
- Afbryd spændingsforsyningen (230 V AC) til hele varmeanlægget.
- Udfør idriftsættelse og kodning som beskrevet i installationsvejledningen.

Innholdsfortegnelse

1 Sikkerhetsinstrukser og forklaring av symboler 33
1.1 Sikkerhetsinstrukser 33
1.2 Symbolforklaring 33

2 Opplysninger om utstyret 34
2.1 Leveringsomfang 34
2.2 Tekniske data 35
2.3 Ekstra tilbehør 35

3 Installasjon 36
3.1 Montering 36
3.1.1 Montering på veggen 36
3.1.2 Montering på montasjeskinne 36
3.1.3 Demontering fra montasjeskinnen 36
3.2 Elektrisk tilkopling 36
3.2.1 Tilkopling av lavspenningsdel med BUS-forbindelse 36
3.2.2 Tilkopling 230 V AC 37
3.2.3 Koplingsskjemaer med anleggseksempler 37
3.3 Montering av ekstrautstyr 38

4 Igangkjøring 39
4.1 Koder 39
4.2 Utstyrsbeskyttelse 39

5 Feil 40
5.1 Stille IPM tilbake til grunninnstilling 41

Vedlegg 121

Informasjoner om dokumentasjonen

Alle vedlagte dokumenter skal gis til operatøren.

Utfyllende dokumenter for fagmannen (ikke del av leveringsomfanget)

I tillegg til denne medfølgende anvisningen, kan følgende dokumenter leveres:

- Reservedelsliste
- Servicehefte (for feilsøking og funksjonskontroll)

Disse dokumentene kan bestilles hos Bosch informasjonstjenesten. Kontaktadressen finner du på baksiden av denne anvisningen.

1 Sikkerhetsinstrukser og forklaring av symboler

1.1 Sikkerhetsinstrukser

- For feilfri funksjon må det tas hensyn til denne anvisningen.
- Kjelen og annet utstyr må monteres og tas i bruk i samsvar med tilhørende anvisninger.
- Utstyret må kun monteres av autorisert installatør.
- Dette utstyr skal kun brukes i forbindelse med de kjelene som er oppført. Koplingsskjemaet må overholdes!
- Dette utstyr skal utelukkende brukes i forbindelse med de termostater og kjeler som er oppført.
  Følg koplingsskjemaet!
- Dette utstyr skal ha forskjellige spenninger. Lavspenningssiden må ikke koples til 230-V-nettet og omvendt.
- Før dette utstyret monteres:
  Steng av el-tilførselen (230 V AC) til kjelen og til alle andre BUS-deltakere.
- Ved veggmontasje: Ikke monter dette utstyret i våtrom.

1.2 Symbolforklaring



Sikkerhetsinstrukser er merket med en varseltrekant og har grå bakgrunn i teksten.

Signalord angir hvor alvorlig en faresituasjon blir hvis det ikke treffes tiltak for skadesbegrensning.

- **Forsiktig** betyr at det kan oppstå lettere materielle skader.
- **Advarsel** betyr at det det kan oppstå lettere personskader eller større materielle skader.
- **Fare** betyr at det kan oppstå alvorlige personskader. I spesielt alvorlige tilfeller er det livsfare.



Merknader er merket med symbolet til venstre i teksten. Merknader er avgrenset med horisontale linjer over og under teksten.

Merknadene inneholder viktig informasjon i tilfeller hvor det ikke er fare for personskader eller materielle skader.

2 Opplysninger om utstyret

Kombinasjonsoversikt	IPM 1	IPM 2
Kjel	alle kjeler med BUS-egnet Heatronic 3	alle kjeler med BUS-egnet Heatronic 3
Klimastyrt termostat	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Romtermostat	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Fjernkontroll	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Mulig aktivering	1 blandet varmekrets	2 blandet varmekretser
	1 ublandet varmekrets + 1 sirkulasjon[1)]	1 blandet + 1 ublandet varmekrets + 1 sirkulasjon[1)]
	1 bereder + 1 sirkulasjon	2 ublandet varmekretser + 1 sirkulasjon[1)]
		1 blandet varmekrets + 1 bereder + 1 sirkulasjon
		1 ublandet varmekrets + 1 bereder + 1 sirkulasjon
Tillatt antall IPM-er i ett varmeanlegg	maks. 10 x IPM 1 (avhengig av termostat som brukes)	maks. 5 x IPM 2 (avhengig av termostat som brukes)

1) Når kjelen ikke har noen tilkopling for en sirkulasjonspumpe!

2.1 Leveringsomfang

→ Figur 1 på side 121 og figur 12 på side 126:

1 IPM 1 eller IPM 2
2 Skruer til feste av overdelen
3 Lask; istedenfor tilkopling av termostat TB 1
4 Strekkavlastninger
5 Turtemperaturføler for blandet varmekrets (MF)

2.2 Tekniske data

Leveringsomfang	
- IPM 1	Figur 1, side 121
- IPM 2	Figur 12, side 126
Dimensjoner	
- IPM 1	Figur 2, side 121
- IPM 2	Figur 13, side 126
Nominelle spenninger	
- BUS	15 V DC
- IPM	230 V AC
- Termostat	10...24 V DC
- Pumpe og shuntventil	230 V AC
Maks. effekt	4 A
Termostatutgang	2-leder-BUS
Maks. utgangseffekt	
- pr tilkopling (P_1, P_2)	250 W
- pr tilkopling (M_1, M_2)	100 W
Måleområde turtemperaturføler	0 ... 99 °C
tillatt omgivelsestemp.	
- IPM	0 ... 50 °C
- Turtemperaturføler	0 ... 100 °C
Beskyttelsestype	IP44
	CE

Måleverdier turtemperaturføler (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

2.3 Ekstra tilbehør

Se også prislisten!

- **SM3**: Shuntventilmotor for tilkopling til klemmene M1 eller M2.
- **UP...**: Pumpe for tilkopling til klemmene P1 eller P2.
- **TB1**: Termostat for tilkopling til klemmene TB1 eller TB2.
- **HW...**: Hydraulisk fordeler med temperaturføler for tilkopling til klemmene VF.
- **S...**: Bereder med temperaturføler for tilkopling til klemmene SF1 eller SF2.
- **Nr. 1143**: Kabelsett med holder for montering av IPM 1 i kjelen.

3 Installasjon

3.1 Montering

Fare: På grunn av strømstøt!
- ▶ Før elektrisk tilkopling, skal kjel og alle andre BUS-deltakere frakoples fra el-tilførselen.

3.1.1 Montering på veggen

IPM 1 → Figur 2 til 5 fra side 121

IPM 2 → Figur 13 til 16 fra side 126

3.1.2 Montering på montasjeskinne

IPM 1 → Figur 6 på side 122

IPM 2 → Figur 17 på side 126

3.1.3 Demontering fra montasjeskinnen

Forsiktig: Ved å bryte opp bakveggen for demontering fra montasjeskinnen, reduseres beskyttelsesklassen for IP20.

IPM 1 → Figur 7 på side 122

IPM 2 → Figur 18 på side 127

3.2 Elektrisk tilkopling

- ▶ I samsvar med gjeldende forskrifter skal den elektriske tilkoplingskabelen minst være av typen H05 VV-... (NYM-I...).
- ▶ For å beskytte ledningene mot fuktighet er det svært viktig at de føres gjennom de formonterte bøssingene. Påse også at strekkavlastningene monteres.

3.2.1 Tilkopling av lavspenningsdel med BUS-forbindelse

Tillatte ledningslengder fra BUS-egnet Heatronic 3 til IPM...:

Ledningslengde	Diameter
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

- ▶ For å unngå induktiv påvirkning: Alle lavspenningsledninger som er spenningsførende 230 V eller 400 V må legges adskilt (minsteavstand 100 mm).
- ▶ Ved induktive ytre påvirkninger skal ledningene utføres skjermet.
  På den måten er ledningene skjermet mot ytre påvirkninger (f.eks. sterkstrømkabel, kjøreledninger, trafostasjoner, kringkastings- og fjernsynsutstyr, amatørsenderstasjoner, mikrobølgeapparater osv.).
- ▶ Bruk følgende ledningsdiametre dersom følerledningen forlenges:

Ledningslengde	Diameter
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

For beskyttelse mot vannsprut (IP): Legg ledningene slik at ledningen sitter minst 20 mm inne i kabelgjennomføringen (→ Figur 8 på side 122 eller figur 19 på side 127).

3.2.2 Tilkopling 230 V AC

- Bruk kun elektrokabler av samme kvalitet.
- Ekstra styringer for deler av anlegget må ikke koples til utgangene.

Anleggsdelenes maksimale effektbehov må ikke overskride oppgitte verdier (→ Kapittel 2.2 på side 35).

Ved tilkopling av flere forbrukere (kjel osv.):

- Forbrukerne skal sikres hver for seg når maks. strømuttak overskrider verdien i forkoplet skilleanordning med min. 3 mm kontaktavstand (f.eks. sikring, LS-bryter).

3.2.3 Koplingsskjemaer med anleggseksempler

Hvis tilkopling for sirkulasjonspumpe i kjel mangler:

- Kople sirkulasjonspumpen til som vist på figur 9 på side 123.

IPM 1 med bereder etter hydraulisk fordeler og sirkulasjonspumpe:

→ Figur 9 på side 123

IPM 1 med ublandet varmekrets og sirkulasjonspumpe:

→ Figur 10 på side 124

IPM 1 med blandet varmekrets:

→ Figur 11 på side 125

IPM 2 med bereder etter hydraulisk fordeler, ublandet varmekrets og sirkulasjonspumpe:

→ Figur 20 på side 127

IPM 2 med bereder etter hydraulisk fordeler, blandet varmekrets og sirkulasjonspumpe:

→ Figur 21 på side 128

IPM 2 med ublandet varmekrets, blandet varmekrets og sirkulasjonspumpe:

→ Figur 22 på side 129

IPM 2 med to blandede varmekretser:

→ Figur 23 på side 130

Forklaring til figur 9 til 24 fra side 123:

I	Varmekrets 1
II	Varmekrets 2
AF	Utetemperaturføler
FW 200	Klimastyrt termostat med solarregulering
$HK_{1...10}$	Varmekretser
HP	Varmepumpe
HW	Hydraulisk fordeler
IPM 1	Modul for en varmekrets
IPM 2	Modul for to varmekretser
KW	Kaldtvannstilkopling
$LP_{1...2}$	Berederladepumpe
$M_{1...2}$	Shuntventilmotor
$MF_{1...2}$	Turtemperaturføler for blandet varmekrets
$P_{1...2}$	Varmekretspumpe
SF	Beredertemperaturføler (NTC)
$TB_{1...2}$	Termostat
VF	Felles turføler
WS	Varmtvannsbereder
WW	Varmtvannstilkopling
Z	Sirkulasjonstilkopling
$ZP_{1...2}$	Sirkulasjonspumpe

2) Berederladekrets(er) etter hydraulisk fordeler må inneholde kode 3 eller høyere.

3.3 Montering av ekstrautstyr

- Ekstrautstyr skal monteres i samsvar med lovbestemte forskrifter og vedlagte installasjonsmanual.

4 Igangkjøring

Alle elektriske tilkoplinger skal være fullført og utført forskriftsmessig, før igangkjøring!

4.1 Koder

- ▶ Før kodebryter aktiveres:
  Skill hele varmeanlegget fra spenningsforsyningen (230 V AC).
- ▶ Tilordne varmekrets(er) og ev. bereder-krets(er) med kodebryterne[1].
  Eksempel:
  → Figur 24 på side 131:
  - Varmekrets 1 (HK_1) = kodebryter I på 1
  - Varmekrets 2 (HK_2) = kodebryter II på 2
  - Berederladekrets (WS[2]) = kodebryter I på 3
  - Varmekrets 4 (HK_4) = kodebryter II på 4
  - osv. til varmekrets 10
- ▶ Først når alle kretsene er tilordnet pr kode, koples el-tilførselen (230 V AC) inn for hele varmeanlegget.
  Driftsdisplayet/ene lyser kontinuerlig.

4.2 Utstyrsbeskyttelse

- Pumpebeskyttelse:
  Den tilkoplede pumpen overvåkes og settes i drift i kort tid etter en pause på 24 timer. På den måten forhindres det at pumpen setter seg fast.
- Shuntventilbeskyttelse:
  Den tilkoplede shuntventilen overvåkes og settes i drift i kort tid etter en pause på 24 timer. På den måten forhindres det at shuntventilen setter seg fast.

1) Grunninnstilling for alle kodebryterne er **off**
2) Berederladekrets(er) etter hydraulisk fordeler må inneholde kode 3 eller høyere.

5 Feil

Driftsdisplayet viser utstyrets driftstilstand.

Eventuelle feil vises i termostatens display eller i gjeldende fjernkontroll.

Driftsdisplay	Reaksjonen til IPM	Feil/Utbedring
Kontinuerlig av	–	Drei kodebryter til tilsvarende kode (1 ... 10).
		Slå på el-tilførsel.
		Skift sikring (→ Figur 25 på side 131).
Blinker	**Oppvarming:** Varmekretspumpe på og shuntventilmotor 10 % på (frostbeskyttelse). **Varmtvann:** Sirkulasjonspumpe av og berederladepumpe på ved beredertemperatur ≤ 10 °C (frostbeskyttelse).	Ta hensyn til feilmelding i termostatens display. I termostatens manual finner du flere informasjoner om utbedring av feil.
Kontinuerlig på	Normal drift	Ingen feil

5.1 Stille IPM tilbake til grunninnstilling

Ved første gangs igangkjøring konfigureres IPM i samsvar med de elektriske koplinger som er brukt. Dersom de elektriske tilkoplingene endres senere, må IPM stilles tilbake til grunninnstilling manuelt. Dersom IPM ikke stilles tilbake, beholder IPM den opprinnelige konfigurasjonen selv om el-tilførselen brytes, og på termostaten eller på fjernkontrollen vises f.eks. feil 33 eller 34.

- Drei alle kodebryterne til **off** under drift.
- Hele varmeanlegget frakoples fra el-tilførselen (230 V AC).
- Gjennomfør igangkjøring og koder som beskrevet i installasjonsmanualen.

Содержание

1 Указания по технике безопасности и пояснения к символам 43
1.1 Указания по технике безопасности 43
1.2 Расшифровка символов 43

2 Сведения о принадлежности 44
2.1 Комплект поставки 44
2.2 Технические данные 45
2.3 Дополнительные принадлежности 45

3 Установка прибора 46
3.1 Монтаж 46
3.1.1 Настенный монтаж 46
3.1.2 Установка на монтажную шину . . 46
3.1.3 Снятие с монтажной шины 46
3.2 Электрические соединения 46
3.2.1 Соединение низковольтной части с шинным соединением 46
3.2.2 Соединение 230 В переменный ток 47
3.2.3 Схемы соединений с примерами установок 47
3.3 Монтаж дополнительных принадлежностей 48

4 Ввод в эксплуатацию 49
4.1 Кодирование 49
4.2 Защита от блокировки 49

5 Сбои 50
5.1 Сброс настроек IPM в базовое положение 51

Приложение 121

Информация о документации

Всю прилагаемую документацию следует передать потребителю.

Дополнительная документация для специалистов (в комплект поставки не входит)

Дополнительно к данной инструкции, входящей в комплект поставки, поставляется также следующая документация:

- Список запасных частей
- Руководство по эксплуатации (для поиска неисправностей и функционального контроля)

Эту документацию можно запросить в информационной службе Bosch. Контактную информацию см. на оборотной стороне этой инструкции.

1 Указания по технике безопасности и пояснения к символам

1.1 Указания по технике безопасности

- Чтобы обеспечить исправную работу, соблюдайте настоящую инструкцию.
- Монтаж и ввод в эксплуатацию отопительного прибора и других принадлежностей согласно соответствующим инструкциям.
- Принадлежности подлежат монтажу и вводу в эксплуатацию только силами специализированной организации.
- Эти принадлежности допускаются к использованию только в сочетании с перечисленными отопительными приборами. Соблюдайте схему соединений!
- Эти принадлежности допускаются к использованию исключительно в сочетании с перечисленными отопительными приборами.
  Соблюдайте схему подключений!
- Эти принадлежности требуют различного напряжения. Не подключать сторону низкого напряжения к сети 230 В и наоборот.
- Перед монтажом этих принадлежностей: отключить напряжение (230 В переменный ток) отопительного прибора и всех других абонентов BUS - шины.
- При настенном монтаже: Не устанавливать данные принадлежности во влажных помещениях.

1.2 Расшифровка символов

Приводимые в тексте указания по технике безопасности отмечаются предупредительным символом и выделяются серым фоном.

Сигнальные слова характеризуют степень опасности, возникающей при несоблюдении предписанных мер, направленных на предотвращение ущерба.

- **Внимание** означает возможность нанесения небольшого имущественного ущерба.
- **Осторожно** означает возможность легких травм или значительного материального ущерба.
- **Опасно** сигнализирует о возможности нанесения серьезного ущерба здоровью, вплоть до травм со смертельным исходом.

Указания в тексте отмечаются показанным рядом символом. Кроме того, они ограничиваются горизонтальными линиями над текстом указания и под ним.

Указания содержат важную информацию, относящуюся к тем случаям, когда отсутствует угроза здоровью людей или опасность повреждения оборудования.

2 Сведения о принадлежности

Обзор соединений	IPM 1	IPM 2
Отопительный прибор	Все отопительные приборы с возможностью установки Heatronic 3 на шину	Все отопительные приборы с возможностью установки Heatronic 3 на шину
Регулятор управления, зависящий от погодных условий	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Регулятор комнатной температуры	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Дистанционное управление	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Возможное управление	1 общ. отопительный контур	2 общ. отопительных контура
	1 отдельн. отопительный контур + 1 циркуляция[1)]	1 общ. + 1 отдельн. отопительный контур + 1 циркуляция[1)]
	1 бойлер + 1 циркуляция	2 отдельн. отопительных контура + 1 циркуляция[1)]
		1 общ. отопительный контур + 1 бойлер + 1 циркуляция
		1 отдельн. отопительный контур + 1 бойлер + 1 циркуляция
Разрешенное количество IPM в отопительной установке	Макс. 10 IPM 1 (в зависимости от используемого регулятора)	Макс. 5 IPM 2 (в зависимости от используемого регулятора)

1) Если отопительный котел не имеет подключения для циркуляционного насоса

2.1 Комплект поставки

→ Рис. 1 на стр. 121 и рис. 12 на стр. 126:

1 IPM 1 или IPM 2
2 Шурупы для крепления верхней части
3 Перемычка; вместо подключения прибора контроля температуры ТВ 1
4 Фиксаторы провода
5 Датчик температуры подающей линии, отопительный контур со смесителем (MF)

2.2 Технические данные

Комплект поставки **- IPM 1** **- IPM 2**	 Рис. 1, стр. 121 рис. 12, стр. 126
Размеры **- IPM 1** **- IPM 2**	 Рис. 2, стр. 121 рис. 13, стр. 126
Номинальное напряжение **- шина** **- IPM** **- регулятор** **- насос и смеситель**	 15 В пост. ток 230 В перем. ток 10...24 В пост. ток 230 В перем. ток
Макс. расход тока	4 A
Выход регулятора	2-проводная шина
Макс. отдача мощности **- для каждого подключения** (P_1, P_2) **- для каждого подключения** (M_1, M_2)	 250 Вт 100 Вт
Диапазон измерения, датчик температуры подающей линии	0 ... 99 °C
Доп. температура окружающей среды. **- IPM** **- датчик температуры подающей линии**	 0 ... 50 °C 0 ... 100 °C
Степень защиты	IP44
	CE

Результаты измерения, датчик температуры подающей линии (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

2.3 Дополнительные принадлежности

См. также прайс-лист!

- **SM3**: Серводвигатель смесителя для подключения к клеммам M1 или M2.
- **UP...**: Насос для подключения к клеммам P1 или P2.
- **TB1**: Прибор контроля температуры для подключения к клеммам TB1 или TB2.
- **HW...**: Гидравлическая стрелка с датчиком температуры для подключения к клемме VF.
- **S...**: Бойлер с датчиком температуры для подключения к клеммам SF1 или SF2.
- **№ 1143**: Комплект проводов с креплнием для монтажа IPM 1 в отопительный котел.

3 Установка прибора

3.1 Монтаж



Опасно: Удар электрическим током!

- Перед выполнением электроподключения следует прервать подачу электропитания к отопительному прибору и всем абонентам шины.

3.1.1 Настенный монтаж

IPM 1 → Рис. 2 до 5 со стр. 121

IPM 2 → Рис. 13 до 16 на стр. 126

3.1.2 Установка на монтажную шину

IPM 1 → Рис. 6 на стр. 122

IPM 2 → Рис. 17 на стр. 126

3.1.3 Снятие с монтажной шины



Внимание: При взломе задней стенки для снятия с монтажной шины класс защиты снижается до IP20.

IPM 1 → Рис. 7 на стр. 122

IPM 2 → Рис. 18 на стр. 127

3.2 Электрические соединения

- Учитывая действующие правила подсоединения, следует исаользовать электрокабель типа не ниже H05VV-... (NYM-I...).
- Для влагозащиты обязательно провести провода через предварительно смонтированные вводные трубки и смотировать входящие в комплект поставки фиксаторы проводов.

3.2.1 Соединение низковольтной части с шинным соединением

Допустимые варианты длины проводки от Heatronic 3 с BUS-подключением к IPM...:

Длина проводки:	Поперечное сечение
≤ 80 м	0,40 мм^2
≤ 100 м	0,50 мм^2
≤ 150 м	0,75 мм^2
≤ 200 м	1,00 мм^2
≤ 300 м	1,50 мм^2

- Для предотвращения индуктивных влияний: все низковольтные линии 230 В или 400 В следует прокладывать отдельно (минимальное расстояние 100 мм).
- При внешних индуктивных влияниях проводку следует экранировать. Таким образом, проводка экранирована от внешних влияний (напр., кабелей высокого напряжения, контактных линий, трансформаторных подстанций, радио- и телеприемников, любительских радиостанций, микроволновых приборов и т.п.).
- При удлинении проводов датчика следует использовать следующие сечения:

Длина проводки:	Поперечное сечение
≤ 20 м	0,75 мм^2 ... 1,50 мм^2
≤ 30 м	1,00 мм^2 ... 1,50 мм^2
≥ 30 м	1,50 мм^2

Для защиты от брызг воды (IP): провода следует прокладывать таким образом, чтобы кабельная оболочка входила в кабельный ввод не менее чем на 20 мм (→ рис. 8 на стр. 122 или рис. 19 на стр. 127).

3.2.2 Соединение 230 В переменный ток

- Использовать только электрокабель того же качества.
- Не подключать на выходах дополнительное управление другими участниками установки.

Максимальная потребляемая мощность частей установки не должна превышать указанных значений (→ глава 2.2 на стр. 45).

При соединении нескольких потребителей (отопительный котел и т.п.):

- Если макс. расход тока превышает значение разделителя на входе с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (например, предохранитель, линейный защитный автомат), то потребители следует защищать по отдельности.

3.2.3 Схемы соединений с примерами установок

В отопительном приборе отсутствует соединение для циркуляционного насоса:

- Подсоединить циркуляционный насос, как показано на рис. 9 стр. 123.

IPM 1 с бойлером за гидравлическим разделителем и циркуляционным насосом:

→ Рис. 9 на стр. 123

IPM 1 с отопительным контуром без смесителя и циркуляционным насосом:

→ Рис. 10 на стр. 124

IPM 1 с отопительным контуром со смесителем:

→ Рис. 11 на стр. 125

IPM 2 с бойлером за гидравлическим разделителем, отопительным контуром без смесителя и циркуляционным насосом:

→ Рис. 20 на стр. 127

IPM 2 с бойлером за гидравлическим разделителем, отопительным контуром со смесителем и циркуляционным насосом:

→ Рис. 21 на стр. 128

IPM 2 с отопительным контуром без смесителя отопительным контуром со смесителем и циркуляционным насосом:

→ Рис. 22 на стр. 129

IPM 2 с двумя отопительными контурами со смесителем:

→ Рис. 23 на стр. 130

Экспликация к рис. 9 до 24 со стр. 123:

I Отопительный контур 1
II Отопительный контур 2
AF Датчик наружной температуры
FW 200 Регулятор управления, зависящий от погодных условий, с системой регулирования солнечного коллектора
$HK_{1...10}$ Отопительные контуры
HP Насос системы нагрева
HW Гидравлический разделитель
IPM 1 Модуль для одного отопительного контура
IPM 2 Модуль для двух отопительных контуров
KW Ввод холодной воды
$LP_{1...2}$ Загрузочный насос бойлера
$M_{1...2}$ Серводвигатель смесителя
$MF_{1...2}$ Датчик температуры подающей линии, отопительный контур со смесителем
$P_{1...2}$ Насос отопительного контура
SF Температурный датчик бойлера (NTC)
$TB_{1...2}$ Прибор контроля температуры
VF Общий датчик подающей линии
WS Бойлер
WW Подключение горячей воды
Z Подключение циркуляции
$ZP_{1...2}$ Циркуляционный насос

2) Для контура(-ов) загрузки бойлера за гидравлическим разделителем следует выполнить кодирование 3 или более высокое значение.

3.3 Монтаж дополнительных принадлежностей

- Дополнительные принадлежности следует монтировать в соответствии с законодательными предписаниями и входящей в комплект поставки инструкцией по монтажу.

4 Ввод в эксплуатацию

4.1 Кодирование

▶ Перед включением переключателя системы кодирования:
Прервать подачу питания (230 В переменный ток) всей отопительной установки.

▶ Установить кодирующие переключатели соответственно отопительному контуру (-ам) и возможному (-ым) контуру (-ам) загрузки бойлера [1].

Пример:

→ рис. 24 на стр. 131:

- Отопительный контур 1 (HK_1) = кодирующий переключатель I в положении 1
- Отопительный контур 2 (HK_2) = кодирующий переключатель II в положении 2
- Контур загрузки бойлера (WS [2]) = кодирующий переключатель I в положении 3
- Отопительный контур 4 (HK_4) = кодирующий переключатель II в положении 4
- и т.д. до отопительного контура 10

▶ Только после того, как все контуры будут установлены в соответствии с кодировкой, подключить электропитание (230 В перем. ток) всей отопительной установки.
Рабочая индикация(-ии) горит постоянно.

4.2 Защита от блокировки

- Защита насоса от блокировки:
Выполняется контроль за подсоединенным насосом, а после простоя в течение 24 часов на короткое время выполняется включение рабочего режима. Это предотвращает блокировку насоса.
- Защита смесителя от блокировки:
Выполняется контроль за подсоединенным смесителем, а после простоя в течение 24 часов на короткое время выполняется включение рабочего режима. Это предотвращает блокировку насоса.

1) Базовая настройка всех переключателей системы кодирования **OFF**

2) Для контура(-ов) загрузки бойлера за гидравлическим разделителем следует выполнить кодировку 3 или более высокое значение

5 Сбои

Рабочая индикация показывает рабочее состояние принадлежностей.

Неисправности показаны на индикации регулятора или соответствующего дистанционного управления.

Рабочая индикация	Реакция IPM	Неисправность/рекомендации
Постоянно выкл.	–	Повернуть кодирующий переключатель в положение соответствующей кодировки (1 ... 10).
		Включить электропитание
		Замена предохранителя (→ рис. 25 на стр. 131).
Мигает	**Отопление:** Вкл. насос отопительного контура и установить серводвигатель смесителя на 10 % (защита от замерзания). **Горячая вода:** Выкл. циркуляционный насос и вкл. загрузочный насос бойлера при температуре бака ≤ 10 °C (защита от замерзания).	Следить за сообщениями о неисправностях на индикации регулятора. В инструкции к регулятору содержатся другие указания по устранению неисправностей.
Постоянно вкл.	Режим нормальной работы	Без ошибки

5.1 Сброс настроек IPM в базовое положение

При первом пуске в эксплуатацию IPM следует адаптировать в соответствии с используемыми электросоединениями. Если электрическое соединение впоследствии потребуется изменить, следует сбросить настройки IPM в ручном режиме в базовое положение. Если сброс настроек IPM не выполнен, IPM сохраняет исходную адаптацию даже при прерывании подачи электроэнергии, а на регуляторе или дистанционном управлении будет показана, напр., неисправность 33 или 34.

- Во время работы повернуть все кодовые выключатели в положение off.
- Прервать подачу питания (230 В переменный ток) всей отопительной установки.
- Пуск в эксплуатацию и кодирование следует выполнять в соответствии с указаниями инструкции по монтажу.

Πίνακας περιεχομένων

1 Υποδείξεις ασφαλείας και ερμηνεία συμβόλων 53
1.1 Οδηγίες για την ασφάλειά σας 53
1.2 Ερμηνεία συμβόλων 53

2 Στοιχεία εξαρτήματος 54
2.1 Συσκευασία 54
2.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά 55
2.3 Πρόσθετος εξοπλισμός 55

3 Εγκατάσταση 56
3.1 Τοποθέτηση 56
3.1.1 Τοποθέτηση σε τοίχο 56
3.1.2 Τοποθέτηση στη ράγα τοποθέτησης 56
3.1.3 Αποσύνδεση από τη ράγα τοποθέτησης 56
3.2 Σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο .. 56
3.2.1 Σύνδεση εξαρτήματος χαμηλής τάσης με σύνδεση στο BUS 56
3.2.2 Σύνδεση 230 V AC 57
3.2.3 Σχεδιαγράμματα συνδεσμολογίας με παραδείγματα εγκατάστασης 57
3.3 Συναρμολόγηση του πρόσθετου εξοπλισμού 58

4 Εκκίνηση 59
4.1 Κωδικοποίηση 59
4.2 Προστασία μπλοκαρίσματος 59

5 Βλάβες 60
5.1 Επαναφορά του IPM στη βασική ρύθμιση 61

Παράρτημα 121

Πληροφορίες για την τεκμηρίωση

Παραδώστε όλα τα συνοδευτικά έγγραφα στον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης.

Συμπληρωματικά έγγραφα για τον ειδικό (δεν συμπεριλαμβάνονται στο περιεχόμενο της συσκευασίας)

Εκτός από τις παρούσες οδηγίες χρήσης που σας παραδίδονται διατίθενται επιπροσθέτως και τα παρακάτω έγγραφα:

- Κατάλογος ανταλλακτικών
- Τετράδιο σέρβις (για εντοπισμό βλαβών και έλεγχο λειτουργίας)

Μπορείτε να ζητήσετε αυτά τα έγγραφα από το Bosch τμήμα πληροφοριών. Θα βρείτε τη διεύθυνση επικοινωνίας στην πίσω σελίδα αυτών των οδηγιών χρήσης.

1 Υποδείξεις ασφαλείας και ερμηνεία συμβόλων

1.1 Οδηγίες για την ασφάλειά σας

- Για την ασφαλή λειτουργία της συσκευής πρέπει να τηρείτε αυτές τις οδηγίες χειρισμού.
- Συναρμολογήστε και θέστε σε λειτουργία τη συσκευή θέρμανσης και τα υπόλοιπα πρόσθετα εξαρτήματα ακολουθώντας τις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης.
- Η συναρμολόγηση του πρόσθετου εξοπλισμού πρέπει να διεξάγεται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- Το εξάρτημα αυτό επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο σε συνδυασμό με τις αναφερόμενες συσκευές θέρμανσης. Δώστε προσοχή στο σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας!
- Χρησιμοποιείτε αυτό το πρόσθετο εξάρτημα αποκλειστικά σε συνδυασμό με τα αναφερόμενα συστήματα ελέγχου και συσκευές θέρμανσης. Λάβετε υπόψη το σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας!
- Το εξάρτημα αυτό απαιτεί διαφορετικές τάσεις. Μη συνδέσετε την πλευρά χαμηλής τάσης στο δίκτυο 230 V ή αντίθετα.
- Πριν συναρμολογήσετε αυτό το εξάρτημα: Διακόψτε την τροφοδότηση (με 230 V AC) της συσκευής θέρμανσης και των άλλων συσκευών που είναι συνδεμένες στο BUS.
- Σε περίπτωση επίτοιχης τοποθέτησης: Μη συναρμολογείτε αυτό το εξάρτημα σε χώρους όπου επικρατεί υγρασία.

1.2 Ερμηνεία συμβόλων

Οι **οδηγίες ασφαλείας** στο κείμενο σημαδεύονται μ΄ ένα προειδοποιητικό τρίγωνο.

Λέξεις-κλειδιά χαρακτηρίζουν τη σοβαρότητα του κινδύνου ο οποίος δημιουργείται όταν δεν τηρηθούν τα προστατευτικά μέτρα.

- **Προσοχή** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν μικρές υλικές ζημιές.
- **Προειδοποίηση** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν βλάβες σε άτομα ή βαριές υλικές ζημιές.
- **Κίνδυνος** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν σοβαρές βλάβες σε άτομα. Σε ιδιαίτερα σοβαρές περιπτώσεις υπάρχει κίνδυνος ζωής.

Οι **υποδείξεις** στο κείμενο χαρακτηρίζονται από το διπλανό σύμβολο.

Οι υποδείξεις περιέχουν σημαντικές πληροφορίες σε περιπτώσεις στις οποίες δεν απειλείται ούτε η ανθρώπινη ζωή ούτε οι συσκευές.

2 Στοιχεία εξαρτήματος

Επισκόπηση συνδυασμών	IPM 1	IPM 2
Συσκευή θέρμανσης	Όλες οι συσκευές θέρμανσης με Heatronic 3 με δυνατότητα σύνδεσης στο BUS	Όλες οι συσκευές θέρμανσης με Heatronic 3 με δυνατότητα σύνδεσης στο BUS
Σύστημα ελέγχου με αντιστάθμιση	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Θερμοστάτης χώρου	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
χειριστήριο	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Δυνατή ενεργοποίηση	1 κύκλωμα θέρμανσης με ανάμιξη (τρίοδη)	2 κυκλώματα θέρμανσης με ανάμιξη (τρίοδη)
	1 κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμιξη + 1 ανακυκλοφορία[1)]	1 κύκλωμα θέρμανσης με ανάμιξη (τρίοδη) + 1 κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμιξη + 1 ανακυκλοφορία[1)]
	1 μπόιλερ + 1 ανακυκλοφορία	2 κυκλώματα θέρμανσης χωρίς ανάμιξη + 1 ανακυκλοφορία[1)]
		1 κύκλωμα θέρμανσης με ανάμιξη (τρίοδη) + 1 μπόιλερ + 1 ανακυκλοφορία
		1 κύκλωμα θέρμανσης + 1 μπόιλερ + 1 ανακυκλοφορία
Επιτρεπτός αριθμός IPM σε μια εγκατάσταση θέρμανσης	Έως 10 x IPM 1 (ανάλογα με το σύστημα ελέγχου που χρησιμοποιείται)	Έως 5 x IPM 2 (ανάλογα με το σύστημα ελέγχου που χρησιμοποιείται)

Πίν. 1

1) Αν η συσκευή θέρμανσης δεν διαθέτει σύνδεση για κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας!

2.1 Συσκευασία

→ Εικόνα 1 στη σελίδα 121 και εικόνα 12 στη σελίδα 126:

1 IPM 1 ή IPM 2
2 Βίδες για τη στερέωση του άνω μέρους
3 Γέφυρα, αντί για σύνδεση επιτηρητή θερμοκρασίας TB 1
4 Σφιγκτήρες καλωδίων
5 Αισθητήρας θερμοκρασίας προσαγωγής κυκλώματος θέρμανσης με ανάμιξη (MF)

2.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις	
- IPM 1	Εικόνα 2, σελίδα 121
- IPM 2	Εικόνα 13, σελίδα 126
Ονομαστικές τάσεις	
- BUS	15 V DC
- IPM	230 V AC
- Σύστημα ελέγχου	10...24 V DC
- Κυκλοφορητής και βάνα ανάμιξης (τριοδη)	230 V AC
μέγ. απαίτηση ηλεκτρικού ρεύματος	4 A
Έξοδος επικοινωνίας	2 πολικό BUS
μέγ. αποδιδόμενη ισχύς	
- ανά σύνδεση (P_1, P_2)	250 W
- ανά σύνδεση (M_1, M_2)	100 W
Περιοχή μέτρησης αισθητήρα θερμοκρασίας προσαγωγής	0 ... 99 °C
επιτρεπ. θερμοκρασία περιβάλλοντος	
- IPM	0 ... 50 °C
- αισθητήρας θερμοκρασίας προσαγωγής	0 ... 100 °C
Τύπος προστασίας	IP44
	CE

Πιν. 2

Τιμές μέτρησης αισθητήρα θερμοκρασίας προσαγωγής (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

Πιν. 3

2.3 Πρόσθετος εξοπλισμός

Βλέπε επίσης τον τιμοκατάλογο!

- **SM3**: Κινητήρας ελέγχου βάνας ανάμιξης (τριοδης) για τη σύνδεση στις κλέμες M1 ή M2.
- **UP...**: Κυκλοφορητής για τη σύνδεση στις κλέμες P1 ή P2.
- **TB1**: Επιτηρητής θερμοκρασίας για τη σύνδεση στις κλέμες TB1 ή TB2.
- **HW...**: Υδραυλική γέφυρα με αισθητήρα θερμοκρασίας για τη σύνδεση στις κλέμες VF.
- **S...**: Μπόιλερ με αισθητήρα θερμοκρασίας για τη σύνδεση στις κλέμες SF1 ή SF2.
- **Αρ. 1143**: Καλωδίωση με στήριγμα για την εγκατάσταση του IPM 1 στη συσκευή θέρμανσης.

3 Εγκατάσταση

3.1 Τοποθέτηση

Κίνδυνος: Από ηλεκτροπληξία!

- Πριν την ηλεκτρική σύνδεση διακόψτε οπωσδήποτε την παροχή ρεύματος από το δίκτυο στη συσκευή θέρμανσης και στις άλλες συσκευές που είναι συνδεμένες με το BUS.

3.1.1 Τοποθέτηση σε τοίχο

IPM 1 → Εικόνα 2 έως 5 από σελίδα 121

IPM 2 → Εικόνα 13 έως 16 στη σελίδα 126

3.1.2 Τοποθέτηση στη ράγα τοποθέτησης

IPM 1 → Εικόνα 6 στη σελίδα 122

IPM 2 → Εικόνα 17 στη σελίδα 126

3.1.3 Αποσύνδεση από τη ράγα τοποθέτησης

Προσοχή: Κατά το άνοιγμα του πίσω καλύμματος για αποσύνδεση από τη ράγα τοποθέτησης, ο τύπος προστασίας μειώνεται σε IP20.

IPM 1 → Εικόνα 7 στη σελίδα 122

IPM 2 → Εικόνα 18 στη σελίδα 127

3.2 Σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο

- Η συσκευή πρέπει να συνδεθεί σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και για τη σύνδεση να χρησιμοποιηθεί καλώδιο τύπου τουλάχιστον H05VV-... (NYM-I...).
- Για να προστατέψετε τους αγωγούς από τις σταγόνες νερού, περάστε τους μέσα από τα προσυναρμολογημένα στόμια σύνδεσης και τοποθετήστε τους συνοδευτικούς σφιγκτήρες καλωδίων.

3.2.1 Σύνδεση εξαρτήματος χαμηλής τάσης με σύνδεση στο BUS

Επιτρεπόμενα μήκη αγωγών από το Heatronic 3 με δυνατότητα σύνδεσης στο BUS προς το IPM...:

Μήκος αγωγού	Διατομή
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

Πίν. 4

- Για να αποφευχθούν ενδεχόμενες επαγωγικές επιδράσεις: Όλα τα καλώδια χαμηλής τάσης πρέπει να τοποθετηθούν ξεχωριστά από τα ηλεκτροφόρα καλώδια 230 V ή 400 V (ελάχιστη απόσταση 100 mm).
- Όταν υπάρχουν εξωτερικές επιδράσεις πρέπει να χρησιμοποιηθούν καλώδια θωρακισμένα. Έτσι τα καλώδια θωρακίζονται κατά εξωτερικών επιδράσεων (π. χ. από καλώδια υψηλών τάσεων, εναέρια καλώδια, ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές συσκευές, ερασιτεχνικούς σταθμούς ραδιοεπικοινωνίας, συσκευές μικροκυμάτων κτλ.).
- Για την επιμήκυνση των καλωδίων για τους αισθητήρες να χρησιμοποιείτε τις εξής διατομές:

Μήκος αγωγού	Διατομή
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

Πίν. 5

Για προστασία από εκτοξευόμενο νερό (IP): Τοποθετήστε τους αγωγούς με τέτοιο τρόπο, ώστε το περίβλημα καλωδίου να εισαχθεί τουλάχιστον 20 mm στη δίοδο καλωδίων (→ εικόνα 8 στη σελίδα 122 ή εικόνα 19 στη σελίδα 127).

3.2.2 Σύνδεση 230 V AC

- Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά καλώδια ίδιας ποιότητας.
- Μη συνδέετε στις εξόδους πρόσθετα συστήματα ελέγχου, που ελέγχουν άλλα τμήματα της εγκατάστασης.

Η μέγιστη κατανάλωση ισχύος των τμημάτων της εγκατάστασης δεν πρέπει να υπερβαίνει τις προδιαγραφές (→ κεφάλαιο 2.2 στη σελίδα 55).

Σε περίπτωση σύνδεσης περισσότερων καταναλωτών (συσκευή θέρμανσης κ.τ.λ.):

- Ο κάθε καταναλωτής πρέπει να ασφαλιστεί ξεχωριστά όταν η μέγιστη κατανάλωση ισχύος υπερβαίνει την τιμή της εν σειρά συνδεμένης διάταξης απομόνωσης με απόσταση επαφών τουλάχιστον 3 mm (π. χ. ασφάλεια, διακόπτης LS).

3.2.3 Σχεδιαγράμματα συνδεσμολογίας με παραδείγματα εγκατάστασης

Αν στη συσκευή θέρμανσης δεν υπάρχει σύνδεση για τον κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας:

- Συνδέστε τον κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας όπως φαίνεται στην εικόνα 9 στη σελίδα 123..

IPM 1 με μπόιλερ μετά την υδραυλική γέφυρα και τον κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας:

→ Εικόνα 9 στη σελίδα 123

IPM 1 με κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμιξη και κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας:

→ Εικόνα 10 στη σελίδα 124

IPM 1 με κύκλωμα θέρμανσης με ανάμιξη (τριοδη):

→ Εικόνα 11 στη σελίδα 125

IPM 2 με μπόιλερ μετά την υδραυλική γέφυρα, κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμιξη και κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας:

→ Εικόνα 20 στη σελίδα 127

IPM 2 με μπόιλερ μετά την υδραυλική γέφυρα, κύκλωμα θέρμανσης με ανάμιξη (τριοδη) και κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας:

→ Εικόνα 21 στη σελίδα 128

IPM 2 με κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμιξη, κύκλωμα θέρμανσης με ανάμιξη (τριοδη) και κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας:

→ Εικόνα 22 στη σελίδα 129

IPM 2 με δύο κυκλώματα θέρμανσης με ανάμιξη (τριοδη):

→ Εικόνα 23 στη σελίδα 130

Υπόμνημα για τις εικόνες 9 έως 24 από τη σελίδα 123:

I Κύκλωμα θέρμανσης 1
II Κύκλωμα θέρμανσης 2
AF Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας
FW 200 Σύστημα ελέγχου αντιστάθμιση με σύστημα ρύθμισης ηλιακού
$HK_{1...10}$ Κυκλώματα θέρμανσης
HP Κυκλοφορητής θέρμανσης
HW Υδραυλική γέφυρα
IPM 1 Πλακέτα για ένα κύκλωμα θέρμανσης
IPM 2 Πλακέτα για δύο κυκλώματα θέρμανσης
KW Σύνδεση κρύου νερού
$LP_{1...2}$ Κυκλοφορητής μπόιλερ
$M_{1...2}$ Κινητήρας ελέγχου βάνας ανάμιξης (τρίοδης)
$MF_{1...2}$ Αισθητήρας θερμοκρασίας προσαγωγής κυκλώματος θέρμανσης με ανάμιξη (τρίοδη)
$P_{1...2}$ Κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης
SF Αισθητήρας θερμοκρασίας μπόιλερ (NTC)
$TB_{1...2}$ Επιτηρητής θερμοκρασίας
VF Κοινός αισθητήρας προσαγωγής
WS Μπόιλερ
WW Σύνδεση ζεστού νερού
Z Σύνδεση ανακυκλοφορίας
$ZP_{1...2}$ Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας

2) Το(Τα) κύκλωμα(κυκλώματα) φόρτισης μπόιλερ μετά την υδραυλική γέφυρα πρέπει να λάβει(ουν) κωδικό 3 ή μεγαλύτερο.

3.3 Συναρμολόγηση του πρόσθετου εξοπλισμού

▶ Συναρμολογήστε τον πρόσθετο εξοπλισμό σύμφωνα με τις νομικές διατάξεις και τις οδηγίες εγκατάστασης που σας παραδόθηκαν.

4 Εκκίνηση

Πραγματοποιήστε πρώτα σωστά όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις και έπειτα τη θέση σε λειτουργία!

4.1 Κωδικοποίηση

- ▶ Πριν από την ενεργοποίηση του διακόπτη κωδικοποίησης:
  Διακόψτε την τροφοδοσία τάσης (230 V AC) ολόκληρης της εγκατάστασης θέρμανσης.
- ▶ Ανιστοιχίστε το κύκλωμα (τα κυκλώματα) θέρμανσης και εάν χρειαστεί το κύκλωμα (τα κυκλώματα) φόρτισης μπόιλερ με τους διακόπτες κωδικοποίησηςH [1].
  Παράδειγμα:
  → Εικόνα 24 στη σελίδα 131:
  - Κύκλωμα θέρμανσης 1 (HK_1) = Διακόπτης κωδικοποίησης I στο 1
  - Κύκλωμα θέρμανσης 2 (HK_2) = Διακόπτης κωδικοποίησης II στο 2
  - Το κύκλωμα φόρτισης μπόιλερ (WS [2]) = Διακόπτης κωδικοποίησης I στο 3
  - Κύκλωμα θέρμανσης 4 (HK_4) = Διακόπτης κωδικοποίησης II στο 4
  - κ.τ.λ. έως το κύκλωμα θέρμανσης 10
- ▶ Μόνο αφού αντιστοιχιστούν όλα τα κυκλώματα με κωδικοποίηση, ενεργοποιήστε την τροφοδοσία τάσης (230 V AC) ολόκληρης της εγκατάστασης θέρμανσης.
  Η ένδειξη (οι ενδείξεις) λειτουργίας είναι διαρκώς αναμμένη (-ες).

1) Κύκλωμα βασική ρύθμιση όλων των διακοπτών κωδικοποιήσης είναι στο **OFF**.
2) (κυκλώματα) Φόρτισης μπόιλερ μετά την υδραυλική γέφυρα πρέπει να λάβουν κωδικό 3 ή μεγαλύτερο.

4.2 Προστασία μπλοκαρίσματος

- Προστασία μπλοκαρίσματος κυκλοφορητή:
  Ο συνδεδεμένος κυκλοφορητής επιτηρείται και μετά από 24 ώρες παύσης λειτουργίας τίθεται σε λειτουργία για σύντομο χρονικό διάστημα. Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται ενδεχόμενο φρακάρισμα του κυκλοφορητή.
- Προστασία μπλοκαρίσματος βάνας ανάμιξης (τρίοδης):
  Η αντίστοιχη βάνα ανάμιξης (τρίοδη) επιτηρείται και μετά από 24 ώρες παύσης λειτουργίας τίθεται σε λειτουργία για ένα σύντομο χρονικό διάστημα. Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται ενδεχόμενο φρακάρισμα της βάνας ανάμιξης (τρίοδης).

5 Βλάβες

Η ένδειξη λειτουργίας δείχνει την κατάσταση λειτουργίας του πρόσθετου εξοπλισμού.

Οι βλάβες προβάλλονται στην ένδειξη του συστήματος ελέγχου ή του αντίστοιχου χειριστηρίου.

Ένδειξη λειτουργίας	Αντίδραση του IPM	Βλάβη/αντιμετώπιση
Διαρκώς σβηστή	–	Στρέψτε τον διακόπτη κωδικοποίησης στον αντίστοιχο κωδικό (1 ... 10).
		Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία τάσης.
		Αντικαταστήστε την ασφάλεια (→ εικόνα 25 στη σελίδα 131).
Αναβοσβήνει	**Θέρμανση:** Κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης on και κινητήρας ελέγχου βάνας ανάμιξης 10 % on (αντιπαγετική προστασία). **Ζεστό νερό:** Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας off και κυκλοφορητής μπόιλερ on σε θερμοκρασία μπόιλερ ≤ 10 °C (αντιπαγετική προστασία).	Προσέξτε το μήνυμα βλάβης στην ένδειξη του συστήματος ελέγχου. Οι οδηγίες χρήσης του συστήματος ελέγχου περιλαμβάνουν περαιτέρω υποδείξεις σχετικά με την αποκατάσταση βλαβών.
Διαρκώς αναμμένη	Κανονική λειτουργία	Δεν υπάρχει βλάβη

Πιν. 6

5.1 Επαναφορά του IPM στη βασική ρύθμιση

Κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία το IPM διαμορφώνεται ανάλογα με τις ηλεκτρικές συνδέσεις που χρησιμοποιούνται. Σε περίπτωση που η ηλεκτρική σύνδεση τροποποιηθεί εκ των υστέρων, το IPM πρέπει να επαναφερθεί χειροκίνητα στη βασική ρύθμιση. Αν δεν επαναφερθεί, τότε διατηρεί την αρχική διαμόρφωση ακόμη και αν διακοπεί η τροφοδοσία τάσης, ενώ παράλληλα στο σύστημα ελέγχου ή στο χειριστήριο προβάλλεται π.χ. η ένδειξη Βλάβη 33 ή 34.

- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας στρέψτε όλους τους διακόπτες κωδικοποίησης στο **off**.
- Διακόψτε την τροφοδοσία τάσης (230 V AC) ολόκληρης της εγκατάστασης θέρμανσης.
- Διεξάγετε τη θέση σε λειτουργία και την κωδικοποίηση όπως περιγράφηκε στις οδηγίες εγκατάστασης.

Зміст

1 Вказівки щодо техніки безпеки та пояснення символів 63
1.1 Техніка безпеки 63
1.2 Пояснення до символів та сигнальних слів 63

2 Технічні характеристики 64
2.1 Комплект поставки 64
2.2 Технічні характеристики 65
2.3 Додаткове приладдя 65

3 Інсталяція 66
3.1 Монтаж 66
3.1.1 Настінний монтаж 66
3.1.2 Монтаж на монтажній шині 66
3.1.3 Демонтаж із монтажної шини . . . 66
3.2 Електричне підключення 66
3.2.1 Підключення модуля низької напруги з шинним з'єднанням . . .66
3.2.2 Підключення 230 В ЗС 67
3.2.3 Схема підключення різних установок 67
3.3 Монтаж додаткового приладдя . . . 68

4 Введення в експлуатацію 69
4.1 Кодування 69
4.2 Захисне блокування 69

5 Функціональні помилки 70
5.1 Повернути IPM до основної настройки 71

Додатки 121

Інформація до документації

Усі додатки передати користувачеві.

Додаткова документація для технічних спеціалістів (не входить до комплекту поставки)

Також до цієї інструкції додається такий комплект документації:

- Список запасних частин
- Сервісний зошит (для діагностики збоїв та несправностей, а також перевірки функцій)

Ці документи, можливо, будуть потрібні інформаційній службі Bosch. ЇЇ контактну адресу зазначено на зворотному боці інструкції.

1 Вказівки щодо техніки безпеки та пояснення символів

1.1 Техніка безпеки

- Для бездоганної роботи дотримуватися даного керівництва.
- Монтаж та пуск в експлуатацію опалювального приладу здійснювати згідно з інструкцією.
- Монтаж приладдя має виконувати електрик.
- Це приладдя призначено для використання лише з опалювальним приладом, що входить до комплекту поставки. Дотримуйтеся схеми підключення!
- Це приладдя призначено для використання виключно з регуляторами та та опалювальними приладами, приладами, що входять до комплекту поставки. Дотримуйтеся схеми підключення!
- Це приладдя потребує різної напруги. Не під'єднуйте 230 В до клем низької напруги та навпаки.
- Перш ніж здійснювати монтаж приладдя: від'єднайте від мережі (230 В змінний струм) опалювальний прилад та всі інші пристрої, під'єднані до шини.
- У разі настінного монтажу - не встановлюйте прилад у вологих приміщеннях.

1.2 Пояснення до символів та сигнальних слів

Вказівки з техніки безпеки позначаються трикутним знаком попередження про небезпеку та виділяються сірим фоном.

Сигнальні слова попереджують про ступінь небезпеки, яка загрожує у випадку недотримання інструкцій, вказівок, приписів, та рекомендацій.

- **«ОБЕРЕЖНО!»** Слово попереджує про можливість легких матеріальних пошкоджень.
- **«УВАГА!»** Слово попереджує про можливість легких фізичних або важких матеріальних пошкоджень.
- **«НЕБЕЗПЕЧНО!»** Слово попереджує про можливість важких фізичних ушкоджень користувача чи сервісного персоналу. В особливо небезпечних випадках існує загроза життю.

Вказівки-рекомендації в тексті інструкції позначаються символом інформації. Вони виділяються зверху й знизу тексту горизонтальними лініями.

Вказівки-рекомендації містять важливу інформацію для випадків, якщо немає небезпеки для людини або котла.

2 Технічні характеристики

Огляд комбінації	IPM 1	IPM 2
Опалювальний прилад	Усі опалювальні прилади з шиносумісним Heatronic 3	Усі опалювальні прилади з шиносумісним Heatronic 3
Погодний регулятор	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Регулятор температури приміщення	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Дистанційне керування	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Можливе керування	1 заг. контур опалення	2 заг. контур опалення
	1 окрем. контур опалення + 1 циркуляція[1)]	1 заг. + 1 окрем. контур опалення + 1 циркуляція[1)]
	1 бак + 1 циркуляція	2 окрем. опалювальні контури + 1 циркуляція[1)]
		1 заг. контур опалення + 1 бак + 1 циркуляція
		1 не заг. контур опалення + 1 бак + 1 циркуляція
Допустима кількість IPM в одному нагрівачі	Макс. 10 IPM 1 (залежно від типу регулятора)	Макс. 5 x IPM 2 (залежно від типу регулятора)

Таб. 7

1) Якщо прилад немає підключення до циркуляційного насосу!

2.1 Комплект поставки

→ малюнок 1 на сторінці 121 та малюнок 12 на сторінці 126:

1 IPM 1 у тому числі. IPM 2
2 Шурупи та кріплення верхньої частини
3 З'єднання за схемою мосту; замість підключення температурного реле TB 1
4 Фіксатори
5 Датчик температури опалювального контуру зі змішувачем (MF)

2.2 Технічні характеристики

Габарити **- IPM 1** **- IPM 2**	 малюнок 2, сторінка 121 малюнок 13, сторінка 126
Номінальна напруга **- шинного** **- IPM** **- регулятора** **- насоса та. змішувача**	 15 В ПС 230 в ЗС 10...24 В ПС 230 В ЗС
Макс. споживання струму	4 A
Вихід реле	2-жильна шина
Макс. потужність **- на кожний вихід** (P_1, P_2) **- на вихід** (M_1, M_2)	 250 Вт 100 Вт
Діапазон вимірювання датчика температури контура зі змішувачем	0 ... 99 °C
Доп. температура навколишнього середовища. **- IPM** **- температурний регулятор переднього ходу**	 0 ... 50 °C 0 ... 100 °C
Клас електрозахисту	IP44
	CE

Таб. 8

Діапазон вимірювання температури датчиком температури подачі (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

Таб. 9

2.3 Додаткове приладдя

Див. прейскурант!

- **SM3**: Серводвигун-змішувач для підключення до клем M1 або M2.
- **UP...:** Насос для підключення до клем P1 або P2.UP...
- **TB1**: Температурне реле для підключення до клем TB1 або TB2.
- **HW...**: Гідравлічна стрілка з температурним датчиком для підключення до клем VF.
- **S...**: Колектор із температурним датчиком для підключення до клем SF1 або SF2.
- **№ 1143**: Кабельний набір з тримачем для вбудування IPM 1 в нагрівальний прилад.

3 Інсталяція

3.1 Монтаж



НЕБЕЗПЕЧНО: існує ймовірність ураження електрострумом!

- Знеструмте перед підключенням опалювальний прилад та всі пристрої, підключені до шини.

3.1.1 Настінний монтаж

IPM 1 → малюнок 2 до 5 зі сторінки 121

IPM 2 → малюнок 13 до 16 на сторінці 126

3.1.2 Монтаж на монтажній шині

IPM 1 → малюнок 6 на сторінці 122

IPM 2 → малюнок 17 на сторінці 126

3.1.3 Демонтаж із монтажної шини



ОБЕРЕЖНО: У разі зламу задньої панелі для демонтажу з монтажної шини клас захисту знижується до IP20.

IPM 1 → малюнок 7 на сторінці 122

IPM 2 → малюнок 18 на сторінці 127

3.2 Електричне підключення

- Відповідно до вимог чинних приписів для виконання електричного підключення слід застосовувати електрокабель типу не гірше H05VV-... (NYM-...).
- Задля забезпечення захисту кабелів від води обов'язково проведіть їх через трубки та встановіть фіксатори.

3.2.1 Підключення модуля низької напруги з шинним з'єднанням

Допустима довжина кабелів від шиносумісного Heatronic 3 до IPM...:

Довжина кабелю	Діаметр
≤ 80 м	0,40 мм^2
≤ 100 м	0,50 мм^2
≤ 150 м	0,75 мм^2
≤ 200 м	1,00 мм^2
≤ 300 м	1,50 мм^2

Таб. 10

- Щоб уникнути індуктивних впливів, слід прокладати дроти напруги 230 В на віддалі мінімум 100 мм від дротів під напругою 400 В.
- За наявності зовнішніх індуктивних впливів користуйтеся екранованим кабелем. Завдяки екрануванню вимірювальні кабельні лінії повністю захищаються від зовнішнього індуктивного впливу (наприклад, силових ліній, контактних електроліній, трансформаторних підстанцій, радіостанцій, телевізорів і т. інш.).
- У разі подовження кабелю датчика використовуйте такі діаметри:

Довжина кабелю	Діаметр
≤ 20 м	0,75 мм^2 ... 1,50 мм^2
≤ 30 м	1,00 мм^2 ... 1,50 мм^2
≥ 30 м	1,50 мм^2

Таб. 11

Задля забезпечення захисту кабелю від бризок води (IP) його слід прокладати так, щоб оболонка заглиблювалася у вводі щонайменше на 20 мм (→ малюнок 8 на сторінці 122 також малюнок 19 на сторінці 127).

3.2.2 Підключення 230 В ЗС

- Використовуйте електрокабель одного ґатунку.
- Не підключайте до виходів додаткові пристрої.

Потужність елементів установки не повинна перевищувати максимальних показників (→ розділ 2.2 на сторінці 65).

У разі підключення кількох користувачів (опалювальний прилад та інше):

- Встановіть окремий запобіжник на кожного споживача, якщо загальне енергоспоживання перевищує максимальні параметри спільного розподілювача (наприклад, автомата чи запобіжника).

3.2.3 Схема підключення різних установок

Бракує підключення для циркуляційного насосу в опалювальному приладі:

- Спосіб підключення циркуляційного насосу наведено 9 на сторінці 123.

IPM 1 з колектором за гідравлічною стрілкою та циркуляційним насосом:

→ малюнок 9 на сторінці 123

IPM 1 з опалювальним контуром без змішувача та циркуляційним насосом:

→ малюнок 10 на сторінці 124

IPM 1 з опалювальним контуром зі змішувачем:

→ малюнок 11 на сторінці 125

IPM 2 з колектором за гідравлічною стрілкою, тип опалювального контура - без змішувача та з циркуляційним насосом:

→ малюнок 20 на сторінці 127

IPM 2 з колектором за гідравлічною стрілкою, тип опалювального контура – зі змішувачем та з циркуляційним насосом:

→ малюнок 21 на сторінці 128

IPM 2 з тип опалювального контура – без змішувача, та з та циркуляційним насосом:

→ малюнок 22 на сторінці 129

IPM 2 з тип опалювальних контурів – зі змішувачем:

→ малюнок 23 на сторінці 130

Опис малюнку 9 до 24 зі сторінки 123:

I	Опалювальний контур
II	Опалювальний контур 2
AF	Датчик зовнішньої (надвірної) температури
FW 200	Погодний регулятор з сонячним регулюванням
$HK_{1...10}$	Опалювальні контури
HP	Нагрівальний насос
HW	Гідравлічна стрілка
IPM 1	Модуль для опалювального контуру
IPM 2	Модуль для двох опалювальних контурів
KW	Вхід холодної води
$LP_{1...2}$	Насос наповнення бойлера
$M_{1...2}$	Серводвигун-змішувач
$MF_{1...2}$	Температурний датчик опалювального контуру зі змішувачем.
$P_{1...2}$	Насос опалювального контуру
SF	Термісторний датчик температури (NTC) бойлера
$TB_{1...2}$	Температурне реле
VF	Загальний датчик температури подачі
WS	Бойлер
WW	Місце підключення гарячої води
Z	Місце підключення системи циркуляції
$ZP_{1...2}$	Циркуляційний насос

2) Контур(и) наповнення бака за гідравлічною стрілкою повинен (ні) мати кодування 3 або вище.

3.3 Монтаж додаткового приладдя

- Здійснюйте монтаж додаткового приладдя згідно з нормами та інструкцією.

4 Введення в експлуатацію

Правильно виконати усі електричні підключення та лише тоді проводити введення до експлуатації!

4.1 Кодування

- ▶ Перед увімкненням шифратора знеструмте (230 В ЗС) опалювальний пристрій.
- ▶ Опалювальні контури та контури завантаження бака [1].
  Приклад:
  → малюнок 24 на сторінці 131:
  - Опалювальний контур 1 ($НК_1$) = шифратор I на 1
  - Опалювальний контур 2 ($НК_2$) = шифратор II на 2
  - контур наповнення бойлера ГВП (WS [2]) = шифратор I на 3
  - Опалювальний контур 4 ($НК_4$) = шифратор II на 4
  - і так до опалювального контуру 10
- ▶ Підключати до електромережі 230 В опалювальний пристрій лише тоді, коли всі контури впорядковано за кодами. Показники пуску показують.

4.2 Захисне блокування

- Система антиблокування насоса: Насос працює з реле, після 24 годин простою він вмикається на деякий час, щоб уникнути заклинювання ротора.
- Система антиблокування змішувача: Привід змішувача працює з реле, після 24 годин простою він вмикається на деякий час, щоб уникнути заклинювання.

1) Базова настройка всіх перемикачів системи кодування - **OFF**
2) Контур наповнення бойлера ГВП в разі підключення за гідравлічною стрілкою повинен мати кодування 3 або більше.

5 Функціональні помилки

На дисплеї - індикація робочого стану пристрою.

Індикація несправностей з'являється на регуляторі або на дисплеї блока дистанційного керування.

Дисплей	Реакція IPM	Несправність/Усунення
Постійно виключений	–	Повернути шифратор на показник відповідного шифрування (1 ... 10)
		Увімкнути установку.
		Поміняти запобіжник (→ малюнок 25 на сторінці 131).
Блимає	**Опалення:** Насос опалювального контуру вкл. та встановити серводвигун змішувача на 10 % (захист від морозів). **Гарача вода:** Циркуляційний насос викл. та насос наповнення бойлера ГВП вкл. при температурі бойлера ≤ 10 °C (захист від морозу).	Зважайте на повідомлення про несправності. В інструкції зазначено способи усунення неполадок.
Постійно вкл.	Нормальний режим	Немає збоїв

Таб. 12

5.1 Повернути IPM до основної настройки

При першому включенні відбувається настройка відповідно до виконаних електричних підключень. Якщо пізніше електричні підключення зміняться, необхідно буде вручну відновити основну настройку на IPM. Якщо IPM не відновлено, під час переривання енергопостачання IPM також зберігає початкову конфігурацію, та на регулюючому приладі або на дистанційному керуванні відображається помилка, наприклад 33 або 34.

- Усі шифратори під час експлуатації повернути на **off**.
- Відключити живлення опалювального приладу (230 В змінний струм).
- Провести перше включення та кодування як вказано в у інструкції з монтажу.

Съдържание

1 Указания за безопасност и обяснение на символите 73
1.1 Указания за безопасност 73
1.2 Обяснение на символите 73

2 Данни за принадлежностите 74
2.1 Обхват на доставката 74
2.2 Технически данни 75
2.3 Допълнителни принадлежности . . 75

3 Инсталиране 76
3.1 Монтаж 76
3.1.1 Монтаж на стена 76
3.1.2 Монтаж на монтажна шина 76
3.1.3 Демонтаж от монтажната шина . . 76
3.2 Електрическо свързване 76
3.2.1 Свързване на блок за ниско напрежение с BUS-връзка 76
3.2.2 Свързване 230 V AC 77
3.2.3 Схеми на свързване с примери за инсталации 77
3.3 Монтаж на допълнителните принадлежности 78

4 Пускане в експлоатация 79
4.1 Кодиране 79
4.2 Защита от блокиране 79

5 Повреди 80
5.1 IPM - връщане на зададените основни стойности 81

Приложение 121

Информация за документацията

Предайте на потребителя всички приложени документи.

Допълнителни документи за специалистите (не са включени в обема на доставка)

Допълнително към предоставеното ръководство могат да бъдат получени следните документи:

- Списък с резервни части
- Сервизна книжка (за търсене на грешки и проверка на функционалността)

Тези документи могат да бъдат изискани от Bosch информационната служба. Адресът за контакт ще намерите на гърба на това ръководство.

1 Указания за безопасност и обяснение на символите

1.1 Указания за безопасност

- За правилно функциониране съблюдавайте тази инструкция.
- Монтажът и въвеждането в експлоатация на уреда за отопление и други принадлежности да се извършва съобразно съответното ръководство.
- Принадлежностите подлежат на монтаж и въвеждане в експлоатация само от оторизиран специалист.
- Тези принадлежности подлежат на експлоатация само във връзка с изброените уреди за отопление. Спазвайте схемата за ел.свързване!
- Тези принадлежности подлежат на експлоатация само във връзка с изброените регулатори и уреди за отопление. Спазвайте схемата за ел. свързване!
- Тези принадлежности изискват различни напрежения. Не свързвайте страната на ниско напрежение към мрежа 230-V и обратно.
- Преди монтажа на тези принадлежности: Прекъснете захранването с напрежение (230 V AC) на уреда за отопление и на всички други BUS-компоненти.
- При настенен монтаж: Не монтирайте принадлежностите във влажни помещения.

1.2 Обяснение на символите



Указанията за безопасност в текста са обозначени с предупредителен триъгълник.

Сигналните думи обозначават сериозността на опасността, възникваща при неспазване на мерките за ограничаване на щетите.

- **Внимание** означава, че могат да настъпят леки материални щети.
- **Предупреждение** означава, че могат да настъпят леки телесни увреждания или тежки материални щети.
- **Опасност** означава, че могат да настъпят тежки телесни увреждания. В особено тежки случаи съществува опасност за живота.



Указанията в текста са обозначени чрез разположения отстрани символ.

Указанията съдържат важна информация в случаите, когато не е налице опасност за хората или уреда.

2 Данни за принадлежностите

Комбиниран изглед	IPM 1	IPM 2
Отоплителен уред	всички уреди за отопление с Heatronic 3, който може да се свърже към BUS-шина	всички уреди за отопление с Heatronic 3, който може да се свърже към BUS-шина
Регулатор с отчитане на външна температура	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Регулатор на стайна температура	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Дистанционно управление	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Възможно управление	1 несмесен отоплителен кръг	2 смесени отоплителни кръга
	1 несмесен отоплителен кръг + 1 циркулация[1)]	1 смесен + 1 несмесен отоплителен кръг + 1 циркулация[1)]
	1 бойлер + 1 циркулация	2 несмесени отоплителни кръга + 1 циркулация[1)]
		1 смесен отоплителен кръг + 1 бойлер + 1 циркулация
		1 отоплителен кръг без смесител + 1 бойлер + 1 циркулация
допустим брой IPM в една отоплителна инсталация	Макс. 10 x IPM 1 (в зависимост от използвания регулатор)	Макс. 5 x IPM 2 (в зависимост от използвания регулатор)

Табл. 13

1) Когато уредът за отопление няма връзка за циркулационна помпа!

2.1 Обхват на доставката

→ фигура 1 на страница 121 и фигура 12 на страница 126:

1 IPM 1 респ. IPM 2
2 Винтове за закрепване на горната част
3 Мост; вместо свързване на контролно реле за температура TB 1
4 Фиксатори за кабел
5 Датчик за температурата на подаване на несмесен отоплителен кръг (MF)

2.2 Технически данни

Обем на доставка **- IPM 1** **- IPM 2**	 фигура 1, страница 121 фигура 12, страница 126
Размери **- IPM 1** **- IPM 2**	 фигура 2, страница 121 фигура 13, страница 126
Номинално напрежение **- BUS** **- IPM** **- регулатор** **- помпа и смесител**	 15 V DC 230 V AC 10...24 V DC 230 V AC
Макс. консумация на ток	4 A
Изход на регулатора	2-жилна-BUS шина
Макс. отдавана мощност **- за връзка** (P_1, P_2) **- за връзка** (M_1, M_2)	 250 W 100 W
Датчик за входната температураДатчик за входната температураДиапазон на измерване датчик за температурата на подаване	0 ... 99 °C
Доп. температура на околната среда. **- IPM** **- датчик за температурата на подаване**	 0 ... 50 °C 0 ... 100 °C
Вид защита	IP44
	CE

Табл. 14

Измервани стойности датчик за температурата на подаване (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

Табл. 15

2.3 Допълнителни принадлежности

Вижте също и ценовата листа!

- **SM3**: - серводвигател за смесител за свързване към клеми M1 или M2.
- **UP...**: помпа за свързване към клема P1 или P2.
- **TB1**: контролно реле за температура за свързване към клема TB1 или TB2.
- **HW...**: Хидравличен изправител с температурен датчик за свързване към клеми VF.
- **S...**: бойлер с температурен датчик за свързване към клема SF1 или SF2.
- **Nr. 1143**: комплект кабели с държач за монтаж на IPM 1 в уреда за отопление.

3 Инсталиране

3.1 Монтаж

Опасност: Токов удар!

- Преди ел.свързването прекъснете захранването с напрежение на уреда за отопление и на всички други BUS-компоненти.

3.1.1 Монтаж на стена

IPM 1 → фигура 2 до 5 от страница 121

IPM 2 → фигура 13 до 16 от страница 126

3.1.2 Монтаж на монтажна шина

IPM 1 → фигура 6 на страница 122

IPM 2 → фигура 17 на страница 126

3.1.3 Демонтаж от монтажната шина

Внимание: При нарушаване на задната стена за демонтаж от монтажната шина степента на защита се намалява на IP20.

IPM 1 → фигура 7 на страница 122

IPM 2 → фигура 18 на страница 127

3.2 Електрическо свързване

- При съблюдаване на валидните предписания за свързване използвайте ел.кабели, съответстващи минимум на изпълнение H05 VV-... (NYM-I...).
- За защита от капеща вода проводниците се прокарват непременно през вече монтираните тръби за кабели и се монтират доставените фиксатори за кабели.

3.2.1 Свързване на блок за ниско напрежение с BUS-връзка

ДължинаДължина на тръбопроводна тръбопроводДопустими дължини на проводниците от Heatronic 3 с BUS-комуникация към IPM...:

Дължина на проводниците	Сечение
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

Табл. 16

- За предотвратяване на индуктивни влияния: всички нисковолтови линии 230 V или 400 V следва да се полагат отделно (минимално разстояние 100 mm).
- При външни индуктивни влияния проводниците следва да бъдат екранирани. По този начин проводниците се предпазват от външни влияния (напр. кабели за високо напрежение, контактни линии, трансформаторни подстанции, радио- и телевизионни приемници, любителски радиостанции, микровълнови уреди и т.н.).
- При удължаване на проводника на датчика използвайте проводници със следните сечения:

Дължина на проводниците	Сечение
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

Табл. 17

За защита от водни пръски (IP): кабелите да се полагат, така че кабелната обвивка да се намира минимум на 20 mm във водача на кабела (→ фигура 8 на страница 122 респ. фигура 19 на страница 127).

3.2.2 Свързване 230 V AC

- Използвайте само кабели с едно и също качество.
- Към изходите да не се включват допълнителни модули за управление, които управляват други части на инсталацията.

Максималната консумирана мощност на частите на инсталацията не трябва да надвишава предварително зададените стойности (→ глава 2.2 на страница 75).

При свързване на няколко потребителя (уред за отопление и т.н..):

- Консуматорите да се обезопасят поотделно, ако макс. консумация на ток надвишава стойността на предварително включения сепаратор с мин. 3 mm разстояние между контактите (напр. предпазител, LS-превключвател).

3.2.3 Схеми на свързване с примери за инсталации

При липса на връзка за циркулационна помпа в уреда за отопление:

- Свързването на циркулационната помпа да се извърши, както е показано на фигура 9 на страница 123.

IPM 1 с бойлер след хидравличния изравнител и циркулационна помпа:

→ фигура 9 на страница 123

IPM 1 с несмесен отоплителен кръг и циркулационна помпа:

→ фигура 10 на страница 124

IPM 1 със смесен отоплителен кръг:

→ фигура 11 на страница 125

IPM 2 с бойлер след хидравличния изравнител, несмесен отоплителен кръг и циркулационна помпа:

→ фигура 20 на страница 127

IPM 2 с бойлер след хидравличния изравнител, смесен отоплителен кръг и циркулационна помпа:

→ фигура 21 на страница 128

IPM 2 с несмесен отоплителен кръг, смесен отоплителен кръг и циркулационна помпа:

→ фигура 22 на страница 129

IPM 2 с два смесени отоплителни кръга:

→ фигура 23 на страница 130

Легенда към фигура 9 до 24 от страница 123:

I Отоплителен кръг 1
II Отоплителен кръг 2
AF Датчик външна температура
FW 200 Регулатор с отчитане на външна температура със соларно регулиране
$HK_{1...10}$ Отоплителни кръгове
IPM 1 Модул за един отоплителен кръг
IPM 2 Модул за два отоплителни кръга
HW Хидравличен изравнител
HP Помпа за отоплението
KW Връзка за студена вода
$LP_{1...2}$ Зареждаща помпа бойлер
$M_{1...2}$ Смесителен серводвигател
$MF_{1...2}$ Датчик за температурата на подаване на смесен отоплителен кръг
$P_{1...2}$ Помпа отоплителен кръг
SF Датчик за температурата в бойлера (NTC)
$TB_{1...2}$ Контролно реле за температура
VF Общ датчик за входната температура
WS Бойлер за топла вода
WW Връзка за топла вода
Z Циркулационно съединение
$ZP_{1...2}$ Циркулационна помпа

2) на зареждащия(щите) кръг(ове) на бойлера след хидравличния изравнител трябва да се присвои кодиране 3 или по-голямо.

3.3 Монтаж на допълнителните принадлежности

- Допълнителните принадлежности трябва да се монтират съгласно изискванията на закона и предоставеното ръководство за монтаж.

4 Пускане в експлоатация

Всички електрически връзки да се изпълнят правилно и едва тогава да се извърши въвеждане в експлоатация!

4.1 Кодиране

- ▶ Преди включването на кодиращия превключвател прекъснете захранването с напрежение (230 V AC) на цялата отоплителна инсталация.
- ▶ Кодирайте отоплителния(ните) кръг(ове) и евентуално зареждащия(те) кръг(ове) за бойлера с кодиращите превключватели[1)].
  Пример:
  → фигура 24 на страница 131:
  - Отоплителен кръг 1 (HK_1) = Кодиращ превключвател I на 1
  - Отоплителен кръг 2 (HK_2) = Кодиращ превключвател II на 2
  - Зареждащ кръг на бойлера (WS[2)]) = Кодиращ превключвател I на 3
  - Отоплителен кръг 4 (HK_4) = Кодиращ превключвател II на 4
  - и т.н. до отоплителен кръг 10
- ▶ Едва, когато чрез кодирането всички контури са присвоени, се включва захранването с напрежение (230 V AC) на цялата отоплителна инсталация. Индикацията(те) за работния режим свети постоянно.

1) Основната настройка на всички кодиращи превключватели е **off**

2) на зареждащия(щите) кръг(ове) на бойлера след хидравличния изправител трябва да се присвои кодиране 3 или по-голямо.

4.2 Защита от блокиране

- Защита от блокиране на помпата: Свързаната помпа се контролира и след 24 -часов престой се пуска в действие за кратко време. Така се предотвратява блокирането на помпата.
- Защита от блокиране на смесителя: Присвоеният смесител се контролира и след 24 -часов престой се пуска в действие за кратко време. Така се предотвратява блокирането на смесителя.

5 Повреди

Индикацията на режима на работа показва работното състояние на допълнителните принадлежности.

Неизправностите се показват на индикацията на регулатора или на съответното дистанционно управление.

Индикация на режима на работа	Реакция на IPM	Неизправност/Отстраняване
Постоянно изключено	–	Завъртете кодиращия превключвател на съответния код (1 ... 10).
		Включете захранването с напрежение.
		Сменете предпазителя (→ фигура 25 на страница 131).
Мига	**Отопление:** Помпа отоплителен кръг вкл. и серводвигател на смесителя 10 % на (защита от замръзване). **Топла вода:** Циркулационна помпа изкл. и зареждаща помпа на бойлера вкл. при температура на бойлер≤ 10 °C (защита от замръзване).	Вземете под внимание съобщението за неизправност на индикацията на регулатора. В ръководството за регулатора има допълнителни указания за отстраняване на тази неизправност.
Постоянно включено	Нормален ход	Няма грешка

Табл. 18

5.1 IPM - връщане на зададените основни стойности

При първоначалното въвеждане в експлоатация IPM се конфигурира съобразно използваните електрически връзки. Ако електрическото свързване се промени допълнително, IPM трябва ръчно да се върне на зададените основни стойности. Ако IPM не се върне на основните стойности и при прекъсването на захранването с напрежение, IPM запазва първоначалната конфигурация и на регулатора или на дистанционното управление се показва напр. неизправност 33 или 34 .

- По време на работа всички кодиращи превключватели да се завъртят на **off**.
- Да се прекъсне захранването с напрежение (230 V AC) на цялата отоплителна инсталация.
- Въвеждането в експлоатация и кодирането да се извършат, както е описано в ръководството за монтаж.

Cuprins

1 Instructiuni privind siguranța și explicarea simbolurilor 83
1.1 Instructiuni de siguranță a funcționării 83
1.2 Explicatii simboluri 83

2 Date despre accesoriu 84
2.1 Conținut livrare 84
2.2 Date tehnice 85
2.3 Accesorii suplimentare 85

3 Instalarea 86
3.1 Montarea 86
3.1.1 Montaj pe perete 86
3.1.2 Montare pe șina de montaj 86
3.1.3 Demontarea șinei de montaj 86
3.2 Legaturile electrice 86
3.2.1 Racord componentă de joasă tensiune cu conectare pe magistrală 86
3.2.2 Racord 230 V AC 87
3.2.3 Scheme de conexiuni cu exemplu de instalare 87
3.3 Montajul accesoriilor suplimentare 88

4 Punerea în functiune 89
4.1 Codificare 89
4.2 Protecție la blocare 89

5 Defecțiuni 90
5.1 Resetarea IPM la configurația de bază 91

Anexa 121

Informații despre documentație

Toată documentația ataşată va fi predată beneficiarului.

Documentații suplimentare pentru specialist (nu se primesc la livrare)

În plus față de acest manual se primesc următoarele documentații:

- Listă piese de schimb
- Caiet de service (pentru identificarea defecțiunilor)

Aceste documentații pot fi solicitate de la Bosch serviciul de informații. Puteți găsi adresa de contact pe ultima copertă a acestui manual.

1 Instructiuni privind siguranța și explicarea simbolurilor

1.1 Instructiuni de siguranță a funcționării

- Pentru o funcționare ireproșabilă trebuie respectate următoarele instrucțiuni.
- Montați aparatul de încălzire și accesoriile și puneți-l în funcțiune conform manualului.
- Solicitați instalarea accesoriilor numai de către un instalator autorizat.
- Acest accesoriu se va utiliza numai împreună cu centralele termice pe gaz specificate. Respectați planul de conexiuni!
- Se utilizează accesoriile exclusiv cele împreună cu regulatoarele și aparatele de încălzit specificate.
  Atenție la schema de conexiuni!
- Acest accesoriu necesită tensiuni diferite. Partea electrică pentru tensiune joasă nu se va conecta la rețeaua de 230V și invers.
- Înaintea montării acestui accesoriu:
  Se întrerupe alimentarea cu tensiune (230 V AC) la centrala de încălzire și la alte componente bus.
- În cazul montajului pe perete: Nu montați acest accesoriu în încăperi cu umezeală.

1.2 Explicatii simboluri



Instructiunile pentru siguranta functionarii vor fi marcate cu un triunghi de atentionare, care este de culoare gri.

Cuvintele de mai jos arata gravitatea pericolului, în caz ca nu sunt luate masurile de remediere ale defectiunilor.

- **Atentie** înseamna posibilitatea aparitiei unor defectiuni usoare.
- **Atentionare** înseamna posibilitatea unor usoare vatamari ale personalului de deservire sau defectiuni grave la centrala.
- **Pericol** înseamna posibilitatea unor vatamari grave ale personalului de deservire. În cazurile deosebit de grave exista pericolul de moarte.



Instructiunile din text sunt marcate cu simbolul alaturat. Acestea vor fi caracterizate cu o linie orizontala deasupra si una sub text.

Instructiunile conțin informații importante în cazurile în care nu există nici un pericol pentru oameni și aparat.

2 Date despre accesoriu

Prezentare generală pentru combinare	IPM 1	IPM 2
Aparat de încălzire	Toate aparatele de încălzire cu Heatronic 3, compatibil pentru conectare pe magistrală	Toate aparatele de încălzire cu Heatronic 3, compatibil pentru conectare pe magistrală
Regulator în funcție de condițiile atmosferice	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Regulator a temperaturii din încăpere	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Telecomandă	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Comandă posibilă	1 circuit de încălzire combinat	2 circuite de încălzire combinate
	1 circuit de încălzire necombinat + 1 circulație[1)]	1 circuit de încălzire combinat + 1 unul necombinat + 1 circulație[1)]
	1 boiler + 1 circulație	2 circuite de încălzire necombinat + 1 circulație[1)]
		1 circuit de încălzire combinat + 1 boiler + 1 circulație
		1 circuit de încălzire necombinat + 1 boiler + 1 circulație
Număr IPM permis într-o instalație de încălzire	Max. 10 x IPM 1 (în funcție de regulatorul utilizat)	Max. 5 x IPM 2 (în funcție de regulatorul utilizat)

Tab. 19

1) Dacă aparatul de încălzire nu este prevăzut cu racord pentru o pompă de circulație!

2.1 Conținut livrare

→ Imagine 1 pe pagina 121 şi imagine 12 pe pagina 126:

1 IPM 1 respectiv IPM 2
2 Şuruburi pentru fixarea capacului
3 Punte; în locul racordului unui aparat de control al temperaturii TB 1
4 Detensionări traseu
5 Senzor temperatură tur circuit al circuitului de încălzire combinat (MF)

2.2 Date tehnice

Dimensiuni **- IPM 1** **- IPM 2**	Imagine 2, pagina 121 imagine 13, pagina 126
Tensiuni nominale **- BUS** **- IPM** **- Regulator** **- pompă şi malaxor**	 15 V DC 230 V AC 10...24 V DC 230 V AC
Sarcina maximă de curent	4 A
Ieşire reglaj	Magistrală cu 2 conectori
Putere maximă la ieşire **- per racord** (P_1, P_2) **- per racord** (M_1, M_2)	 250 W 100 W
Domeniu de măsurare senzor temperatură de tur	0 ... 99 °C
Temperatura admisă a mediului înconjurător. **- IPM** **- senzor temperatură tur**	 0 ... 50 °C 0 ... 100 °C
Tipul protecţiei	IP44
	CE

Tab. 20

Valori de măsurare senzor temperatură de tur (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

Tab. 21

2.3 Accesorii suplimentare

Vezi şi lista de preţuri!

- **SM3**: Servomotor al bateriei de amestec pentru racordul la bornele M1 sau M2.
- **UP...**: Pompă pentru racordul la bornele P1 sau P2.
- **TB1**: Aparat de control al temperaturii pentru racordul la bornele TB1 sau TB2.
- **HW...**: Schimbător hidraulic de cale cu senzor de temperatură pentru racordul la bornele VF.
- **S...**: Boiler cu senzor de temperatură pentru racordul la bornele SF1 sau SF2.
- **Nr. 1143**: Kit cablu cu suport pentru montarea IPM 1 în aparatul de încălzire.

3 Instalarea

3.1 Montarea



Pericol: Electrocutare!

- Se va întrerupe alimentarea cu tensiune spre centrala de încălzire şi spre ceilalţi participanţi bus (dispozitive bus) înainte de conectarea electrică.

3.1.1 Montaj pe perete

IPM 1 → Imagine 2 până 5 la pagina 121

IPM 2 → Imagine 13 până 16 la pagina 126

3.1.2 Montare pe şina de montaj

IPM 1 → Imagine 6 la pagina 122

IPM 2 → Imagine 17 la pagina 126

3.1.3 Demontarea şinei de montaj



Atenţie: La spargerea peretelui din spate în vederea demontării şinei de montaj, clasa de protecţie se reduce la IP20.

IPM 1 → Imagine 7 la pagina 122

IPM 2 → Imagine 18 la pagina 127

3.2 Legaturile electrice

- Pentru conectarea sondei de exterior, utilizaţi conductori electrici din clasa minimă H05VV-... (NYM-...).
- Cablurile se conduc neapărat prin mufele premontate, fiind protejate împotriva picăturilor de apă şi se montează dispozitivele de detensionare traseu livrate.

3.2.1 Racord componentă de joasă tensiune cu conectare pe magistrală

Lungimea permisă a conductelor de la Heatronic 3 compatibil pentru conectarea pe magistrală până la IPM...:

Lungimea conductelor	Secţiune transversală
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

Tab. 22

- Pentru evitarea influenţelor inductive: Poziţionaţi separat toate conductele cu tensiune joasă de 230 V sau conductele de 400 V (distanţă minimă 100 mm).
- La influenţele inductive exterioare, efectuaţi legăturile ecranat.
  Prin aceasta, conductorii sunt ecranaţi împotriva influenţelor externe (de exemplu cablu de curent de înaltă tensiune, fire aeriene, staţii de transformare, aparate de radio şi televiziune, staţii de radio-amatori, aparate cu microunde şi altele).
- Pentru senzorul de temperatură pe tur se vor folosi în cazul prelungitoarelor următoarele diametre de conductori:

Lungimea conductelor	Secţiune transversală
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

Tab. 23

Pentru protecția contra apei ce stropește (IP), poziționați conductele astfel încât mantaua cablului să fie prinsă minim 20 mm în orificiile de trecere a cablului (→ imagine 8 pe pagina 122 resp. imagine 19 pe pagina 127).

3.2.2 Racord 230 V AC

- Se utilizează numai cablu electric de aceeaşi calitate.
- La ieşiri nu se racordează dispozitive de comandă suplimentare care dirijează alte părți ale instalației.

Consumul maxim de putere al părților instalației nu trebuie să depășească indicațiile (→ Capitol 2.2 la pagina 85).

La racordul mai multor consumatori (aparat de încălzire ş.a.)

- În cazul în care consumul maxim de putere depăşeşte valoarea separatorului intercalat cu minim 3 mm distanță de contact (de exemplu siguranță, comutator LS), consumatorii vor fi asigurați separat.

3.2.3 Scheme de conexiuni cu exemplu de instalare

În cazul în care racordul pentru pompa de circulație lipseşte în aparatul de încălzire:

- Pompa de circulație se racordează aşa cum este indicat în imaginea 9 de la pagina 123.

IPM 1 cu boiler după schimbătorul hidraulic de cale şi pompa de circulație:

→ Imagine 9 la pagina 123

IPM 1 cu circuit de încălzire necombinat şi pompă de circulație:

→ Imagine 10 la pagina 124

IPM 1 cu circuit de încălzire cu vană de amestec:

→ Imagine 11 la pagina 125

IPM 2 cu boiler după schimbătorul hidraulic de cale, circuit de încălzire necombinat şi pompă de circulație:

→ Imagine 20 la pagina 127

IPM 2 cu boiler după schimbătorul hidraulic de cale, circuit de încălzire combinat şi pompă de circulație:

→ Imagine 21 la pagina 128

IPM 2 cu circuit de încălzire necombinat, circuit de încălzire combinat şi pompă de circulație:

→ Imagine 22 la pagina 129

IPM 2 cu două circuite de încălzire necombinate:

→ Imagine 23 la pagina 130

Legendă imagine 9 până 24 la pagina 123:

I	Circuit de încălzire 1
II	Circuit de încălzire 2
AF	Senzor temperatură exterioară
FW 200	Regulator în funcţiile de condiţiile atmosferice cu reglare solară
$HK_{1...10}$	Circuite de încălzire
HP	Pompă circuit încălzire
HW	Separator hidraulic
IPM 1	Modul pentru un circuit de încălzire
IPM 2	Modul pentru două circuite de încălzire
KW	Racord apă rece
$LP_{1...2}$	Pompa de boiler
$M_{1...2}$	Servomotor dispozitiv amestecare
$MF_{1...2}$	Senzor temperatură tur circuit al circuitului de încălzire combinat
$P_{1...2}$	Pompă circuit de încălzire
SF	Senzor temperatură boiler (NTC)
$TB_{1...2}$	Dipozitiv de control al temperaturii
VF	Senzor comun temperatură pe tur
WS	Boiler apă caldă menajeră
WW	Racord apă caldă
ZL	Branşament circulaţie
$ZP_{1...2}$	pompă de circulaţie

2) Circuitul(ele) de încărcare boiler după schimbătorul hidraulic de cale trebuie să conţină codificarea 3 sau mai mare.

3.3 Montajul accesoriilor suplimentare

- Accesoriile suplimentare se montează conform reglementărilor legale şi instrucţiunilor de instalare livrate.

4 Punerea în functiune

Realizarea corectă a tuturor conexiunilor electrice şi efectuarea punerii în funcţiune numai ulterior!

4.1 Codificare

- ▶ Înaintea conectării conectorului de codare: se va întrerupe alimentarea cu tensiune (230 V AC) la întreaga instalaţie de încălzire.
- ▶ Circuitul(ele) de încălzire şi, dacă este cazul, circuitul(ele) de încărcare boiler se coordonează cu întrerupătorul de codificare [1)].
  Exemplu:
  → Imagine 24 la pagina 131:
  - Circuit de încălzire 1 (HK_1) = întrerupător de codificare I pe 1
  - Circuit de încălzire 2 (HK_2) = întrerupător de codificare II pe 2
  - Circuitul de încărcare boiler (WS [2)]) = întrerupător de codificare I pe 3
  - Circuit de încălzire 4 (HK_4) = întrerupător de codificare II pe 4
  - ş.a.m.d. până la circuitul de încălzire 10
- ▶ În momentul în care toate circuitele sunt ordonate în funcţie de codificare, se conectează dispozitivul de de alimentare cu energie (230 V AC) al instalaţiei combinate de încălzire.
  Indicatorul(toarele) de punere sub tensiune se aprind intermitent.

1) Setarea de bază a tuturor întrerupătoarelor de codificare este **OFF**
2) Circuitul(ele) de încărcare boiler WS după schimbătorul hidraulic de cale trebuie să conţină codificarea 3 sau mai mare.

4.2 Protecţie la blocare

- Protecţie împotriva blocării pompei:
  pompa racordată trebuie supravegheată, iar după un repaus de 24 de ore trebuie pusă în funcţiune pentru scurt timp. Astfel este împiedicată blocarea prin strângere a pompei.
- Protecţie împotriva blocării bateriei de amestec:
  Bateria de amestec intercalata trebuie supravegheata, iar după un repaus de 24 de ore trebuie pusa în funcţiune pentru scurt timp. Astfel este împiedicată blocarea prin strângere a bateriei de amestec.

5 Defecțiuni

Indicatorul de punere sub tensiune indică starea de funcționare a accesoriilor.

Defecțiunile vor fi indicate pe afişajul regulatorului sau al telecomenzii respective.

Indicator de punere sub tensiune	Reacția IPM	Defecțiune/Remediere
Continuu din	–	Întrerupătorul de codificare se răsuceşte spre codificarea corespunzătoare (1 ... 10).
		Se conectează dispozitivul de alimentare cu tensiune.
		Se schimbă siguranța (→ imagine 25 la pagina 131).
Se aprinde cu intermitență	**Încălzire:** Pompă circuit de încălzire pornită şi servomotor baterie de amestec 10 % oprit (protecție împotriva înghețului). **Apă caldă:** Pompă de circulație oprită şi pompă de încărcare boiler pornită la temperatura boilerului ≤ 10 °C (protecție împotriva înghețului).	Atenție la semnalele de avarie din afişajul regulatorului. Manualul de instrucțiuni al regulatorului cuprinde mai multe indicații pentru remedierea defecțiunii.
Continuu la	Funcționare normală	Nici o defecțiune

Tab. 24

5.1 Resetarea IPM la configurația de bază

La prima punere în funcțiune, IPM este configurat conform conexiunilor electrice existente. În cazul modificării ulterioare a conexiunilor electrice, este necesară resetarea manuală a IPM la configurația de bază. În cazul în care IPM nu este resetat, IPM păstrează configurația inițială şi în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică, iar la nivelul regulatorului sau al telecomenzii este afişat de exemplu mesajul 33 sau 34.

- Pe parcursul funcționării, toate întrerupătoarele codificate se aduc în poziția **oprit**.
- Întreruperea alimentării cu energie (230 V AC) a întregii instalații de încălzit.
- Efectuarea punerii în funcțiune şi a codificării conform descrierilor din instrucțiunile de instalare.

Sadržaj

1 Upute za sigurnost i objašnjenje simbola 93
1.1 Upute za siguran rad 93
1.2 Objašnjenje simbola 93

2 Podaci o priboru 94
2.1 Opseg isporuke 94
2.2 Tehnički podaci 95
2.3 Dodatna oprema 95

3 Instaliranje 96
3.1 Montaža 96
3.1.1 Zidna montaža 96
3.1.2 Montaža na montažnu letvicu 96
3.1.3 Demontaža s montažne letvice . . . 96
3.2 Električni priključak 96
3.2.1 Priključak niskonaponskog dijela sa BUS-vezom 96
3.2.2 Priklju čak 230 V AC 97
3.2.3 Priključne sheme s primjerima instalacija 97
3.3 Montaža dodatne opreme 98

4 Puštanje u pogon 99
4.1 Kodiranje 99
4.2 Zaštita od blokade 99

5 Smetnje u radu 100
5.1 Vraćanje IPM-a na osnovni postav 101

Prilog 121

Informacije uz dokumentaciju

Svu priloženu dokumentaciju isporučite korisniku.

Dopunska dokumentacija za instalatere (nije sadržana u opsegu isporuke)

Uz ove priložene upute moguće je naručiti sljedeću dokumentaciju:

- Popis rezervnih dijelova
- Servisnu knjižicu (za traženje grešaka i ispitivanje funkcija)

Navedenu dokumentaciju možete zatražiti u službi za informacije tvrtke Bosch. Kontakt-adresu pronaći ćete na zadnjoj stranici ovih uputa.

1 Upute za sigurnost i objašnjenje simbola

1.1 Upute za siguran rad

- ▸ Za besprijekorno funkcioniranje poštujte ove upute.
- ▸ Uređaj za grijanje i ostali pribor montirajte i pustite u pogon u skladu s pripadajućim uputama.
- ▸ Prepustite montažu opreme ovlaštenom instalateru.
- ▸ Ovaj pribor koristiti samo u kombinaciji s navedenim uređajima za grijanje. Poštivati priključnu shemu!
- ▸ Ova oprema se smije koristiti isključivo u kombinaciji s navedenim regulatorima i uređajima za grijanje.
  Obratite pažnju na priključnu shemu!
- ▸ Za ovaj su pribor potrebni različiti naponi. Niskonaponsku stranu ne priključiti na mrežu 230-V i obrnuto.
- ▸ Prije montaže ovog pribora:
  Prekinuti napajanje naponom (230 V AC) do uređaja za grijanje i do svih ostalih Bus-sudionika.
- ▸ Kod zidne montaže: Nemojte montirati ovu opremu u vlažnim prostorijama.

1.2 Objašnjenje simbola



Upute za siguran rad u tekstu označene su trokutom upozorenja na sivoj podlozi.

Signalne riječi označavaju težinu opasnosti koja bi se pojavila ako se ne poštuju mjere za smanjenje štete.

- **Oprez** pokazuje da se mogu pojaviti manje materijalne štete.
- **Upozorenje** znači da se mogu pojaviti manje ozljede ili teže materijalne štete.
- **Opasnost** znači da mogu nastati teške povrede. U posebno teškim slučajevima postoji životna opasnost.



Napomene u tekstu označene su simbolom pored. Ograničene su horizontalnim linijama, iznad i ispod teksta.

Napomene sadrže važne informacije u slučajevima kada ne prijete nikakve opasnosti za čovjeka ili uređaj.

2 Podaci o priboru

Kombinirani pregled	IPM 1	IPM 2
Uređaj za grijanje	Svi uređaji za grijanje s BUS-priključkom na Heatronic 3	Svi uređaji za grijanje s BUS-priključkom na Heatronic 3
Regulator vođen vremenskim prilikama	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Regulator sobne temperature	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Daljinski upravljač	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Moguće navođenje	1 miješ. krug grijanja	2. mješ. kruga grijanja
	1 nemiješ. krug grijanja + 1 cirkulacijski vod[1)]	1 miješ. + 1 nemiješ. krug grijanja + 1 cirkulacijski vod[1)]
	1 spremnik + 1 cirkulacijski vod	2 nemiješ. kruga grijanja + 1 cirkulacijski vod[1)]
		1 miješ. krug grijanja + 1 spremnik + 1 cirkulacijski vod
		1 nemiješ. krug grijanja + 1 spremnik + 1 cirkulacijski vod
Dopušteni broj modula IPM u jednoj instalaciji za grijanje	Maks. 10 x IPM 1 (ovisno o korištenom regulatoru)	Maks. 5 x IPM 2 (ovisno o korištenom regulatoru)

tab. 25

1) Ako uređaj za grijanje nije priključen na cirkulacijsku pumpu!

2.1 Opseg isporuke

→ slika 1 na stranici 121 i slika 12 na stranici 126:

1 IPM 1 odn. IPM 2
2 Vijci za pričvršćivanje gornjeg dijela
3 Most; umjesto priključka termostata TB 1
4 Pričvrsnice vodiča
5 Temperaturni osjetnik polaznog voda miješanog kruga grijanja (MF)

2.2 Tehnički podaci

Dimenzije	
- IPM 1	slika 2, stranica 121
- IPM 2	slika 13, stranica 126
Nazivni naponi	
- BUS	15 V DC
- IPM	230 V AC
- Regulator	10...24 V DC
- Pumpa i miješajući ventil	230 V AC
Maks. potrošnja struje	4 A
Regulacijski izlaz	2-žični BUS (sabirnica)
Maks. predaja snage	
- po priključku (P_1, P_2)	250 W
- po priključku (M_1, M_2)	100 W
Mjerno područje temperaturnog osjetnika polaznog voda	0 ... 99 °C
Dop. temperature okoline.	
- IPM	0 ... 50 °C
- Temperaturni osjetnik polaznog voda	0 ... 100 °C
Tip zaštite	IP44
	CE

tab. 26

Mjerne vrijednosti temperaturnog osjetnika polaznog voda (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

tab. 27

2.3 Dodatna oprema

Pogledajte cjenik!

- **SM3**: Izvršni motor miješajućeg ventila za priključak na stezaljke M1 ili M2.
- **UP...**: Pumpa za priključak na stezaljke P1 ili P2.
- **TB1**: Termostat za priključak na stezaljke TB1 ili TB2.
- **HW...**: Hidraulična skretnica s temperaturnim osjetnikom za priključak na stezaljke VF.
- **S...**: Spremnik s temperaturnim osjetnikom za priključak na stezaljke SF1 ili SF2.
- **Br. 1143**: Kabelski snop s držačem za ugradnju regulatora IPM 1 u uređaj za grijanje.

3 Instaliranje

3.1 Montaža



Opasnost: Od električnog udara!

- Prije električnog priključka, prekinuti napajanje naponom do uređaja za grijanje i do svih ostalih Bus-sudionika.

3.1.1 Zidna montaža

IPM 1 → slika 2 do 5 od stranice 121

IPM 2 → slika 13 do 16 na stranici 126

3.1.2 Montaža na montažnu letvicu

IPM 1 → slika 6 na stranici 122

IPM 2 → slika 17 na stranici 126

3.1.3 Demontaža s montažne letvice



Oprez: Ako se za demontažu s montažne letvice otvori poleđina, zaštitna klasa se smanjuje na IP20.

IPM 1 → slika 7 na stranici 122

IPM 2 → slika 18 na stranici 127

3.2 Električni priključak

- Uzimanjem u obzir važećih propisa za priključak, primijeniti najmanje električni kabel izvedbe H05VV-... (NYM-...).
- Za zaštitu od okapne vode, vodove obavezno provedite kroz unaprijed montirane zaštitne cijevi i montirajte priložene pričvrsnice vodiča.

3.2.1 Priključak niskonaponskog dijela sa BUS-vezom

Dopuštene dužine vodova od BUS-priključka Heatronic 3 do regulatora IPM...:

Dužina vodova	Presjek
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

tab. 28

- Radi izbjegavanja induktivnih utjecaja: Sve niskonaponske vodove od 230 V položite odvojeno od vodova s 400 V (najmanji razmak 100 mm).
- Kod vanjskih induktivnih utjecaja položite izolirane vodove.
  Time su vodovi zaštićeni od vanjskih utjecaja (npr. kablovi jake struje, trolej žice, trafostanice, radio i TV-uređaji, amaterske radiopostaje, mikrovalni aparati i drugo).
- Kod produžavanja voda senzora treba koristiti sljedeće presjeke vodiča:

Dužina vodova	Presjek
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

tab. 29

Za zaštitu od prskajuće vode (IP): Vodove položite tako da kabelski plašt uđe u kabelsku uvodnicu minimalno 20 mm (→ slika 8 na stranici 122 odn. slika 19 na stranici 127).

3.2.2 Priključak 230 V AC

- Koristite samo električne kabele iste kvalitete.
- Na izlaze nemojte priključivati dodatne upravljačke sustave koji upravljaju drugim dijelovima instalacije.

Maksimalan primitak snage dijelova instalacije ne smije prekoračiti zadane vrijednosti (→ poglavlje 2.2 na stranici 95).

Pri priključivanju više trošila (uređaj za grijanje itd.):

- Za oba potrošača postaviti odvojene osigurače ako max. potrošnja struje prelazi vrijednost redno vezanih uređaja za isključenje s minimalno 3 mm kontaktnog razmaka (npr. osigurač, LS-sklopka).

3.2.3 Priključne sheme s primjerima instalacija

Nema priključka za cirkulacijsku pumpu u uređaju za grijanje:

- Priključite cirkulacijsku pumpu kao što je prikazano na sliki 9 na stranici 123.

IPM 1 sa spremnikom iza hidraulične skretnice i cirkulacijskom pumpom:

→ slika 9 na stranici 123

IPM 1 s nemiješanim krugom grijanja i cirkulacijskom pumpom:

→ slika 10 na stranici 124

IPM 1 s miješanim krugom grijanja:

→ slika 11 na stranici 125

IPM 2 sa spremnikom iza hidraulične skretnice, nemiješanim krugom grijanja i cirkulacijskom pumpom:

→ slika 20 na stranici 127

IPM 2 sa spremnikom iza hidraulične skretnice, miješanim krugom grijanja i cirkulacijskom pumpom:

→ slika 21 na stranici 128

IPM 2 s nemiješanim krugom grijanja, miješanim krugom grijanja i cirkulacijskom pumpom:

→ slika 22 na stranici 129

IPM 2 s dva miješana kruga grijanja:

→ slika 23 na stranici 130

Legenda uz sliku 9 do 24 od stranice 123:

I	Krug grijanja 1
II	Krug grijanja 2
AF	Osjetnik vanjske temperature
FW 200	Regulator vođen vremenskim prilikama sa solarnom regulacijom
$HK_{1...10}$	Krugovi grijanja
HP	Pumpa za grijanje
HW	Hidraulična skretnica
IPM 1	Modul za jedan krug grijanja
IPM 2	Modul za dva kruga grijanja
KW	Priključak hladne vode
$LP_{1...2}$	Pumpa za punjenje spremnika
$M_{1...2}$	Izvršni motor miješajućeg ventila
$MF_{1...2}$	Temperaturni osjetnik polaznog voda miješanog kruga grijanja
$P_{1...2}$	Pumpa kruga grijanja
SF	Temperaturni osjetnik spremnika (NTC)
$TB_{1...2}$	Termostat
VF	Zajednički temperaturni osjetnik polaznog voda
WS	Spremnik tople vode
WW	Priključak tople vode
ZL	Priključak recirkulacije
$ZP_{1...2}$	Recirkulacijska pumpa

2) Krug(ovi) punjenja spremnika iza hidraulične skretnice moraju dobiti kodiranje 3 ili više.

3.3 Montaža dodatne opreme

- Montirajte dodatnu opremu sukladno zakonskim propisima i priloženim uputama za instaliranje.

4 Puštanje u pogon

Pravilno priključite sve električne priključke i tek nakon toga provedite puštanje u rad!

4.1 Kodiranje

- ▶ Prije uključivanje kodirnog prekidača: Prekinuti napajanje naponom (230 V AC) čitave instalacije grijanja.
- ▶ Krug(ove) grijanja i eventualno krug(ove) punjenja spremnika pridružite kodirnim prekidačima [1].
  Primjer:
  → slika 24 na stranici 131:
  - Krug grijanja 1 (HK_1) = Kodirni prekidač I na 1
  - Krug grijanja 2 (HK_2) = Kodirni prekidač II na 2
  - Krug punjenja spremnika (WS [2]) = Kodirni prekidač I na 3
  - Krug grijanja 4 (HK_4) = Kodirni prekidač II na 4
  - itd. do kruga grijanja 10
- ▶ Tek kad su svim krugovima pridružena kodiranja, uključite opskrbu naponom (230 V AC) cijele instalacije za grijanje. Prikaz(i) režima rada stalno svijetli(svijetle).

4.2 Zaštita od blokade

- Zaštita od blokade pumpe:
  Priključena pumpa je pod nadzorom i nakon 24 sata mirovanja se na kratko vrijeme aktivira. Time se sprječava blokada pumpe.
- Zaštita od blokade miješajućeg ventila:
  Pridruženi miješajući ventil je pod nadzorom i nakon 24 sata mirovanja se na kratko vrijeme aktivira. Time se sprječava blokada miješajućeg ventila.

1) Osnovni postav svih kodirnih prekidača je **OFF**
2) Krug(ovi) punjenja spremnika iza hidrauličnе skretnice moraju dobiti kodiranje 3 ili više.

5 Smetnje u radu

Prikaz režima rada pokazuje radni status dodatne opreme.

Smetnje se prikazuju na displeju regulatora ili na daljinskom upravljaču.

Prikaz režima rada	Reakcija IPM-a	Smetnja/Pomoć
Trajno isključen	–	Okrenite kodirni prekidač na odgovarajuće kodiranje (1 ... 10).
		Uključite opskrbu naponom.
		Zamijenite osigurač (→ slika 25 na stranici 131).
Trepće	**Grijanje:** Pumpa kruga grijanja uključena i izvršni motor miješajućeg ventila 10 % otvoren (zaštita od smrzavanja). **Topla voda:** Recirkulacijska pumpa isklj. i pumpa za punjenje spremnika uklj. kod temperature spremnika ≤ 10 °C (zaštita od smrzavanja).	Obratite pažnju na dojavu smetnje na displeju regulatora. Upute regulatora sadrže daljnje naputke za uklanjanje smetnji.
Stalno uključen	Normalni režim rada	Nema greške

tab. 30

5.1 Vraćanje IPM-a na osnovni postav

Kod prvog puštanja u rad, IPM se konfigurira sukladno korištenim električnim priključcima. Ako se električni priključak naknadno mijenja, IPM se ručno mora vratiti na osnovni postav. Ako se IPM ne vrati na osnovni postav, IPM i kod prekida opskrbe naponom zadržava izvornu konfiguraciju, i na regulatoru ili daljinskom upravljaču se prikazuje npr. smetnja 33 ili 34.

- Tijekom rada okrenite sve kodirne prekidače na **off**.
- Prekinite opskrbu naponom (230 V AC) cijelog postrojenja za grijanje.
- Provedite puštanje u rad i kodiranje kao što je opisano u uputama za instaliranje.

Uvod

1 Sigurnosna uputstva i tumačenje simbola 103
1.1 Sigurnosne napomene 103
1.2 Objašnjenje simbola 103

2 Podaci o opremi 104
2.1 Obim isporuke 104
2.2 Tehnički podaci 105
2.3 Dodatni pribor 105

3 Montaža 106
3.1 Montaža 106
3.1.1 Montaža na zid 106
3.1.2 Postavljanje na montažnu šinu . . 106
3.1.3 Skidanje sa montažne šine 106
3.2 Električni priključak 106
3.2.1 Priključak Niskonaponski deo sa BUS-vezom 106
3.2.2 Priključak 230 V AC 107
3.2.3 Šeme priključivanja sa primerima u vezi sistema 107
3.3 Montaža dodatne opreme 108

4 Puštanje u pogon 109
4.1 Kodiranje 109
4.2 Zaštita od blokiranja: 109

5 Smetnje 110
5.1 Vratiti IPM na osnovno pod ešavanje 111

Dodatak 121

Informacije u vezi sa dokumentacijom

Svu priloženu dokumentaciju dati korisniku.

Dodatna dokumentacija za stručna lica (ne nalazi se u sadržaju pakovanja)

Uz priloženo uputstvo dodatno se može dobiti i sledeća dokumentacija:

- Spisak rezervnih delova
- Priručnik (za kontrolu i proveru funktionalnosti)

Ovu dokumentaciju možete potražiti kod Bosch informativne službe. Kontakt adresu možete naći na poleđini ovog uputstva.

1 Sigurnosna uputstva i tumačenje simbola

1.1 Sigurnosne napomene

- ▸ Pročitajte ovo uputstvo kako bi uređaj funkcionisao bez greške.
- ▸ Uređaj za grejanje i ostalu dodatnu opremu montirati i pustiti u rad prema odgovarajućem uputstvu.
- ▸ Dodatnu opremu sme da montira samo instalater koji ima dozvolu za to.
- ▸ Ovu opremu koristiti samo zajedno sa navedenim uređajima za grejanje. Voditi računa o šemi priključivanja!
- ▸ Ovu opremu koristiti isključivo zajedno sa navedenim regulatorima i uređajima za grejanje.
  Voditi računa o šemi priključivanja!
- ▸ Za ovu dodatnu opremu je potreban različit napon. Niskonaponsku stranu nemojte priključivati na mrežu od 230-V i obratno.
- ▸ Pre montaže ove opreme:
  prekinuti dovod napona (230 V AC) do uređaja za grejanje i do svih ostalih BUS-jedinica.
- ▸ Prilikom montaže na zid: ovu dodatnu opremu nemojte montirati u vlažnim prostorijama.

1.2 Objašnjenje simbola



Sigurnosne napomene u tekstu se označavaju jednim trouglom upozorenja i sivom pozadinom.

Signalne reči označavaju težinu opasnosti, koja nastupa, kada se ne slede mere za smanjivanje štete.

- **Oprez** znači, da mogu nastati male materijalne štete.
- **Upozorenje** znači, da mogu nastati lake povrede osoba ili teške materijalne štete.
- **Opasnost** znači, da mogu nastati teške povrede osoba. U posebno teškim slučajevima postoji opasnost po život.



Napomene u tekstu se označavaju sa strane prikazanim simbolom. One se ograničavaju horizontalnim linijama iznad i ispod teksta.

Napomene sadrže važne informacije, u kojima nema opasnosti za ljude ili uređaj.

2 Podaci o opremi

Pregled kombinacija	IPM 1	IPM 2
Uređaj za grejanje	Svi uređaji za grejanje sa Heatronic 3, koji ima priključak za bus-provodnike	Svi uređaji za grejanje sa Heatronic 3, koji ima priključak za bus-provodnike
Sekundarni regulator koji vrši podešavanje na osnovu vremenskih uslova	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Regulator sobne temperature	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Daljinsko upravljanje	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Moguće aktiviranje	1 kombinovana toplotna mreža	2 kombinovana toplotna mreža
	1 nekomb. Toplotna mreža[1)] + 1 cirkulacija	1 komb. + 1 nekomb. toplotna mreža + 1 cirkulacija[1)]
	1 bojler + 1 cirkulacija	2 nekombinovane toplotne mreže + 1 cirkulacija[1)]
		1 kombinovana toplotna mreža + 1 bojler + 1 cirkulacija
		1 nemešovita toplotna mreža + 1 bojler + 1 cirkulacija
Dozvoljen broj IPM-a u jednom sistemu grejanja	Maksimalno 10 x IPM 1 (u zavisnosti od regulatora koji se koristi)	Maksimalno 5 x IPM 2 (u zavisnosti od regulatora koji se koristi)

tab. 31

1) Ako uređaj za grejanje ne poseduje priključak za cirkulacionu pumpu!

2.1 Obim isporuke

→ slika 1 na strani 121 i slika 12 na strani 126:

1 IPM 1 odnosno IPM 2
2 Zavrtnjevi za pričvršćivanje gornjeg dela
3 Most; umesto priključivanja termostata TB 1
4 Spojnice kabla
5 Senzori za temperaturu razvodnog voda kod kombinovane toplotne mreže (MF)

2.2 Tehnički podaci

Dimenzije **- IPM 1** **- IPM 2**	slika 2, strana 121 slika 13, strana 126
Nominalni napon **- BUS** **- IPM** **- regulator** **- pumpa i uređaj za mešanje**	 15 V DC 230 V AC 10...24 V DC 230 V AC
Maksimalna potrošnja električne energije	4 A
Izlaz za regulaciju	BUS sa dva provodnika
Maksimalna izlazna snaga **- po priključku** (P_1, P_2) **- po priključku** (M_1, M_2)	 250 W 100 W
Merni opseg Senzor za temperaturu razvodnog voda	0 ... 99 °C
Dozvoljena sobna temperatura **- IPM** **- senzori za temperaturu razvodnog voda**	 0 ... 50 °C 0 ... 100 °C
Vrsta zaštite	IP44
	CE

tab. 32

Merne vrednosti Senzor za temperaturu razvodnog voda (MF)

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

tab. 33

2.3 Dodatni pribor

Pogledajte cenovnik!

- **SM3**: Servomotor uređaja za mešanje za priključivanje na stezaljke M1 ili M2.
- **UP...**: Pumpa za priključivanje na stezaljke P1 ili P2.
- **TB1**: Termostat za priključlivanje na stezaljke TB1 ili TB2.
- **HW...**: Hidraulična skretnica sa senzorom za temperaturu za priključivanje na stezaljke VF.
- **S...**: Bojler sa senzorom za temperaturu za priključivanje na stezaljke SF1 ili SF2.
- **Br. 1143**: Set kablova sa držačem za ugradnju IPM-a u uređaj za grejanje.

3 Montaža

3.1 Montaža



Opasnost: Od strujnog udara!

- Pre priključivanja na električnu mrežu prekinuti dovod napona do uređaja za grejanje i do svih ostalih BUS-jedinica.

3.1.1 Montaža na zid

IPM 1 → slika 2 do 5 od strane 121

IPM 2 → slika 13 do 16 na strani 126

3.1.2 Postavljanje na montažnu šinu

IPM 1 → slika 6 na strani 122

IPM 2 → slika 17 na strani 126

3.1.3 Skidanje sa montažne šine



Oprez: Pri razbijanju zadnjeg zida zbog skidanja sa montažne šine smanjuje se tip zaštite na IP20.

IPM 1 → slika 7 na strani 122

IPM 2 → slika 18 na strani 127

3.2 Električni priključak

- Uzimajući u obzir važeće propise, za priključivanje upotrebiti električne kablove tipa H05VV-... (NYM-I...).
- Zbog zaštite od kapljica vode, provodnike obavezno sprovesti kroz prethodno namontirane izolacione štitnike i namontirati spojnice kabla.

3.2.1 Priključak Niskonaponski deo sa BUS-vezom

Dozvoljena dužina kablova od Heatronic 3 sa BUS-priključkom do IPM-a...:

Dužina kablova	Poprečni presek
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

tab. 34

- Izbegavanje negativnog uticaja indukcije: sve niskonaponske kablove od 230 V ili kablove kroz koje prolazi napon od 400 V treba postaviti odvojeno (minimalno rastojanje 100 mm).
- Kod spoljašnjeg uticaja indukcije kablove postaviti tako da budu zaštićeni.
  Na taj način su kablovi zaštićeni od spoljašnjih uticaja (npr. kablova sa jakom strujom, železničkih kontaktnih vodova, trafostanica, radio i TV-uređaja, amaterskih radio stanica, mikrotalasnih uređaja, itd.).
- Prilikom produžavanja kabla za senzor upotrebiti sledeće poprečne preseke kabla:

Dužina kablova	Poprečni presek
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

tab. 35

Za zaštitu od kapljica vode (IP): vodove postaviti tako da zaštitni omotač kabla ulazi najmanje 20 mm u izolacioni štitnik kabla (→ slika 8 na strani 122 odnosno slika 19 na strani 127).

3.2.2 Priključak 230 V AC

- Koristiti samo kablove istog kvaliteta.
- Na izlazima nemojte priključivati dodatne upravljačke jedinice koje upravljaju drugim delovima sistema.

Maksimalno napajanje snagom delova sistema ne sme da prekorači tačno određenu granicu (→ poglavlje 2.2 na strani 105).

Priključivanje više potrošača (uređaja za grejanje, itd.):

- Za oba potrošača postaviti odvojene osigurače ako maksimalna potrošnja struje prelazi vrednost redno vezanog uređaja za isključivanje sa minimalno 3 mm kontaktnog razmaka (npr. osigurač, LS-krajnji prekidač).

3.2.3 Šeme priključivanja sa primerima u vezi sistema

Ako na uređaju za grejanje nedostaje priključak za cirkulacionu pumpu:

- cirkulacionu pumpu priključiti kao što je prikazano na slici 9 na strani 123.

IPM 1 sa bojlerom posle hidraulične skretnice i cirkulacione pumpe:

→ slika 9 na strani 123

IPM 1 bez kombinovane toplotne mreže i sa cirkulacionom pumpom:

→ slika 10 na strani 124

IPM 1 sa kombinovanom toplotnom mrežom:

→ slika 11 na strani 125

IPM 2 sa bojlerom nakon hidraulične skretnice, bez kombinovane toplotne mreže i sa cirkulacionom pumpom:

→ slika 20 na strani 127

IPM 2 sa bojlerom posle hidraulične skretnice, sa kombinovanom toplotnom mrežom i sa cirkulacionom pumpom:

→ slika 21 na strani 128

IPM 2 bez kombinovane toplotne mreže, sa kombinovanom toplotnom mrežom i sa cirkulacionom pumpom:

→ slika 22 na strani 129

IPM 2 u kombinaciji sa dve toplotne mreže:

→ slika 23 na strani 130

Objašnjenje u vezi sa slikom 9 do 24 od strane 123:

I	Toplotna mreža 1
II	Toplotna mreža 2
AF	Senzor za spoljašnju temperaturu
FW 200	Sekundarni regulator koji vrši podešavanje na osnovu vremenskih uslova sa solarnom regulacijom
$HK_{1...10}$	Toplotne mreže
HP	Pumpa za grejanje
HW	Hidraulična skretnica
IPM 1	Modul za jednu toplotnu mrežu
IPM 2	Modul za dve toplotne mreže
KW	Priključak za hladnu vodu
$LP_{1...2}$	Pumpa za punjenje bojlera
$M_{1...2}$	Servomotor uređaja za mešanje
$MF_{1...2}$	Senzori za temperaturu razvodnog voda kod kombinovane toplotne mreže
$P_{1...2}$	Cirkulaciona pumpa za toplotnu mrežu
SF	Senzor za temperaturu bojlera (NTC)
$TB_{1...2}$	Termostat
VF	Zajednički senzor za temperaturu polaznog voda
WS	Bojler za toplu vodu
WW	Priključak za toplu vodu
Z	Priključak za cirkulaciju
$ZP_{1...2}$	Cirkulaciona pumpa

2) Mreža/mreže punjenja bojlera iza hidraulične skretnice moraju dobiti kodiranje 3 ili neki veći broj.

3.3 Montaža dodatne opreme

- Dodatnu opremu montirati prema zakonskim propisima i priloženom uputstvu za montažu.

4 Puštanje u pogon

Pravilno priključiti sve električne priključke i tek onda izvršiti puštanje u rad!

4.1 Kodiranje

- Pre uključivanja prekidača za kodiranje: prekinuti snabdevanje naponom (230 V AC) celog sistema grejanja.
- Toplotnu mrežu(e) i eventualno mrežu punjenja bojlera podeliti pomoću prekidača za kodiranje [1].

  Primer:

  → slika 24 na strani 131:
  - Toplotna mreža 1 (HK_1) = prekidač za kodiranje I na 1
  - Toplotna mreža 2 (HK_2) = prekidač za kodiranje II na 2
  - Mreža/mreže punjenja bojlera (WS [2]) = prekidač za kodiranje I na 3.
  - Toplotna mreža 4 (HK_4) = prekidač za kodiranje II na 4
  - Itd. do toplotne mreže 10
- Tek kada su sve mreže podeljene po kodiranju, uključiti snabdevanje naponom (230 V AC) celog sistema grejanja.
  Lampica(e) za struju su neprekidno uključene.

4.2 Zaštita od blokiranja:

- Zaštita pumpe od blokiranja:
  vrši se nadgledanje priključene pumpe i ona se nakon 24 časa mirovanja uključuje na kratko. Time se sprečava zaglavljivanje pumpe.
- Zaštita uređaja za mešanje od blokiranja:
  priključen uređaj za mešanje se nadgleda i on se nakon 24 časa mirovanja uključuje na kratko. Time se sprečava zaglavljivanje uređaja za mešanje.

1) Osnovno podešavanje svih prekidača za kodiranje je **OFF**.
2) Punjenja bojlera za toplu vodu posle hidraulične skretnice moraju dobiti kodiranje 3 ili neki veći broj

5 Smetnje

Sijalica pokazuje trenutno radno stanje dodatne opreme.

Kvarovi se prikazuju na displeju regulatora ili na daljinskom upravljaču.

Lampica kao indikator da oprema radi	Reagovanje IPM-a	Kvar/otklanjanje kvara
Stalno je isključeno	–	Okrenuti prekidač za kodiranje na odgovarajuće kodiranje (1 ... 10).
		Uključiti snabdevanje naponom.
		Zameniti osigurač (→ slika 25 na strani 131).
Trepti	**Grejanje:** pumpa za grejanje uključena i servo motor uređaja za mešanje 10 % otvoren (zaštita od mraza). **Topla voda:** cirkulaciona pumpa isključena i pumpa za punjenje bojlera uključena pri temperaturi bojlera od ≤ 10 °C (zaštita od mraza).	Obratiti pažnju na informacije o kvaru koje se pojavljuju na displeju regulatora. U priručniku o regulatoru možete naći uputstva za otklanjanje kvara.
Stalno je uključeno	Normalni režim rada	Nema smetnji

tab. 36

5.1 Vratiti IPM na osnovno podešavanje

Prilikom prvog puštanja u rad IPM se konfiguriše shodno upotrebljenim električnim priključcima. Ako se električni priključak naknadno promeni, onda se IPM mora ručno vratiti na osnovna podešavanja. Ako se IPM ne resetuje, on zadržava prvobitnu konfiguraciju čak i prilikom prekida u snabdevanju električnim naponom i na regulatoru ili na daljinskom upravljaču se prikazuje npr. kvar 33 ili 34.

- U toku rada sve prekidače za kodiranje okrenuti na **off**.
- Prekinuti snabdevanje naponom (230 V AC) celog sistema grejanja.
- Puštanje u rad i kodiranje izvršiti kao što je opisano u uputstvu za montažu.

Tartalomjegyzék

1 Biztonsági előírások és szimbólumok magyarázata 113
1.1 Biztonsági utasítások 113
1.2 A szimbólumok magyarázata 113

2 A termék adatai 114
2.1 Szállítási terjedelem 114
2.2 Technikai adatok 115
2.3 Külön rendelhető tartozékok 115

3 Telepítés 116
3.1 Felszerelés 116
3.1.1 Falra szerelés 116
3.1.2 Felszerelés szerelősínre 116
3.1.3 Leszerelés a szerelősínről 116
3.2 Elektromos csatlakoztatás 116
3.2.1 Kis feszültségű BUS csatlakozás . 116
3.2.2 230 V váltakozó feszültségű csatlakozás 117
3.2.3 Szabályozási módok különböző kialakítású fűtési rendszerek esetén 117
3.3 Kiegészítő tartozékok felszerelése 118

4 Üzembe helyezés 119
4.1 Kódolás 119
4.2 Beragadás elleni védelem 119

5 Üzemzavarok 120
5.1 IPM visszaállítása az alaphelyzetbe 120

Függelék 121

Információk a dokumentációhoz

Adja át az üzemeltetőnek az összes mellékelt dokumentációt.

Kiegészítő dokumentumok szakemberek számára (a szállítási terjedelem nem tartalmazza)

A mellékelt leírás mellett a következő dokumentumok kaphatók még:

- Tartalék alkatrészek listája
- Szervizfüzet (hibakereséshez és funkcióellenőrzéshez)

Ezt a mellékletet a Bosch információs szolgálatnál rendelheti meg. A kapcsolati címet a kezelési útmutató hátoldalán találja meg.

1 Biztonsági előírások és szimbólumok magyarázata

1.1 Biztonsági utasítások

- A kifogástalan működés érdekében tartsa be ezt a használati útmutatót.
- A fűtőkészüléket és a további tartozékokat a megfelelő leírások szerint szerelje fel és helyezze üzembe.
- A tartozékokat csak minősített szerelővel szereltesse fel.
- Ezt a tartozékot kizárólag a felsorolt kazánokhoz használja. Vegye figyelembe a kapcsolási rajzot!
- Ezt a terméket kizárólag a megadott szabályzóval és fűtőkészülékkel együtt használja.
  Vegye figyelembe a kapcsolási rajzot!
- A fűtési keverőmodul többféle feszültséggel működik. A kisfeszültségű oldalt ne kösse be a 230 V-ba és fordítva.
- A szabályozó csatlakoztatása előtt a fűtőberendezés és az összes többi buszegység áramellátását (230 VAC) meg kell szakítani.
- Készülékbe szerelés esetén: ezt az egységet ne szerelje fel a vizes helyiségben.

1.2 A szimbólumok magyarázata

A szövegben **a biztonsági utasításokat** figyelmeztető háromszöggel és szürke alnyomattal jelöltük meg.

Jelzőszavak mutatják a károk csökkentése érdekében szükséges utasítások be nem tartásának következtében fellépő veszély fokozatait.

- **Vigyázat** azt jelenti, hogy kisebb anyagi kár keletkezhet.
- **Figyelem** azt jelenti, hogy enyhébb személyi sérülések vagy súlyos anyagi kár veszélye forog fenn.
- **Veszély** azt jelenti, hogy súlyos személyi sérülésekre, különösen súlyos esetekben akár életveszélyre is számítani kell.

A szövegben az **utasításokat** az itt látható szimbólummal jelöltük meg. Ezt a szimbólumot a szövegben egy vízszintes vonal alatt vagy felett helyeztük el.

Az utasítások olyan esetekre is fontos információkkal szolgálnak, amikor az emberi élet vagy a készülékek műszaki állapota nincs veszélyben.

2 A termék adatai

Kombinációk áttekintése	IPM 1	IPM 2
Fűtőkészülék	BUS-vezérlésre alkalmas Heatronic 3 fűtőkészülék	BUS-vezérlésre alkalmas Heatronic 3 fűtőkészülék
Időjárásfüggő szabályzó	FW 100 / FW 200	FW 100 / FW 200
Szobatermosztát	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F	FR 10 / FR 100 / FR 110 / FR 110 F
Távszabályozó	FB 10 / FB 100	FB 10 / FB 100
Lehetséges vezérlés	1 fűtőkör (direkt vagy kevert)	2 fűtőkör (direkt+kevert)
	1 direkt vagy kevert fűtéskör + 1 cirkulációs kör [1)]	1 kevert + 1 direkt fűtőkör + 1 cirkulációs kör[1)]
	1 tároló + 1 cirkulációs kör	2 kevert fűtőkör + 1 cirkulációs kör[1)]
		1 kevert fűtőkör + 1 tároló + 1 cirkulációs kör
		1 direkt fűtőkör + 1 tároló + 1 cirkulációs kör
Engedélyezett IPM szám egy fűtőberendezésen belül	Max. 10 x IPM 1 (az alkalmazott szabályzótól függően)	Max. 5 x IPM 2 (az alkalmazott szabályzótól függően)

37. tábl.

1) Ha a fűtőkészüléknek nincs csatlakozása a keringető szivattyúhoz!

2.1 Szállítási terjedelem

→ 1. ábra a 121. oldalon és 12. ábra a 126. oldalon:

1 IPM 1 ill. IPM 2
2 A felső rész rögzítésére való csavarok
3 Híd; csatlakozást biztosít a hőmérséklet korlátozónak TB 1
4 Meghúzás elleni védelem
5 Vegyes fűtőkör előremenő hőmérséklet érzékelő (MF)

2.2 Technikai adatok

Méretek	
- IPM 1	2. ábra, 121. oldalon
- IPM 2	13. ábra, 126. oldalon
Névleges feszültségek	
- BUS	15 V DC
- hálózati feszültség	230 V AC
- szabályzó feszültség	10...24 V DC
- szivattyú és keverőszelep feszültség	230 V AC
Max. áram felvétel	4 A
Szabályozás kimenet	2-vezetékes BUS
Max. teljesitmény leadás	
- csatlakozónként (P_1, P_2)	250 W
- csatlakozónként (M_1, M_2)	100 W
Előremenő hőmérséklet érzékelő mérési tartománya	0 ... 99 °C
Megengedet környezeti hőmérséklet	
- IPM	0 ... 50 °C
- előremenő hőmérséklet érzékelő	0 ... 100 °C
Védettség	IP44
	CE

38. tábl.

(MF) előremenő hőmérséklet érzékelő mérési tartománya

°C	Ω_{MF}	°C	Ω_{MF}
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

39. tábl.

2.3 Külön rendelhető tartozékok

Lásd árlista!

- **SM3**: Keverő állítómotor az M1 vagy M2 kapcsokon a csatlakozóponthoz.
- **UP...**: Szivattyú a P1 vagy P2 kapcsokon a csatlakozóponthoz.
- **TB1**: Hőmérséklet korlátozó a TB1 vagy TB2 kapcsokon a csatlakozó ponthoz.
- **HW...**: Hőmérséklet érzékelős hidraulikus váltó a VF kapcsokon.
- **S...**: Hőmérséklet érzékelős tároló SF1 vagy SF2kapcsokra történő csatlakoztatására.
- **Nr. 1143**: Kábelkészlet és felfogató szerelvények az IPM 1 fűtőkészülékbe történő beszereléséhez.

3 Telepítés

3.1 Felszerelés

Veszély: Áramütés érheti!

- A fűtési keverőmodul csatlakoztatása előtt a fűtőberendezés és az összes többi buszegység áramellátását meg kell szűntetni.

3.1.1 Falra szerelés

IPM 1 → 2. ábrától az 5. ábráig a 121. oldaltól

IPM 2 → 13. ábrától a 16. ábráig a 126. oldalon

3.1.2 Felszerelés szerelősínre

IPM 1 → 6. ábra a 122. oldalon

IPM 2 → 17. ábra a 126. oldalon

3.1.3 Leszerelés a szerelősínről

Vigyázat: Ha a szerelősínről történő leszerlés során erőszakkal felnyitja a hátlapot, akkor a készülék elektromos védettsége is megsérülhet (IP 20).

IPM 1 → 7. ábra a 122. oldalon

IPM 2 → 18. ábra a 127. oldalon

3.2 Elektromos csatlakoztatás

- Az érvényes előírásoknak megfelelően a csatlakoztatáshoz legalább H05VV-... (NYM-...) típusú kábelt kell használni.
- A freccsenő víz elleni védelem érdekében már előre felszerelt védőszoknyával és a húzásmentesítőkkel együtt szerelje fel a vezetékeket

3.2.1 Kis feszültségű BUS csatlakozás

Megengedett vezetékhossz a Heatronic 3 és az IPM... között BUS csatlakozásnál:

Vezetékhossz	Keresztmetszet
≤ 80 m	0,40 mm^2
≤ 100 m	0,50 mm^2
≤ 150 m	0,75 mm^2
≤ 200 m	1,00 mm^2
≤ 300 m	1,50 mm^2

40. tábl.

- Minden 230 V vagy 400 V feszültségű érzékelő vezetéket egymástól elválasztva kell elhelyezni, hogy elkerülhető legyen az indukciós áthatás (a távolság legalább 100 mm).
- Induktív külső behatások esetén árnyékolt kivitelű vezetékeket kell használni. Így a vezetékek érzéketlenek lesznek a külső behatásokra, mint pl. erősáramú kábelek, felső vezetékek, trafóállomások, rádió- és tévéállomások, amatőr rádióállomások, mikrohullámú berendezések, stb.
- Vezetékhosszabbítás esetén a következő vezeték keresztmetszetek alkalmazását javasoljuk:

Vezetékhossz	Keresztmetszet
≤ 20 m	0,75 mm^2 ... 1,50 mm^2
≤ 30 m	1,00 mm^2 ... 1,50 mm^2
≥ 30 m	1,50 mm^2

41. tábl.

A freccsenő víz elleni védelem (IP): úgy helyezze el a kábelt, hogy a kábelköpeny legalább 20 mm mélységig becsússzon a kábel átvezetésbe (→ 8. ábra a 122. oldalon, ill. 19. ábra a 127. oldalon).

3.2.2 230 V váltakozó feszültségű csatlakozás

- Csak ennek megfelelő minőségű elektromos kábelt használjon.
- A kimenetekre ne csatlakoztasson olyan másik vezérlő egységeket, amelyek további részegységeket vezérelnének a berendezésen.

A berendezés részegységek maximális teljesítmény felvétele nem haladhatja meg az előírásokat (→ fejezet 2.2 a 115. oldalon).

Több fogyasztó (fűtőkészülék stb.) csatlakoztatása:

- Több fogyasztó csatlakoztatása esetén a maximális áramfelvétel nem haladhatja meg a legalább 3 mm-es érintkező távolsággal felszerelt lekapcsoló berendezés (pl. biztosíték, LS-kapcsoló) értéket. Ellenkező esetben, a fogyasztókat külön kell biztosítani.

3.2.3 Szabályozási módok különböző kialakítású fűtési rendszerek esetén

Hiányzik a fűtőkészülék keringető szivattyújának a csatlakozása

- A cirkulációs szivattyút a 9. ábra szerint (123. oldalon) csatlakoztassa.

IPM 1 tárolóval a hidraulikus váltó után és cirkulációs szivattyúval:

→ 9. ábra a 123. oldalon

IPM 1 direkt fűtési körrel és cirkulációs szivattyúval:

→ 10. ábra a 124. oldalon

IPM 1 kevert fűtési körrel:

→ 11. ábra a 125. oldalon

IPM 2 tárolóval a hidraulikus váltó után, direkt fűtési kör és cirkulációs szivattyú:

→ 20. ábra a 127. oldalon

IPM 2 tárolóval a hidraulikus váltó után, kevert fűtési kör és cirkulációs szivattyú:

→ 21. ábra a 128. oldalon

IPM 2 direkt és kevert fűtési körrel, cirkulációs szivattyúval:

→ 22. ábra a 129. oldalon

IPM 2 kevert fűtéskörrel:

→ 23. ábra a 130. oldalon

Jelmagyarázat a 9. ábrától a 24. ábráig a 123. oldaltól:

I	Fűtéskör 1
II	Fűtéskör 2
AF	Külső hőmérséklet érzékelő
FW 200	Szolár rendszerekhez is köthető időjáráskövető szabályozó
$HK_{1...10}$	Fűtéskör
HP	Fűtésszivattyú
HW	Hidraulikus váltó
IPM 1	Egy fűtéskörhöz való modul
IPM 2	Két fűtéskörhöz való modul
KW	Hidegvíz csatlakozás
$LP_{1...2}$	Tároló töltő szivattyú
$M_{1...2}$	Keverő állítómotor
$MF_{1...2}$	Vegyes fűtéskör előremenő hőmérséklet érzékelő
$P_{1...2}$	Fűtéskör szivattyú
SF	Tároló hőmérséklet-érzékelő (NTC)
$TB_{1...2}$	Hőmérséklet-figyelő
VF	Közös hőmérséklet érzékelő
WS	Melegvíztároló
WW	Melegvíz csatlakozás
ZL	Cirkulációs csatlakozás
$ZP_{1...2}$	Cirkulációs szivattyú

2) Hidraulikus váltó után lévő tároló töltőkör(ök) kódolása 3, vagy magasabb értéket kell hogy kapjon.

3.3 Kiegészítő tartozékok felszerelése

- A kiegészítő tartozékokat a vonatkozó előírások és a készülékhez tartozó telepítési utasítás betartásával hajtsa végre.

4 Üzembe helyezés

Először minden elektromos csatlakozást helyesen csatlakoztasson és csak ezt követően hajtsa végre az üzembe helyezést!

4.1 Kódolás

- A kódoló kapcsoló átkapcsolása előtt a teljes fűtőrendszer áramellátását (230 V AC) meg kell szakítani.
- Kódoló kapcsolóval felszerelt fűtéskör(ök) ill. tároló töltő körök hozzárendelése [1].
  Példa:
  → 24. ábra a 131. oldalon:
  - Fűtéskör 1 (HK_1) = kódoló kapcsoló I állása 1
  - Fűtéskör 2 (HK_2) = kódoló kapcsoló II állása 2
  - Tároló töltőkör (WS [2]) = kódoló kapcsoló I állása 3
  - Fűtéskör 4 (HK_4) = kódoló kapcsoló II állása 4
  - és így tovább a fűtéskör 10-ig
- Csak minden fűtéskör kódolással történt hozzárendelése után kapcsolja be a (230 V AC) feszültség ellátást a teljes fűtő berendezésen.
  Az üzemelés kijelzője(i) folyamatosan világít(anak).

4.2 Beragadás elleni védelem

- Szivattyú blokkolásvédelem:
  A csatlakoztatott szivattyúk folyamatos felügyelet alatt állnak és 24 óra működési szünet után rövid időre bekapcsolnak. Ezzel megakadályozható a szivattyú beragadása.
- Keverő blokkolásvédelem:
  A hozzárendelt keverő folyamatos felügyelet alatt áll és 24 óra működési szünet után rövid időre működésbe lép. Ezzel megakadályozható a keverő beragadása.

1) Minden kódoló kapcsoló alaphelyzete a kikapcsolt állás, **OFF**
2) Tároló töltőkör(ök) a hidraulikus váltó után 3, vagy annál magasabb kódértéket kell hogy kapjanak.

5 Üzemzavarok

Az üzemelés kijelző megjeleníti a szabályozó üzemi állapotát.

Az üzemzavarok a szabályozó, vagy az érintett távvezérlő kijelzőjén kerülnek kijelzésre.

Üzemelés kijelző	Az IPM reakciója	Üzemzavar/segítség
Folyamatos KI állás	–	Forgassa kódoló kapcsolót a megfelelő kódolásra (1 ... 10).
		Kapcsolja be a feszültség ellátást.
		Cserélje ki a biztosítékot (→ 25. ábra a 131. oldalon).
Villogás	**Fűtés:** Kapcsolja be a fűtéskör szivattyút és a keverő állítómotort állítsa 10 % állásba (fagyvédelem). **Melegvíz:** Kapcsolja ki a keringető szivattyút és a tároló töltő szivattyút a tárolási hőmérsékleten kapcsolja be ≤ 10 °C (fagyvédelem).	Figyeljen a kijelzőn megjelenő hiba üzenetre. A szabályzó kezelési útmutatója további hiba elhárítási információkat tartalmaz.
Folyamatosan BE	Normál üzemmód	Nincs hiba

42. tábl.

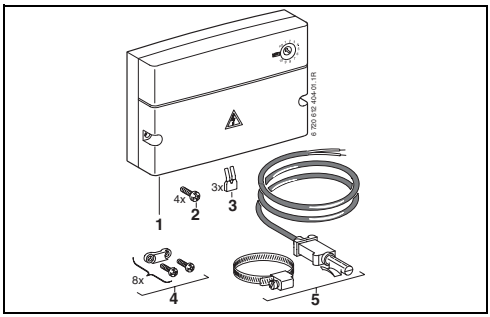
5.1 IPM visszaállítása az alaphelyzetbe

Az első üzembe helyezésnél az IPM az alkalmazott elektromos csatlakozásoknak megfelelően kerül konfigurálásra. Ha az elektromos csatlakozás utólagosan megváltozik, az IPM-et kézzel vissza kell állítani az alaphelyzetbe. Ha az IPM nem került visszaállításra, akkor az IPM a feszültség ellátás megszakítása esetén is megtartja az eredeti konfigurációt és a szabályzón, vagy a távvezérlőn p. l. a 33 vagy 34 hibaüzenet jelenik meg.

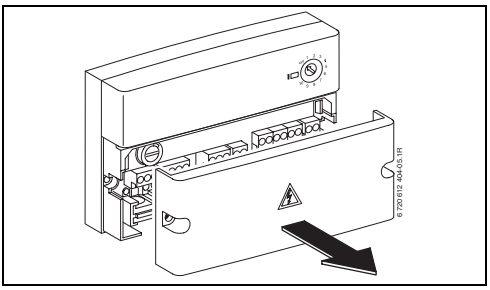
- Az üzemelés alatt minden kódoló kapcsolót forgasson az **off** állásba.
- Az egész fűtőberendezésen kapcsolja le a (230 V AC) feszültség ellátást.
- Az üzembe helyezést és a kódolást a telepítési útmutatóban leírtak szerint hajtsa végre.

Aanhangsel/Ek/Tillæg/Vedlegg/Приложение/Παράρτημα/Додатки/ Anexa /Prilog/Dodatak/Függelék

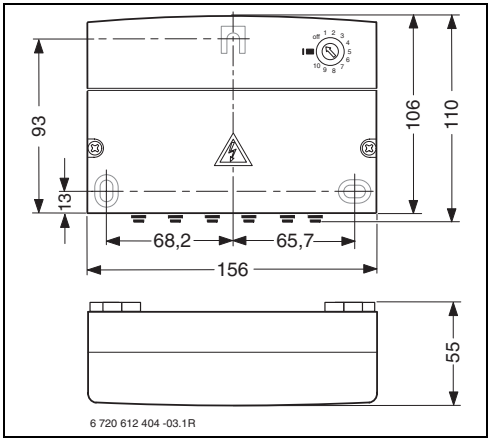
IPM 1:



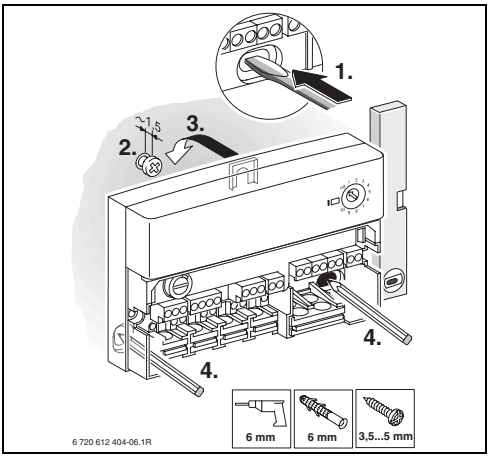
1



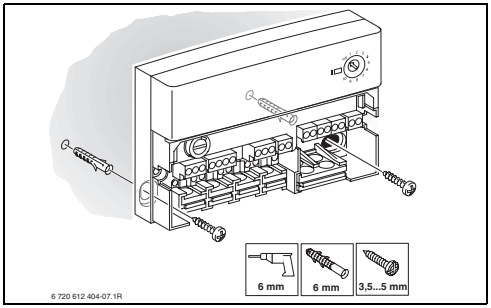
3



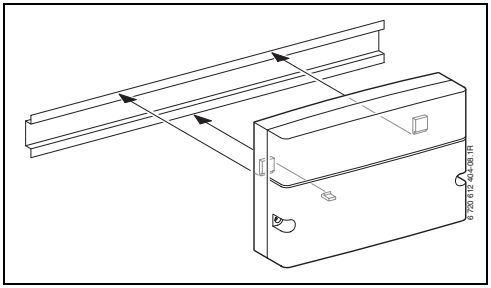
2



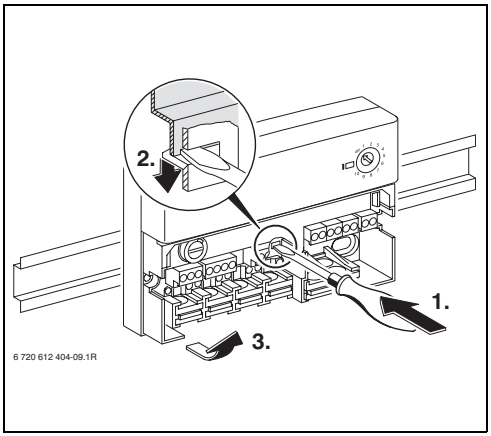
4


6 mm
6 mm
3,5...5 mm
6 720 612 404-07.1R

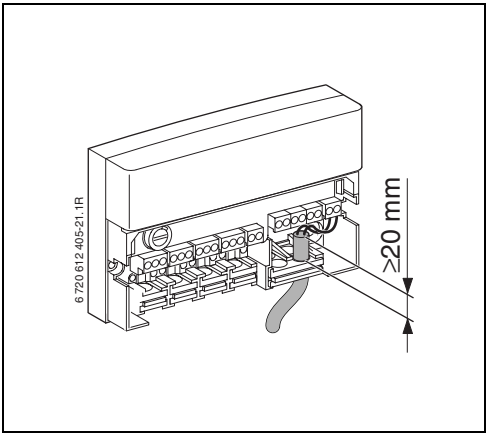
5


6 720 612 404-08.1R

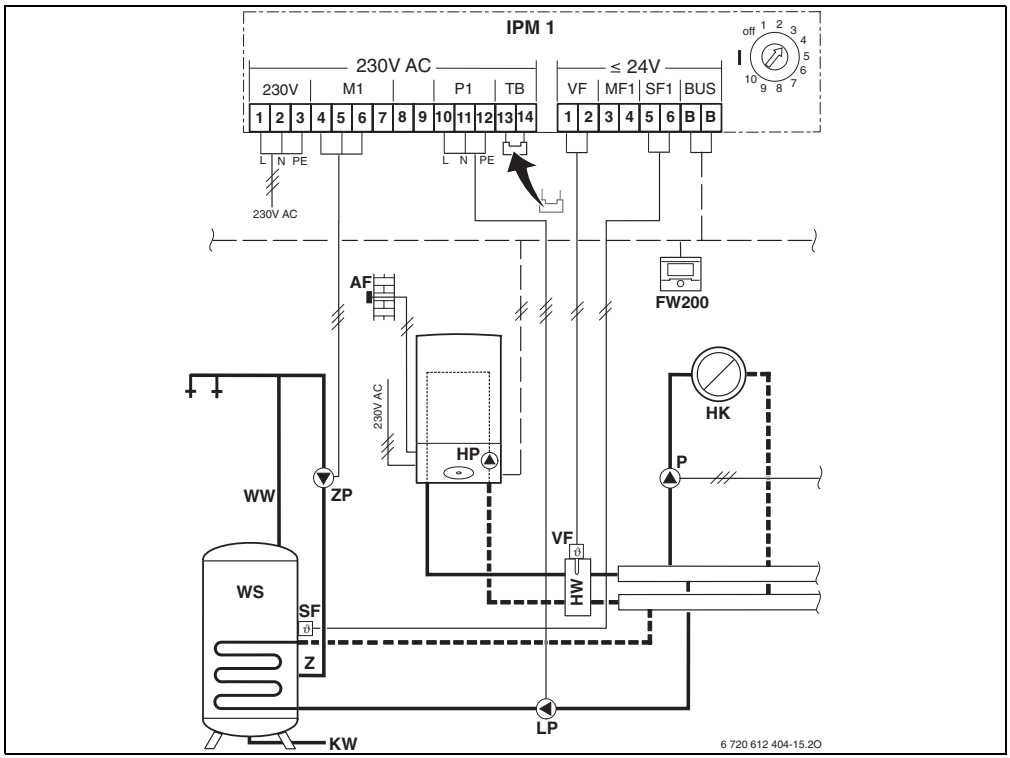
6


2.
1.
3.
6 720 612 404-09.1R

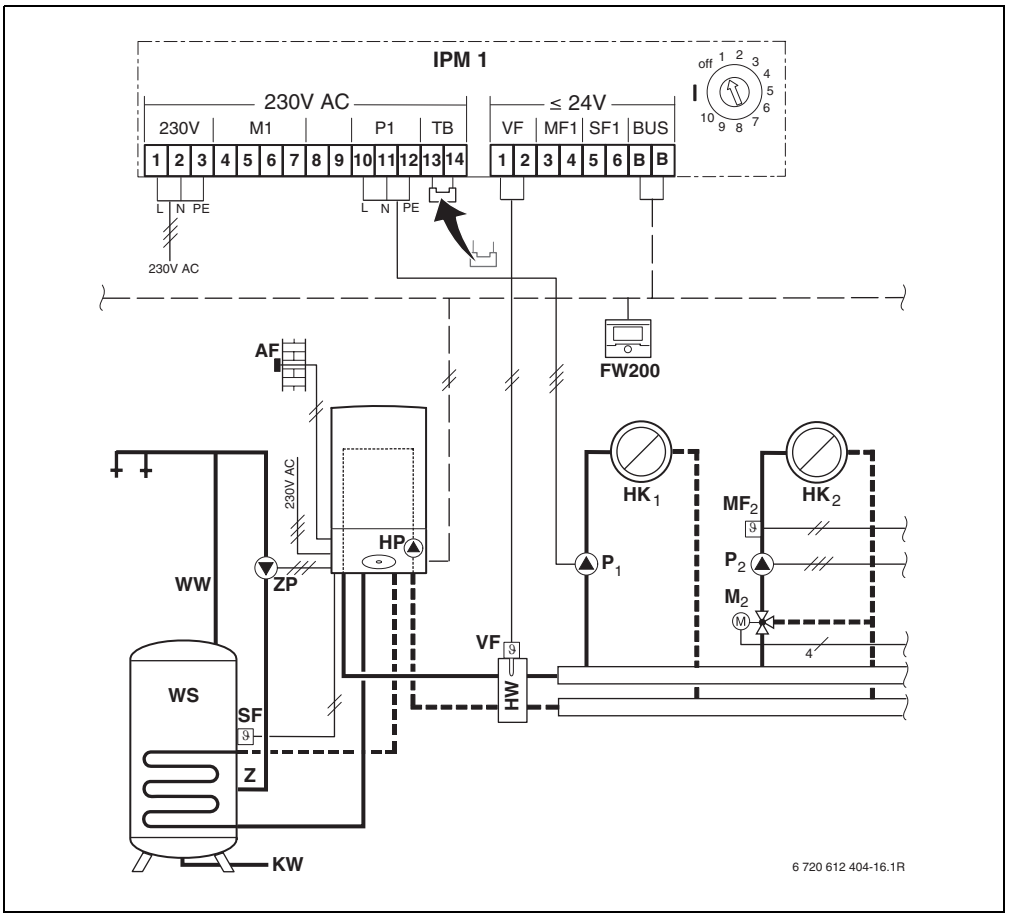
7


6 720 612 405-21.1R
≥20 mm

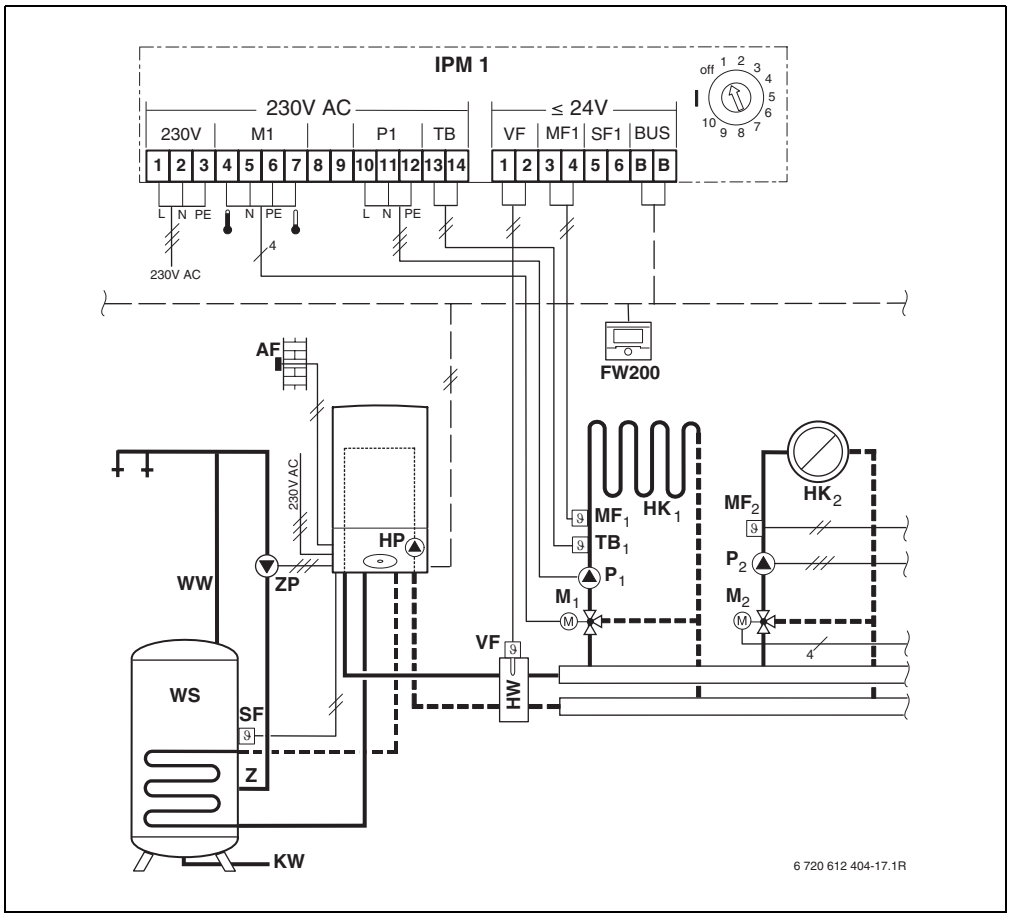
8


IPM 1
230V AC
≤ 24V
230V
M1
P1
TB
VF
MF1
SF1
BUS
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
1 2 3 4 5 6 B B
off 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
L N PE
230V AC
L N PE
AF
FW200
230V AC
HP
HK
P
WW
ZP
VF
HW
WS
SF
Z
LP
KW
6 720 612 404-15.2O

9

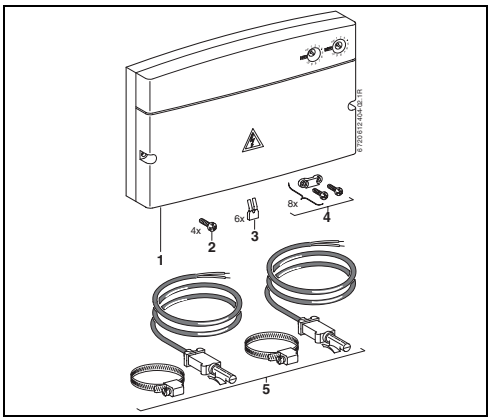

IPM 1
230V AC
≤ 24V
230V
M1
P1
TB
VF
MF1
SF1
BUS
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
1 2 3 4 5 6 B B
off 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
I
L N PE
L N PE
230V AC
AF
FW200
230V AC
HP
ZP
WW
HK1
P1
MF2
HK2
P2
M2
VF
HW
WS
SF
Z
KW
4
6 720 612 404-16.1R

10

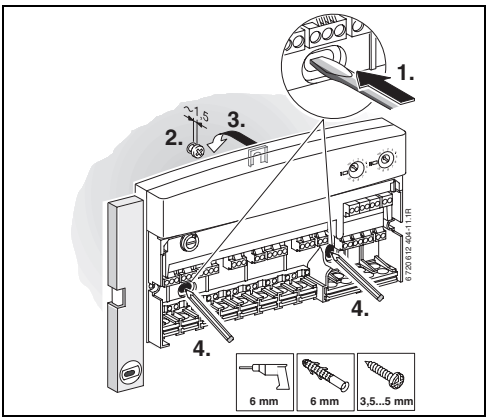

IPM 1
230V AC
≤ 24V
230V
M1
P1
TB
VF
MF1
SF1
BUS
off
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
1 2 3 4 5 6 B B
L N PE
N PE
L N PE
230V AC
4
AF
FW200
230V AC
HP
WW
ZP
WS
SF
Z
KW
VF
HW
MF1
HK1
TB1
P1
M1
HK2
MF2
P2
M2
4
6 720 612 404-17.1R

11

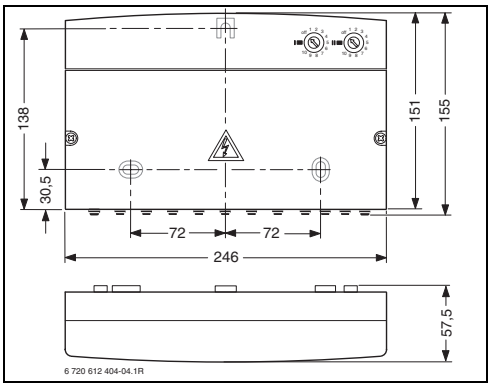
IPM 2:



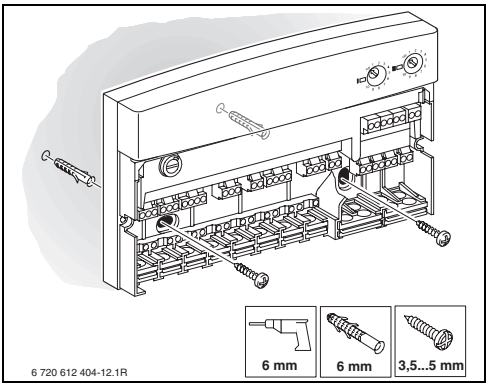
12



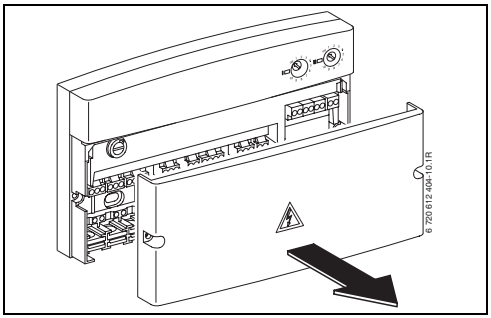
15



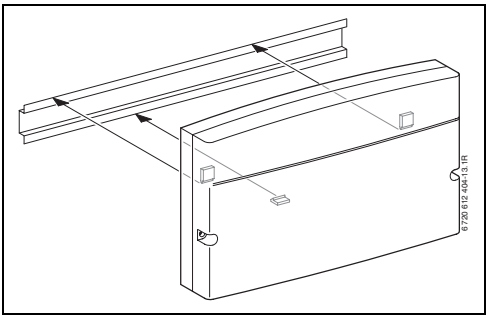
13



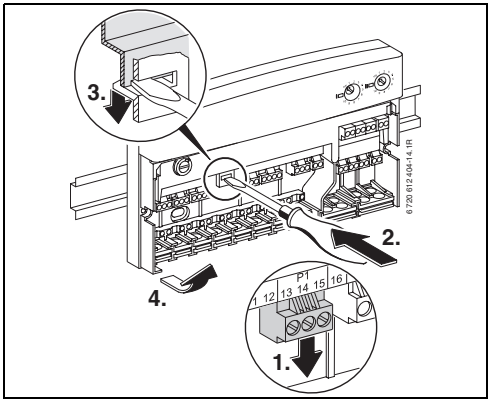
16



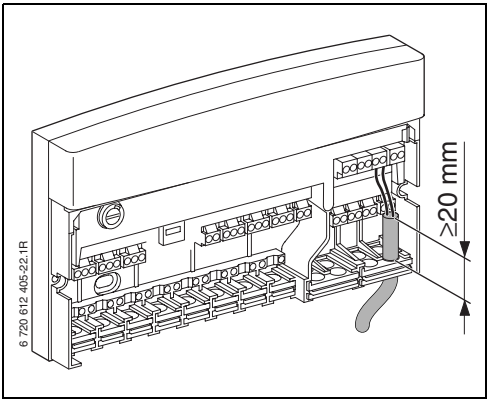
14



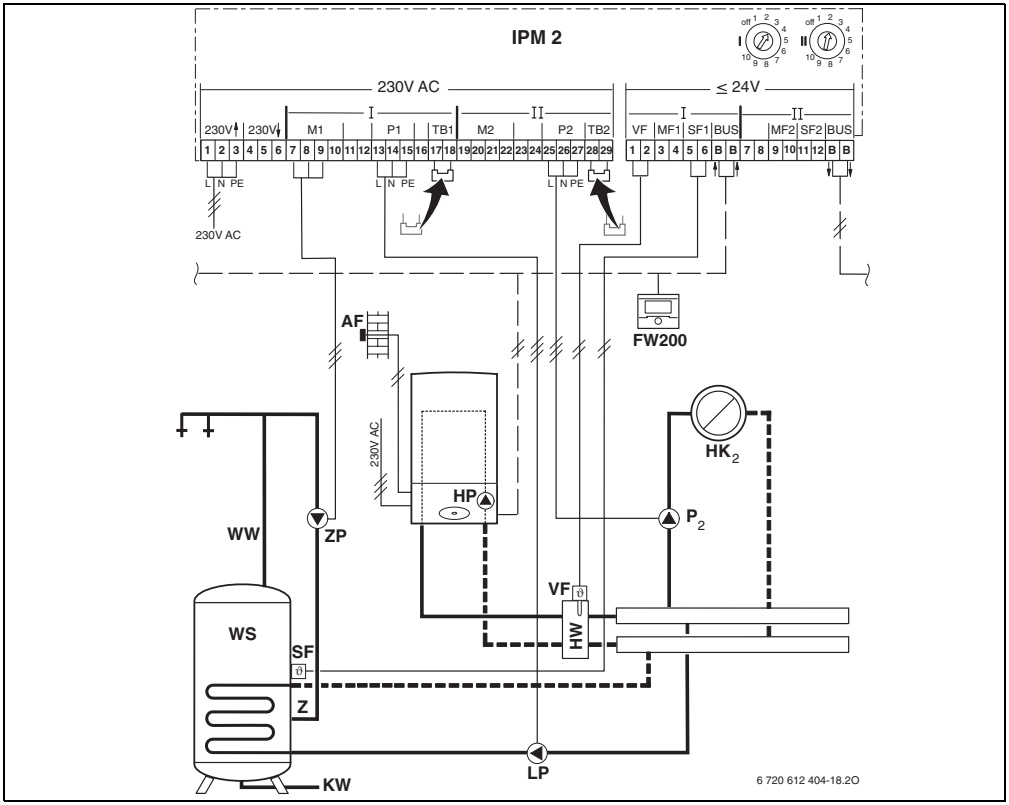
17


3.
2.
4.
1.
P1
1 12 13 14 15 16
6720 612 404-14.1R

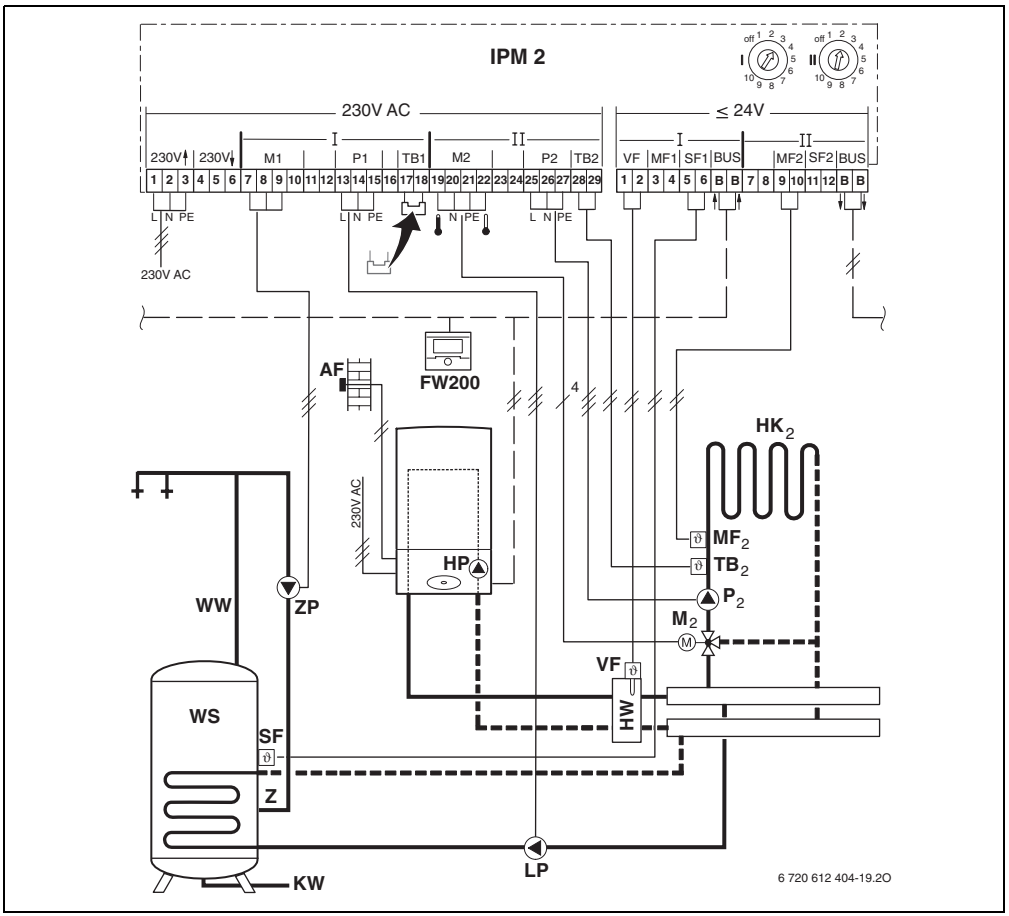
18


≥20 mm
6 720 612 405-22.1R

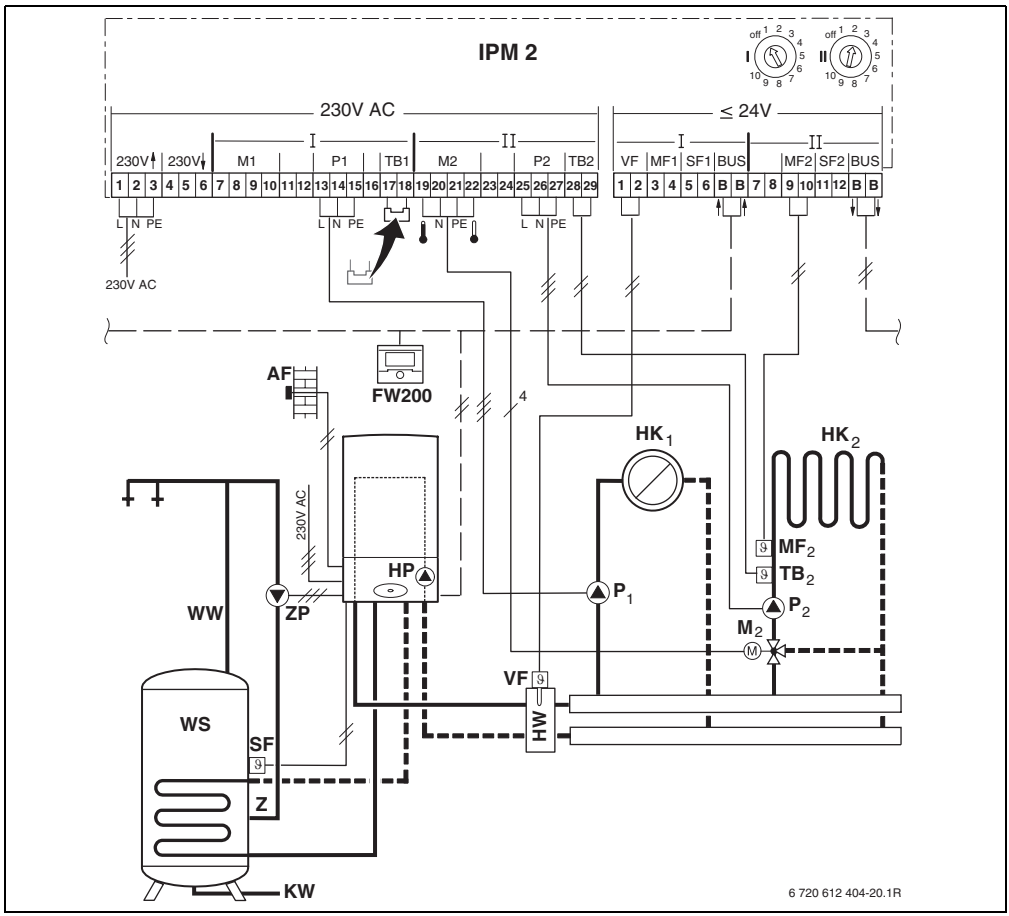
19


IPM 2
230V AC
≤ 24V
230V
230V
M1
P1
TB1
M2
P2
TB2
VF
MF1
SF1
BUS
MF2
SF2
BUS
L N PE
230V AC
AF
FW200
HK2
230V AC
HP
WW
ZP
P2
VF
HW
WS
SF
Z
KW
LP
6 720 612 404-18.2O

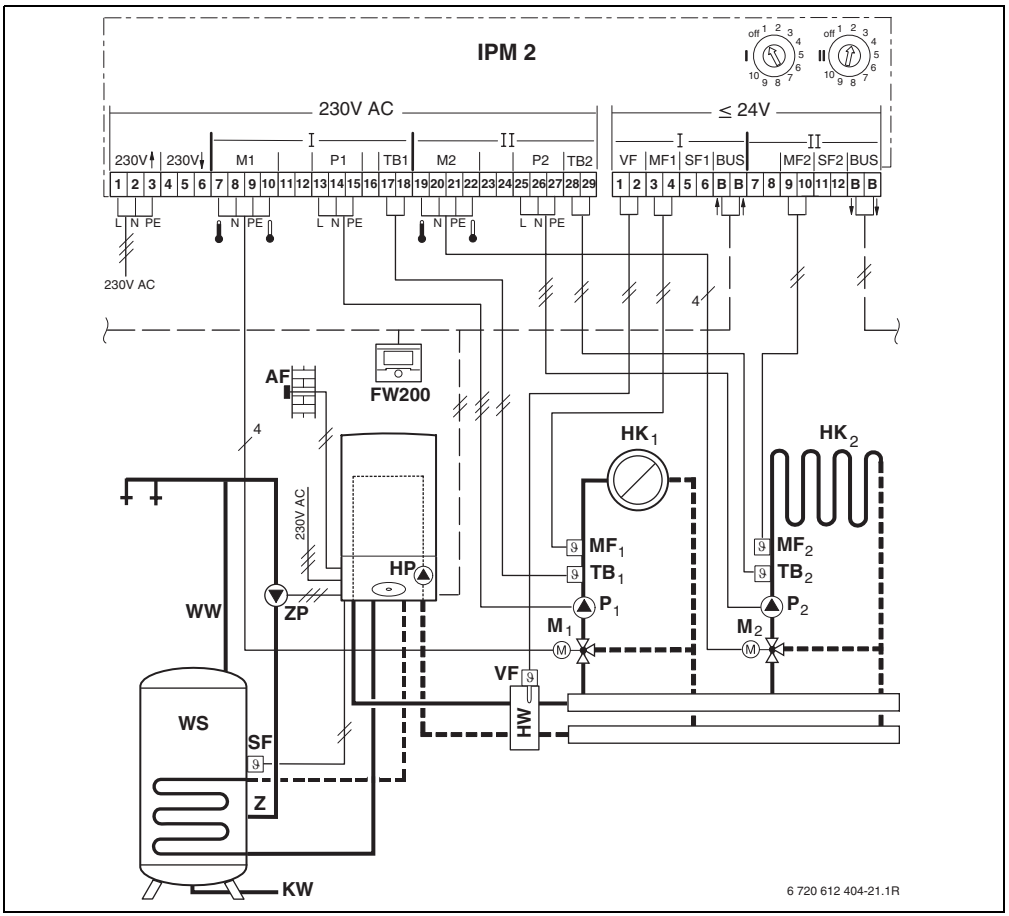
20


IPM 2
230V AC
≤ 24V
230V
230V
M1
P1
TB1
M2
P2
TB2
VF
MF1
SF1
BUS
MF2
SF2
BUS
L N PE
230V AC
AF
FW200
HK2
230V AC
HP
MF2
TB2
P2
M2
WW
ZP
VF
HW
WS
SF
Z
KW
LP
6 720 612 404-19.2O

21

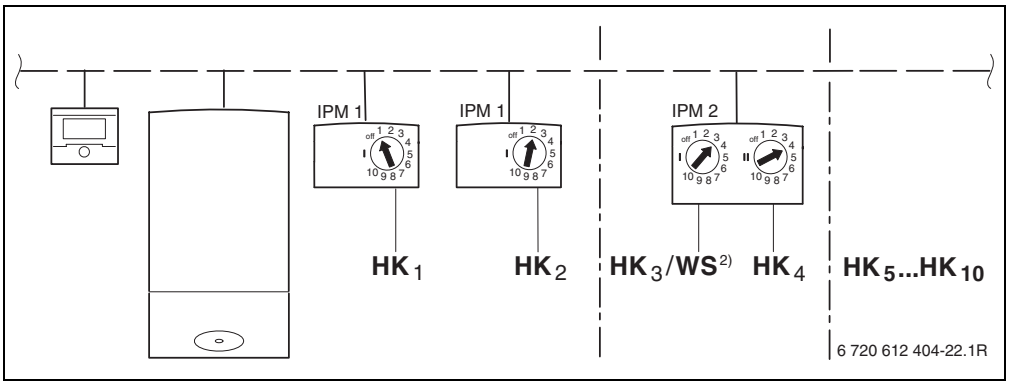

IPM 2
230V AC
≤ 24V
230V
230V
M1
P1
TB1
M2
P2
TB2
VF
MF1
SF1
BUS
MF2
SF2
BUS
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
1 2 3 4 5 6 B B 7 8 9 10 11 12 B B
L N PE
230V AC
AF
FW200
4
HK1
HK2
230V AC
HP
MF2
TB2
P1
P2
M2
WW
ZP
VF
HW
WS
SF
Z
KW
6 720 612 404-20.1R

22

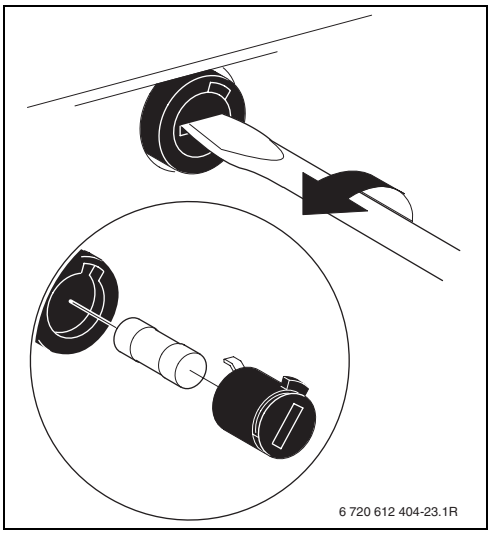

IPM 2
230V AC
≤ 24V
230V
230V
M1
P1
TB1
M2
P2
TB2
VF
MF1
SF1
BUS
MF2
SF2
BUS
L N PE
230V AC
AF
FW200
HK1
HK2
MF1
TB1
P1
M1
MF2
TB2
P2
M2
HP
ZP
WW
230V AC
VF
HW
WS
SF
Z
KW
6 720 612 404-21.1R

23

IPM 1 + IPM 2:



24



25

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com

067206199730