

EMS plus

6 720 647 292-00.20

CR10



BOSCH


[da] Monterings- og betjeningsvejledning	2
[et] Paigaldus- ja kasutusjuhend	14
[fi] Asennus- ja käyttöohje	26
[lt] Montavimo ir naudojimo instrukcija	38
[lv] Montāžas un lietošanas instrukcija	50
[no] Installasjons- og bruksanvisning	62
[sl] Navodila za namestitev in uporabo	74
[sv] Installations- och bruksanvisning	86

Indholdsfortegnelse

1	Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger	3
1.1	Symbolforklaring	3
1.2	Sikkerhedsanvisninger	3
2	Oplysninger om produktet	4
2.1	Funktion ved rumtemperaturstyret styring	5
2.2	Funktion ved zoneregulering	5
2.3	Funktion ved fjernbetjening	6
3	Miljøbeskyttelse/bortskaffelse	6
4	Betjening	7
5	Energispareråd	8
6	Informationer til installatøren	8
6.1	Installation	8
6.2	Opstart	9
6.3	Indstillinger i servicemenuen	10
7	Afhjælpning af fejl	12
7.1	Konstaterede fejl	12
7.2	Visning af en aktuel fejl	13

1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

1.1 Symbolforklaring

Symbol	Betydning
▶	Handlingstrin
→	Henvielse til andre steder i dokumentet eller til andre dokumenter
•	Angivelse/listeindhold
-	Oprensning/listeindhold (2. niveau)
	Blinkende visning i displayet (f.eks. blinkende 4)

1.2 Sikkerhedsanvisninger

Installation og opstart

- ▶ Ved installation og drift skal de nationale forskrifter og standarder overholdes!
- ▶ Følg vejledningen, så korrekte funktioner er sikret.
- ▶ Betjeningsenheden må kun installeres og startes op af et installatørfirma.
- ▶ Betjeningsenheden må ikke installeres i fugtige rum.
- ▶ Installér og opstart varmekilde og andet tilbehør efter de tilhørende vejledninger.
- ▶ Betjeningsenheden må ikke tilsluttes 230 V netspænding.
- ▶ Før montering af betjeningsenheden: Varmekilde og alle andre tilsluttede BUS-klienter skal gøres strømløse på alle poler, sikres mod utilsigtet tilkobling og kontrolleres at de er spændingsfri.

Skader på grund af betjeningsfejl

Betjeningsfejl kan føre til personskader og/eller materielle skader:

- ▶ Giv kunden informationer om, hvordan betjeningsenheden fungerer og betjenes.
- ▶ Sørg for, at børn ikke anvender eller leger med betjeningsenheden uden opsyn.
- ▶ Sørg for, at kun personer, som kan anvende betjeningsenheden korrekt, har adgang til det.

Skader på grund af frost

Fyringsanlægget kan fryse til, hvis det ikke er i drift:

- ▶ Fyringsanlægget bør være tændt ved udetemperaturer under 0 °C.
- ▶ Hvis betjeningsenheden anvendes som reguleringsenhed, er frostbeskyttelse ikke mulig. En sikker frostbeskyttelse kan kun sikres hvis den styres af udetemperaturen.
- ▶ Evt. opståede fejl skal omgående afhjælpes.

2 Oplysninger om produktet

- **Rumtemperaturstyret styring** for varmeanlæg med en ublandet varmekreds
- **Zonestyring** for en ublandet varmekreds med zonemodul og maksimalt 8 varmekredse i anlæg uden overordnet betjeningsenhed
- **Fjernbetjening** i anlæg med overordnet betjeningsenhed (f.eks. CW400 med maksimalt 4 varmekredse eller CW800 med maksimalt 8 varmekredse)
- For varmekilde med 2-leder-BUS, f.eks. EMS (Heatronic 3®) og EMS plus
- Kombination med kontaktur (f.eks. MT10, ...) mulig
- Betjeningsenheden må ikke anvendes til styring af varmekilde med ekstern ladepumpe. Hvis der er monteret en ekstern ladepumpe, må betjeningsenheden kun anvendes som fjernbetjening.
- Kombination med TR..., TA..., FR... und FW... ikke muligt.
- Afhængigt af den tilsluttede varmekilde, kan mange indstillinger ikke være tilgængelige.

Leveringsomfang:

- Betjeningsenhed
- Teknisk dokumentation

Tekniske data	CE
Mål (B × H × D)	82 × 82 × 23 mm
Nominel spænding	10 ... 24 VDC
Mærkestrøm	4 mA
BUS-interface	EMS plus (2-leder-BUS)
Reguleringsområde	5 ... 30 °C
Tilladt omgivelsestemperatur	0 ... 60 °C
Beskyttelsesklasse	III
Beskyttelsesart	IP20

Serienr. (udfyldes af installatøren)



2.1 Funktion ved rumtemperaturstyret styring

CR10 overvåger rumtemperaturen og regulerer varmekildens temperatur for at opnå den ønskede rumtemperatur. I Tyskland er det kun tilladt med kontaktur (f.eks. MT10, ...).

Effektregulering: Varmekildens varmeeffekt ændrer sig i forhold til forskellen mellem den aktuelle og den ønskede rumtemperatur. Denne reguleringsform er velegnet til mindre belastningsændringer (f.eks. hus med åben rumstruktur). Der forekommer færre brænderstarter og kortere pumpedriftstider. Afhængigt af den tilsluttede varmekilde, kan denne reguleringsform ikke anvendes.

Fremløbstemperaturregulering: Fremløbstemperaturen ændrer sig i forhold til forskellen mellem den aktuelle og den ønskede rumtemperatur. Denne reguleringsform er velegnet til større belastningsændringer. Reguleringsnøjagtigheden er større og den højeste fremløbstemperatur begrænses. Dette sparer brændstof.

2.2 Funktion ved zoneregulering

CR10 kan anvendes i kombination med zonemoduler uden overordnet betjeningsenhed for styring af maksimalt 8 varmekredse (yderligere information → teknisk dokumentation for zonemodulet).

Styring af zonetemperatur sker således på samme måde som rumtemperaturstyret styring.

2.3 Funktion ved fjernbetjening

CR10 kan anvendes som fjernbetjening af en overordnet betjeningsenhed. F.eks. kan en CW400 styre 4 eller en CW800 styre 8 varmekredse med en CR10.

Tidsprogrammet styres af den overordnede betjeningsenhed. Med CR10 kan den ønskede rumtemperatur midlertidigt ændres indtil tidsprogrammets næste skiftetid. Derefter er det den overordnede betjeningsenhed der bestemmer igen, indtil indstillingen på CR10 ændres på ny.

3 Miljøbeskyttelse/bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er meget vigtig for Bosch-gruppen.

Produkternes kvalitet, lønsomhed og miljøbeskyttelse er ligeværdige mål for os.

Love og forskrifter for miljøbeskyttelse overholdes nøje.

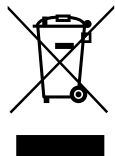
Vi anvender den bedste teknik og de bedste materialer for at beskytte miljøet under hensyntagen til økonomiske synspunkter.

Emballage

Hvad angår emballage, er vi medlem af et landsspecifikt genbrugssystem, der sikrer optimal genbrug.

Al emballage er miljøvenlig og kan genbruges.

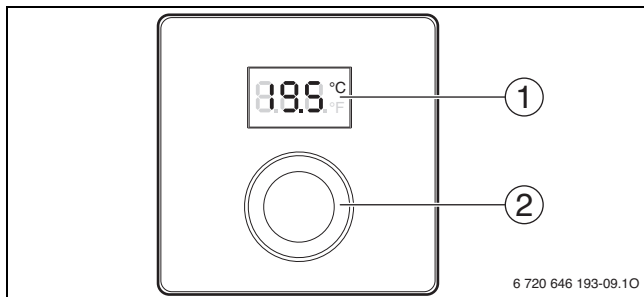
Udtjente elektro- og elektronikprodukter



Elektro- og elektronikprodukter skal samles sammen og indleveres på genbrugsstationen i henhold til de europæiske direktiver for elektronikaffald.

Anvend de nationale genanvendelses- og indsamlingssystemer for bortskaffelse af elektro- og elektronikaffald.

4 Betjening



1 Display

2 Udvalgsknop

- Drej: Valg og ændring af indstillinger.
- Tryk: Bekræft indtastning eller skift visning.

Beskrivelse af visninger

Eksempel

Aktuel rumtemperatur (standardvisning)



Ønsket rumtemperatur:

- ▶ Tryk på udvalgsknappen for kort visning af den ønskede rumtemperatur (blinker).



Servicemelding (vedligeholdelse kræves)



- ▶ Tryk på udvalgsknappen for at skifte til standardvisningen.




Fejlvisning med blinkende fejlkode

- ▶ Tryk på udvalgsknappen for kort visning af den aktuelle rumtemperatur.



Indstilling af ønsket rumtemperatur	Resultat
▶ Den maksimalt påkrævede fremløbstemperatur indstilles på varmekilden (→ betjeningsvejledning for varmekilden).	
▶ Drej på udvalgsknappen for at indstille den ønskede rumtemperatur.	
▶ Tryk på udvalgsknappen for at overføre indstillingen.	

Sluk for varmen	Resultat
▶ Drej på udvalgsknappen og reducer den ønskede rumtemperatur så meget, at displayet viser OFF . Indstillingen registreres automatisk. Når der er slukket for varmen, er der også slukket for rummets frostbeskyttelse. Varmekildens frostbeskyttelse er fortsat aktiv.	

5 Energispareråd

- Ved rumtemperaturstyret drift fungerer temperaturen i styringsrummet (det sted, hvor betjeningsenheden er monteret) som styringsværdi for den tildelte varmekreds. Termostatventilerne på radiatorerne i styringsrummet åbnes helt.
- Temperaturen i naborummene indstilles til energibesparelse vha. termostatventiler.

6 Informationer til installatøren

6.1 Installation

Montering på væg

- ▶ Væg et egnet sted for montering på en plan væg (→ fig. 1, side 98).
- ▶ Monter betjeningsenheden (→ fig. 2 og 3, side 98).

Eltilslutning

Betjeningsenheden får strømforsyning via BUS-kablet.

- ▶ Minimumafstanden (100 mm) mellem de enkelte BUS-deltagere skal overholdes.
- ▶ Som minimum anvendes kabeltype H05 VV-... (NYM-J...).
- ▶ Ved udefra kommende induktive indvirkninger (f.eks. fra solcelleanlæg) skal kablerne skjærmes (f.eks. LiYCY) og afskærmningen skal jordes i den ene ende. Tilslut skjærmen til husets jordforbindelse, f.eks. en ledig jordlederklemme eller et vandrør.
- ▶ Læg lavspændingskabler adskilt fra netspændingskabler (minimumafstand 100 mm).
- ▶ Tilslutning af BUS-deltagerne med forskellige ledertværsnit: anvend en fordelerdåse.

Maksimal samlet længde for BUS-forbindelserne:

- ≤ 100 m med ledertværsnit = $0,50 \text{ mm}^2$
- ≤ 300 m med ledertværsnit = $1,50 \text{ mm}^2$
- ▶ Etablering af BUS-forbindelse (\rightarrow fig. 4, side 99)

6.2 Opstart

De efterfølgende tabeller viser første opstart eller opstart af betjeningsenheden efter en nulstilling (reset).

Anlæg med en varmekreds (rumregulator)

- ▶ Start anlægget / Reset CR10.
Der skal ikke foretages yderligere indstillinger. Rumtemperaturen vises.



Anlæg med flere varmekredse og uden overordnet betjeningsenhed (zonestyring med zonemodul)

1. Start anlægget / Reset CR10.
2. A.1 = SC indstilles og bekræftes.
3. Vælg varmekreds (VK = 1...8) og bekræft.



Anlæg med flere varmekredse og overordnet betjeningsenhed (fjernbetjening)

1. Start anlægget / Reset CR10.

2. A.1 = Fb indstilles og bekræftes.



3. Vælg varmekreds (VK = 1...8) og bekræft.



6.3 Indstillinger i servicemenuen

Oversigt over indstillinger

Indstilling	Indstillingsområde ¹⁾	Beskrivelse
A.1	CO Fb SC	Styring (CO), fjernbetjening (Fb), zonenstyring (SC)
H.C	1 2 ... 7 8	Varmekreds 1 til 8 ²⁾
d.1	2 3 4	Styringskarakteristik: <ul style="list-style-type: none"> • 2: hurtig (2K P-område) • 3: middel (3K P-område) • 4: langsom (4K P-område)
E.1	- 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Korrektionsfaktor for den viste rumtemperatur
P.1	4 5	Fremløbstemperaturstyring (4) eller effektstyring (5)
C.1	C F	Den viste temperaturenhed °C (C) eller °F (F)
S.1	nF.12.01	Softwareversion ³⁾
F.1	1 0	1: Nulstil

1) Fremhævet værdi = grundindstilling

2) Hver varmekreds må kun være tilknyttet en CR10.

3) Drej på udvalgsknappen for fuldstændig visning af værdien.



Nulstil eller strømafbrydelse



Ved nulstilling stilles CR10 tilbage til grundindstillingen, dvs. den fungerer derefter som plug & play styring med alle forudindstillede fabriksindstillinger.



Efter en strømafbrydelse fungerer CR10 ved genoptagelse som den oprindeligt konfigurerede betjeningsenhed, dvs. f.eks. også som fjernbetjening eller zonestyring med den relevante varmekredstilknytning.

Betjening

Efterfølgende tabeller viser eksempler på, hvordan en værdi i servicemenuen ændres.

Start servicemenu	Resultat
1. Hold udvalgsknappen nede, indtil der vises to vandrette streger.	
2. Slip udvalgsknappen for at vise den første indstilling.	

Ændring af indstilling (f.eks. Varmekreds H.C)	Resultat
1. Drej på udvalgsknappen for at vælge indstilling.	
2. Tryk på udvalgsknappen for visning af den aktuelle værdi.	
3. Tryk på udvalgsknappen for at ændre værdien.	
4. Drej på udvalgsknappen for at indstille den ønskede værdi.	
5. Tryk på udvalgsknappen for at gemme indstillingen.	
6. Hold udvalgsknappen nede, indtil indstillingen vises igen.	

Sluk for servicemenuen	Resultat
1. Hold udvalgsknappen nede, indtil der vises tre vandrette streger.	
2. Slip udvalgsknappen. Displayet skifter til standardvisning og fjernbetjeningen arbejder med den ændrede indstilling.	

7 Afhjælpning af fejl

Hvis fejlen ikke kan afhjælpes:

- ▶ Kontakt en autoriseret installatør eller kundeservice.
- ▶ Oplys fejltypen og fjernbetjeningens serienummer.

7.1 Konstaterede fejl

Problem	Årsag	Afhjælpning
Den ønskede rumtemperatur opnås ikke.	Luftindtag	Udluft radiatorer og varmeanlægget.
	Varmekredsens tidsprogram	Tilpas tidsprogrammet på den overordnede betjeningsenhed.
	Fremløbstemperatur	Indstil højere fremløbstemperatur.
	Termostatventil(er) i referencerum	Hvis en termostatventil hænger, skal den løsnes. Åbn termostatventilen(rne) helt, eller få den (dem) udskiftet af installatøren med håndventil(er).
Den ønskede rumtemperatur overskrides markant.	Installationssted	Lad en installatør flytte betjeningsenheden til et velegnet monteringssted.
Rumtemperaturen varierer meget.	Installationssted	Lad en installatør flytte betjeningsenheden til et velegnet monteringssted.

7.2 Visning af en aktuel fejl

Ved fejl viser displayet en blinkende fejlkode. 4-cifret tillægskode vises ikke på CR10.

Fejlkode	Tillægskode	Mulig årsag og afhjælpning udført af VVS-installatøren
A61 ... A68	3091 ... 3098	Rumtemperaturføler for CR10 defekt (A61/3091: Varmekreds 1, ..., A68/3098: Varmekreds 8). ▶ Defekt CR10 udskiftes.
A21	1001	CR10 i varmekreds 1 forkert konfigureret. ▶ Hvis der f.eks. er installeret en CW400, skal A.1 = Fb indstilles på CR10 (fjernbetjening). ▶ Hvis der er installeret og registreret et zonemodul, indstilles A.1 = SC (zonestyring). ▶ Hvis der ikke er en overordnet betjeningsenhed og kun en varmekreds, indstilles A.1 = CO (styring).
A22 ... A28	1001	BUS-signal fra den overordnede betjeningsenhed mangler (A22: Varmekreds 2 ..., A28: Varmekreds 8). ▶ Evt. montering af CW400. ▶ Etabler BUS-forbindelsen.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR10 forkert konfigureret (A61/1081: Varmekreds 1, ..., A68/1088: Varmekreds 8). ▶ Indstil A.1 = Fb (fjernbetjening).
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR10 forkert konfigureret (A61/3061: Varmekreds 1, ..., A68/3068: Varmekreds 8). ▶ Hvis der f.eks. er installeret en CW400, skal A.1 = Fb indstilles på CR10 (fjernbetjening). ▶ Hvis der er installeret og registreret et zonemodul, indstilles A.1 = SC (zonestyring). ▶ Hvis der ikke er en overordnet betjeningsenhed og kun en varmekreds, indstilles A.1 = CO (styring).

Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	15
1.1	Tähiste seletus	15
1.2	Ohutusjuhised	15

2	Andmed toote kohta	16
2.1	Talitus ruumitemperatuuri alusel toimiva juhtseadmena	17
2.2	Funktsioon tsoonide juhtseadmena	17
2.3	Talitus kaugjuhtimispuldina	18

3	Keskkonnakaitse / kasutuselt kõrvaldamine	18
----------	--	-----------

4	Juhtimine	19
----------	------------------------	-----------


5	Energiasäästu juhised	20
----------	------------------------------------	-----------

6	Teave spetsialisti jaoks	20
6.1	Paigaldamine	20
6.2	Kasutuselevõtmine	21
6.3	Hooldusmenüü seaded	22

7	Rikete kõrvaldamine	24
7.1	Tuvastatud tõrked	24
7.2	Kehtiva tõrke näit	25

1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

1.1 Tähiste seletus

Tähis	Tähendus
▶	Toimingu samm
→	Viide muudele kohtadele kas selles dokumendis või mujal
•	Loend/loendipunkt
-	Loend/loendipunkt (2. tase)
	Vilkuv näit näidikul (nt vilkuv nr 4)

1.2 Ohutusjuhised

Paigaldamine ja kasutuselevõtmine

- ▶ Seadme paigaldamisel ja kasutamisel tuleb järgida konkreetsetes riigis kehtivaid eeskirju ja standardeid!
- ▶ Et saavutada laitmatu funktsioneerimine, tuleb järgida juhendit.
- ▶ Juhtpuldi võib paigaldada ja kasutusele võtta ainult vastava tegevusloaga erialaspetsialist.
- ▶ Juhtpulti ei tohi paigaldada niiskesse ruumi.
- ▶ Kütteseade ja muu lisavarustus tuleb paigaldada ja tööle rakendada vastavalt kaasasolevatele juhenditele.
- ▶ Juhtpulti ei tohi mingil juhul ühendada 230 V võrku.
- ▶ Enne juhtpuldi paigaldamist tuleb kütteseadmed ja kõik muud siini kasutajad lahutada täielikult vooluvõrgust, tõkestada juhusliku sisselülitamise võimalus ja kontrollida pingepuudumist.

Kahjustused ebaõige kasutamise korral

Vale kasutamine võib põhjustada vigastusi ja/või kahjustada seadmeid:

- ▶ Klientidele tuleb tutvustada juhtpuldi tööpõhimõtet ja õpetada, kuidas seda kasutada.
- ▶ Tagada tuleb, et juhtpult ei jää järelevalveta, nii et lapsed võiksid pääseda sellega mängima.

- ▶ Tagada tuleb, et juurdepääsuõigused on ainult nendel isikutel, kes oskavad juhtpulti ettenähtud viisil kasutada.

Külmakahjustuste oht

Kui küttesüsteem ei tööta, võib see miinustemperatuuri korral külmuda:

- ▶ Välistemperatuuril alla 0 °C tuleb jätta küttesüsteem sisselülitatuks.
- ▶ Kui juhtpulti kasutatakse juhtseadmena, ei ole süsteemi külmumiskaitse võimalik. Kindel külmumiskaitse on võimalik ainult välistemperatuuripõhise juhtimise korral.
- ▶ Võimalikult tekkivad tõrked tuleb kõrvaldada viivitamatult.

2 Andmed toote kohta

- **Ruumitemperatuuripõhine juhtseade** ühe segistita küttekontuuriga küttesüsteemi jaoks
- **Tsoonide juhtseade** ühe tsoonimooduliga segistita küttekontuuri ja maksimaalselt 8 küttekontuuri jaoks ilma kõrgema taseme juhtpuldita süsteemides
- **Kaugjuhtimispuht** kõrgema taseme juhtpuldiga (nt CW400 maksimaalselt 4 küttekontuuriga või CW800 maksimaalselt 8 küttekontuuriga) süsteemides
- 2-juhtmelise siiniga, nt EMS (Heatronic 3®) ja EMS plus kütteseadmete
- Kombinatsioon võimalik taimeritega (nt MT10, ...)
- Juhtpulti ei tohi kasutada mahuti välise soojusteisalduspumbaga varustatud kütteseadmete juhtseadmena. Kui on paigaldatud mahuti väline soojusteisalduspump, saab juhtpulti kasutada ainult kaugjuhtimispuhdina.
- Kombinatsioon TR..., TA..., FR... ja FW...-ga ei ole võimalik.
- Sõltuvalt ühendatud kütteseadmest ei ole mõned seadistused võimalikult kasutatavad.

Tarnekomplekt:

- Juhtpult
- Tehniline dokumentatsioon

Tehnilised andmed	€
Mõõtmed (L × K × S)	82 × 82 × 23 mm
Nimipinge	10 ... 24 V alalisvool
Nimivool	4 mA
Siiniliides	EMS plus (2-juhtmeline siin)
Reguleerimisvahemik	5 ... 30 °C
Ümbritseva keskkonna lubatud temperatuur	0 ... 60 °C
Kaitseklass	III
Kaitseaste	IP20

Tootekood (paigaldaja poolt sissekantav)



2.1 Talitus ruumitemperatuuri alusel toimiva juhtseadmena

CR10 jälgib ruumitemperatuuri ja reguleerib kütteseadme temperatuuri nii, et saavutatakse soovitud ruumitemperatuur. Saksamaal lubatud ainult taimeriga (nt MT10, ...).

Võimsuse reguleerimine. Kütteseadme soojusvõimsus muutub vastavalt kehtiva ja soovitud ruumitemperatuuri erinevusele. See reguleerimisviis sobib väiksematele koormuse kõikumistele (nt avatud ehitusviisiga hoones). Põleti käivitamisi on vähem ja pumpade tööajad lühemad. Sõltuvalt ühendatud kütteseadmest ei ole see reguleerimisviis võimalikult kasutatav.

Pealevoolutemperatuuri reguleerimine. Pealevoolutemperatuur muutub vastavalt kehtiva ja soovitud ruumitemperatuuri erinevusele. See reguleerimisviis sobib suurematele koormuse kõikumistele. Reguleerimistäpsus on suurem ja pealevoolutemperatuuri kõrgust piiratakse. See säästab kütust.

2.2 Funktsioon tsoonide juhtseadmena

CR10 saab kasutada kombinatsioonis tsoonimooduliga ilma kõrgema taseme juhtpuldita juhtseadmeks maksimaalselt 8 küttekontuuri kohta (täpsemat teavet → tsoonimooduli tehnilisest dokumentatsioonist).

Tsoonide temperatuuri reguleerimine toimub seejuures samuti kui ruumitemperatuuri alusel töötava juhtseadme funktsiooniga.

2.3 Talitlus kaugjuhtimispuldina

CR10 on võimalik paigaldada kõrgema taseme juhtpuldile kaugjuhtimispuldiks. Näiteks saab üks CW400 juhtida 4 või üks CW800 juhtida 8 küttekontuuri, igaüht ühe CR10 abil.

Taimeriprogramm määratakse kõrgema taseme juhtpuldilt poolt. Puldiga CR10 saab soovitud ruumitemperatuuri ajutiselt, kuni taimeriprogrammi järgmise lülitusajani muuta. Seejärel on juhtivaks jälle kõrgema taseme juhtpult, kuni seadet uuesti CR10 abil muudetakse.

3 Keskkonnakaitse / kasutuselt kõrvaldamine

Keskkonnakaitse on Bosch grupi ettevõtlusalase tegevuse üks põhilisi põhialuseid. Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja keskkonnakaitse on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Keskkonnakaitse alaseid eeskirju ja määruseid täidetakse rangelt.

Keskkonnakaitset arvestades kasutame me, samal ajal silmas pidades ka ökonoomsust, parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale.

Pakend

Me oleme pakendamisel ühinenud vastava maa taaskasutussüsteemiga, mis tagab pakendi optimaalse taaskasutamise.

Kõik kasutatavad pakendmaterjalid on keskkonnasõbralikud ja taaskasutatavad.

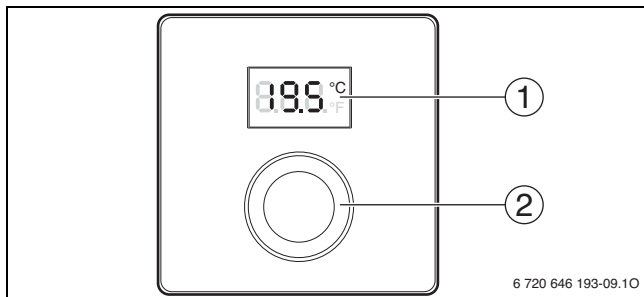
Elektrilised ja elektroonilised vanad seadmed



Kasutuselt kõrvaldatud vanad elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb koguda eraldi ja kõrvaldada kasutuselt keskkonnakaitse nõudeid järgides (vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete utiliseerimise kohta).

Vanade elektri- ja elektroonikaseadmete utiliseerimiseks tuleb kasutada konkreetses riigis kehtivaid tagastamis- ja kogumissüsteeme.

4 Juhtimine






1 Näidik

2 Valikunupp

- Keeramine: Seadistuste valimine ja muutmine.
- Vajutamine: sisestatud väärtuse kinnitamine või näidiku ümberlülitamine.

Näitude kirjeldus	Näide
Tegelik ruumitemperatuur (põhinäit)	
Soovitud ruumitemperatuur ▶ Soovitud ruumitemperatuuri lühidalt vaatamiseks (vilgub) tuleb vajutada valikunuppu.	
Hooldusnäit (vajalik on hooldus) ▶ Põhinäidule liikumiseks vajutada valikunuppu.	
Vilkuva tõrkekoodiga tõrkenäit ▶ Kehtiva ruumitemperatuuri lühidalt vaatamiseks tuleb vajutada valikunuppu.	

Soovitud ruumitemperatuuri seadmine	Tulemus
▶ Kütteseadmel seada maksimaalne vajalik pealevoolutemperatuur (→ kütteseadme kasutusjuhend).	
▶ Soovitud ruumitemperatuuri seadmiseks keerata valikunuppu.	
▶ Seade kasutuselevõtmiseks vajutada valikunuppu.	

Kütte väljalülitamine	Tulemus
▶ Soovitud ruumitemperatuuri vähendamiseks tuleb keerata valikunuppu, kuni näidikule ilmub OFF . Seadistus võetakse automaatselt üle. Väljalülitatud kütte korral on välja lülitatud ka ruumi külmumiskaitse. Kütteseadme külmumiskaitse on endiselt sisse lülitatud.	

5 Energiasäästu juhised

- Ruumitemperatuuripõhisel töötamisel toimib etalonruumi (juhtpulti paigalduskoha) temperatuur juurdekuuluva küttekontuuri juhtväärtusena. Küttekehade termostaatventiilid etalonruumis tuleb täielikult avada.
- Kõrvalruumide temperatuuri tuleb energiasäästlikult reguleerida termostaatventiilidega.

6 Teave spetsialisti jaoks

6.1 Paigaldamine

Paigaldamine seinale

- ▶ Valida sobiv paigalduskoht tasasel seinal (→ joonis 1, lk 98).
- ▶ Paigaldada juhtpult (→ joonised 2 ja 3, lk 98).

Elektriühendused

Juhtpulti varustatakse elektrienergiaga siinijuhtme kaudu.

- ▶ Siini kasutajate vahel tuleb hoida minimaalset vahekaugust 100 mm.
- ▶ Kasutada vähemalt kaabli tüüpi H05 VV-... (NYM-J...) verwenden.
- ▶ Induktiivsete välismõjude korral (nt PV-süsteemid) tuleb kasutada varjestatud kaablit (nt LiYCY) ja varje ühes otsas maandada. Varje ühendada maja maandusega, nt vaba kaitsejuhiklemmi või veetoriga.
- ▶ Väikepingekaabel tuleb paigaldada võrgupinget juhtivatest kaablitest eraldi (minimaalne vahekaugus 100 mm).
- ▶ Erinevate juhtmeristlõigete korral tuleb kasutada siini kasutajate ühendamiseks jaotuskilpi.

Siiniühenduste maksimaalne kogupikkus:

- ≤ 100 m juhtme ristlõikega = $0,50 \text{ mm}^2$
- ≤ 300 m juhtme ristlõikega = $1,50 \text{ mm}^2$
- ▶ Siiniühenduse tegemine (→ joonis 4, lk 99)

6.2 Kasutuselevõtmine

Järgmised tabelid näitavad juhtpulti esmakordset kasutuselevõtmist või kasutuselevõtmist pärast lähtestamist.

Ühe küttekontuuriga süsteemid (ruumiregulaator)

- ▶ Lülitada süsteem sisse / lähtestada CR10.

Muud seaded ei ole vajalikud. Näidatakse ruumitemperatuuri.



Kahe või enama küttekontuuriga ilma kõrgema taseme juhtpuldita (tsoonide juhtseade koos tsoonimooduliga) süsteemid

1. Lülitada süsteem sisse / lähtestada CR10.

2. Seada ja kinnitada A.1 = SC.



3. Valida ja kinnitada küttekontuur (HC = 1...8).



Kahe või enama küttekontuuriga kõrgema taseme juhtpuldiga (kauguhtimispuldiga) süsteemid

1. Lülitada süsteem sisse / lähtestada CR10.

2. Seada ja kinnitada A.1 = Fb.



3. Valida ja kinnitada küttekontuur (HC = 1...8).



6.3 Hooldusmenüü seaded

Seadistuste ülevaade

Seadistus	Seadevahemik ¹⁾	Kirjeldus
A.1	CO Fb SC	Juhtseade (CO), kauguhtimispult (Fb), tsoonide juhtseade (SC)
H.C	1 2 ... 7 8	Küttekontuur 1 kuni 8 ²⁾
d.1	2 3 4	Reguleerimiskarakteristik <ul style="list-style-type: none"> • 2: kiire (2K P-piirkond) • 3: keskmine (3K P-piirkond) • 4: aeglane (4K P-piirkond)
E.1	- 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Näidatud ruumitemperatuuri korrigeerimisväärtus
P.1	4 5	Pealevoolutemperatuuri reguleerimine (4) või võimsuse reguleerimine (5)
C.1	C F	Näidatavate temperatuuride ühik °C (C) või °F (F)
S.1	nF.12.01	Tarkvaraversioon ³⁾
F.1	1 0	1: lähtestamine

1) Esiletõstetud väärtused = põhiseadistus

2) Iga küttekontuuriga saab siduda ainult ühe CR10.

3) Kogu väärtuse lugemiseks tuleb pöörata valikunuppu.



Lähtestamine või elektritoite katkestus






Lähtestamise korral taastatakse CR10 tehaseseadistusele, s.t ilmub seejärel kõigi tehasepoolsete eelseadetega plug & play juhtseadmena.



Voolukatkestuse korral ilmub CR10 taaskäivitamisel eelnevalt konfigureeritud juhtpuldina, s.t vajadusel ka kaugjuhtimispuldina või tsoonide juhtseadmena ja kuuluvusega vastava küttekontuuri juurde.

Juhtimine

Järgmistes tabelites on antud näited, kuidas muuta väärtust hooldusmenüüs.

Seadistusmenüü avamine	Tulemus
1. Hoida valikunupp allasurutuna, kuni kuvatakse kaks kriipsu.	
2. Esimese parameetri vaatamiseks tuleb vabastada valikunupp.	

Seadistuse muutmine (nt küttekontuuril H.C)	Tulemus
1. Parameetri valimiseks pöörata valikunuppu.	
2. Kehtiva väärtuse vaatamiseks vajutada valikunuppu.	
3. Väärtuse muutmiseks vajutada valikunuppu.	
4. Soovitud väärtuse seadmiseks tuleb keerata valikunuppu.	
5. Seade salvestamiseks vajutada valikunuppu.	
6. Hoida valikunuppu allavajutatuna, kuni näidikule ilmub jälle parameeter.	

Seadistusmenüü sulgemine	Tulemus
1. Hoida valikunupp allasurutuna, kuni kuvatakse kolm kriipsu.	
2. Vabastada valikunupp. Näidikule ilmub põhinäit ja juhtpult töötab muudetud seadega.	

7 Rikete kõrvaldamine

Kui tõrget ei õnnestu kõrvaldada:

- ▶ Võtta ühendust kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõtte või klienditeenindusega.
- ▶ Teatada andmed tõrke liigi kohta ja juhtpuldi identifitseerimisnumber.

7.1 Tuvastatud tõrked

Probleem	Põhjus	Tõrke kõrvaldamine
Soovitud ruumitemperatuuri ei saavutata.	Õhu sissevool	Eemaldada õhk radiaatoritest ja küttesüsteemist.
	Küttekontuuri ajaprogramm	Kohandada ajaprogramm kõrgema taseme juhtpuldiga.
	Pealevoolu-temperatuur	Seada pealevoolutemperatuur kõrgemale väärtusele.
	Termostaatventiil(id) etalonruumis	Kui mõni termostaatventiil on kinni kiildunud, vabastada termostaatventiil. Termostaadiventiiil(-id) täiesti avada või lasta spetsialistil käsiventiiil(de)ga asendada.
Toatemperatuur on soovitud tunduvalt kõrgem.	Paigalduskoht	Lasta juhtpult spetsialistil sobivasse kohta ümber paigutada.
Ruumitemperatuur kõigub tugevalt.	Paigalduskoht	Lasta juhtpult spetsialistil sobivasse kohta ümber paigutada.

7.2 Kehtiva tõrke näit

Tõrke korral vilgub näidikul tõrketeate kood. 4-kohalisi lisa-koode CR10 ei näita.

Tõrke- kood	Lisa- kood	Võimalik põhjus ja spetsialistipoolne abi
A61 ... A68	3091 ... 3098	CR10 ruumitemperatuuri andur on defektne (A61/3091: küttekontuur 1, ..., A68/3098: küttekontuur 8). ▶ Vahetada defektne CR10 välja.
A21	1001	CR10 küttekontuuris 1 on valesti konfigureeritud. ▶ Kui nt on CW400 paigaldatud, seada CR10 A.1 = Fb (kaugjuhtimispuult). ▶ Kui tsoonimoodul on paigaldatud ja tuvastatakse, seada A.1 = SC (tsoonide juhtseade). ▶ Kui kõrgema taseme juhtpuult puudub ja on paigaldatud ainult üks küttekontuur, seada A.1 = CO (juhtseade).
A22 ... A28	1001	Puudub siinisignaali kõrgema taseme juhtpuult kaugjuhtimispuuldile (A22: küttekontuur 2, ..., A28: küttekontuur 8) ▶ nt CW400 installida. ▶ Luua siiniühendus.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR10 valesti konfigureeritud (A61/1081: küttekontuur 1, ..., A68/1088: küttekontuur 8). ▶ A.1 = Fb (kaugjuhtimine) seada.
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR10 valesti konfigureeritud (A61/3061: küttekontuur 1, ..., A68/3068: küttekontuur 8). ▶ Kui nt on CW400 paigaldatud, seada CR10 A.1 = Fb (kaugjuhtimispuult). ▶ Kui tsoonimoodul on paigaldatud ja tuvastatakse, seada A.1 = SC (tsoonide juhtseade). ▶ Kui kõrgema taseme juhtpuult puudub ja on paigaldatud ainult üks küttekontuur, seada A.1 = CO (juhtseade).

Sisällysluettelo

1	Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet	27
1.1	Symbolien selitykset	27
1.2	Turvallisuusohjeet	27

2	Tuotteen tiedot	28
2.1	Toiminta huonelämpötilan mukaisesti säätyvänä säätimenä	29
2.2	Toiminta vyöhykesäätimenä	29
2.3	Toiminta kauko-ohjaimena	30

3	Ympäristönsuojelu	30
----------	--------------------------------	-----------

4	Käyttö	31
----------	---------------------	-----------


5	Säästövihjeitä	32
----------	-----------------------------	-----------

6	Tietoja asennusliikkeelle	32
6.1	Asennus	32
6.2	Käyttöönotto	33
6.3	Asetukset huoltovalikossa	34

7	Häiriöiden korjaaminen	36
7.1	Havaitut häiriöt	36
7.2	Vallitsevan häiriön näyttö	37

1 Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet

1.1 Symbolien selitykset

Symboli	Merkitys
▶	Toimintatapa
→	Ristiviite asiakirjan toiseen kohtaan tai toiseen asiakirjaan
•	Luettelo / luettelomerkintä
-	Luettelo / luettelomerkintä (2. taso)
	Vilkkuva osoitin näytössä (esim. vilkkuva 4)

1.2 Turvallisuusohjeet

Asennus ja käyttöönotto

- ▶ Noudata asennuksessa ja käytössä maakohtaisia määräyksiä ja standardeja!
- ▶ Moitteeton toiminta edellyttää ohjeiden noudattamista.
- ▶ Anna käyttöyksikön asennus ja käyttöönotto ammattiasentajan tehtäväksi.
- ▶ Käyttöyksikköä ei saa asentaa kosteisiin tiloihin.
- ▶ Asenna ja ota käyttöön lämmityslaite ja muut lisävarusteet asianomaisten ohjeiden mukaisesti.
- ▶ Älä missään tapauksessa liitä käyttöyksikköä 230 V verkkoon.
- ▶ Ennen käyttöyksikön asennusta: Kytke lämmityslaite ja kaikki muut väylälaitteet kaikilta navoiltaan virrattomiksi ja varmista, että niitä ei voi kytkeä uudelleen päälle, totea lisäksi jännitteettömyys.

Käyttövirheiden aiheuttamat vahingot

Käyttövirheet voivat aiheuttaa henkilövahinkoja ja/tai aineellisia vahinkoja:

- ▶ Selitä asiakkaille käyttöyksikön toimintatapa ja opasta heitä käytössä.
- ▶ Varmista, että lapset eivät pääse käyttämään käyttöyksikköä tai leikkimään sillä.
- ▶ Varmista, että käyttöyksikköön on pääsy vain henkilöillä, jotka kykenevät käyttämään sitä asianmukaisesti.

Pakkasen aiheuttamat vauriot

Kun lämmityslaite ei ole käytössä, se voi jäätymä:

- ▶ Pidä lämmityslaite päällä ulkolämpötilan ollessa alle 0 °C.
- ▶ Kun käyttöyksikköä käytetään säätimenä, laitteen jäätymissuoja ei ole mahdollinen. Luotettava jäätymissuoja voidaan taata vain ulkolämpötilan mukaisesti säätävillä säätimillä.
- ▶ Mahdollisesti ilmenevät häiriöt pitää korjata välittömästi.

2 Tuotteen tiedot

- **Sisälämpötilan mukaan säätävä säädin** lämmityslaitteille, joissa on sekoittamaton lämmityspiiri
- **Vyöhykesäädin** kulloinkin yhdelle sekoittamattomalle lämmityspiirille, jossa on vyöhykemuoduli, sekä enintään 8 lämmityspiirille laitteissa, joissa ei ole yhdistettyä käyttöyksikköä
- **Kauko-ohjaus** laitteissa, joissa on yhdistetty käyttöyksikkö (esim. CW400 enintään 4 lämmityspiirillä tai CW800 enintään 8 lämmityspiirillä)
- Lämmityslaitteille 2-johtimisella väylällä, esim. EMS (Heatronic 3®) ja EMS plus
- Voidaan yhdistää ajastimiin (esim. MT10, ...)
- Käyttöyksikköä ei saa käyttää säätimenä lämmityslaitteille, joissa käytetään ulkoista varaajan syöttöpumppua. Kun on asennettu ulkoinen varaajan syöttöpumppu, käyttöyksikköä saa käyttää vain kauko-ohjaukseen.
- Voidaan yhdistää: TR..., TA..., FR... ja FW... .
- Liitetystä lämmityslaitteesta riippuen on mahdollista, että monet asetukset eivät ole käytettävissä.

Toimituslaajuus:

- Käyttöyksikkö
- Tekninen dokumentaatio

Tekniset tiedot	CE
Mitat (L × K × S)	82 × 82 × 23 mm
Nimellisjännite	10 ... 24 V DC
Nimellisvirta	4 mA
Väyläliittymä	EMS plus (2-johtiminen väylä)
Säätöalue	5 ... 30 °C
Sal. ympäristön lämpötila	0 ... 60 °C
Suojausluokka	III
Kotelointiluokka	IP20

Tunnusnumero (asentajan merkitsee)



2.1 Toiminta huonelämpötilan mukaisesti säätävänä säätimenä

CR10 valvoo huonelämpötilaa ja säätää lämmityslaitteen lämpötilan halutun huonelämpötilan saavuttamiseksi. Saksassa sallittu vain ajastimella (esim. MT10, ...).

Tehonsäätö: Lämmityslaitteen lämmitysteho muuttuu vallitsevan ja halutun huonelämpötilan välisen eron mukaisesti. Säätötapa soveltuu pienehköille kuormituksen vaihteluille (esim. talo, jossa on avonaisia tiloja). Poltin käynnistyy harvemmin ja pumpun käyntiajat ovat lyhyempiä. Liitetystä lämmityslaitteesta riippuen on mahdollista, että tämä säätötapa ei ole käytettävissä.

Menojohdon lämpötilansäätö: Menojohdon lämpötila muuttuu vallitsevan ja halutun huonelämpötilan välisen eron mukaisesti. Säätötapa soveltuu suurehkoille kuormituksen vaihteluille. Säätötarkkuus on parempi ja menojohdon lämpötilan korkeutta rajoitetaan. Näin säästetään polttoainetta.

2.2 Toiminta vyöhykesäätimenä

CR10 voidaan käyttää vyöhykemuodulin kanssa ilman yhdistettyä käyttöyksikköä säätimenä kulloinkin yhdelle enintään 8 lämmityspiiristä (yksityiskohtaisia tietoja → vyöhykemuodulin dokumentaatio).

Vyöhykelämpötila säätyy tällöin samalla tavoin kuin toiminnassa huonelämpötilan mukaisena säätimenä.

2.3 Toiminta kauko-ohjaimena

CR10 voidaan käyttää yhdistetyn käyttöyksikön kauko-ohjaukseen. Esim. yksi CW400 voi huolehtia 4 tai CW800 8 lämmityspiirin säädöstä kulloinkin yhdellä CR10.

Yhdistetty käyttöyksikkö määrittää aikaohjelman. CR10:ssa voidaan muuttaa haluttu huonelämpötila väliaikaisesti aikaohjelman seuraavaan kytkentäaikaan asti. Sen jälkeen säädöstä huolehtii taas yhdistetty käyttöyksikkö siihen asti, kunnes asetus muutetaan CR10:ssa.

3 Ympäristönsuojelu

Ympäristönsuojelu on Bosch-konsernin peruspilareita.

Tulosten laatu, kannattavuus ja ympäristönsuojelu ovat tavoitteita, jotka ovat meille yhtä tärkeitä. Ympäristönsuojelua koskevia ohjeita ja määräyksiä noudatetaan tiukasti.

Ympäristön suojelemiseksi kannattavuus huomioon ottaen käytämme parhaita mahdollisia menetelmiä ja materiaaleja.

Pakkaus

Pakkauksia koskien osallistumme maakohtaisiin lajittelujärjestelmiin, jotka takaavat optimaalisen kierrätyksen.

Kaikki käytettävät pakkausmateriaalit ovat hajoavia ja kierrätettäviä.

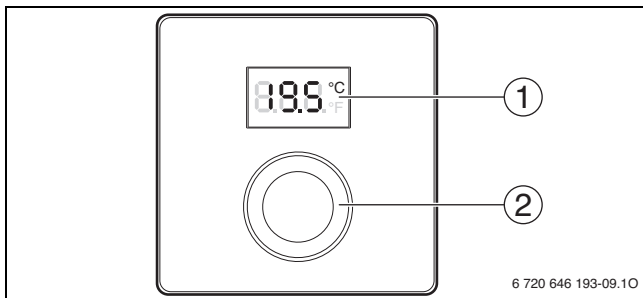
Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu



Ei enää käyttökelpoiset sähkö- ja elektroniikkalaitteet pitää kerätä erikseen ja toimittaa ympäristön huomioon ottavaan uudelleenkäyttöön (Eurooppalainen direktiivi sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta).

Käytä sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittämisessä maakohtaisia palautus- ja keräysjärjestelmiä.

4 Käyttö



1 Näyttö

2 Valintanappi

- Kierrä asetusten valitsemiseksi tai muuttamiseksi.
- Paina syötön vahvistamiseksi tai näytön vaihtamiseksi.

Näyttöjen kuvaus

Esimerkki

Vallitseva huonelämpötila (vakionäyttö)



Haluttu huonelämpötila:

- ▶ Valintanappia painettaessa laite näyttää lyhyen ajan halutun huonelämpötilan (vilkkuvana).



Huoltonäyttö (huolto välttämätön)



- ▶ Valintanappia painamalla voit siirtyä vakionäyttöön.




Häiriönäyttö vilkkuvalla häiriökoodilla

- ▶ Valintanappia painettaessa laite näyttää lyhyen ajan vallitsevan huonelämpötilan.



Halutun huonelämpötilan asettaminen	Tulos
▶ Aseta lämmityslaitteen menojohdon enimmäislämpötila (→ Lämmityslaitteen käyttöohje).	
▶ Aseta haluamasi huonelämpötila kiertämällä valintanappia.	
▶ Hyväksy asetus painamalla valintanappia.	

Lämmityksen pois päältä kytkeminen	Tulos
▶ Kierrä valintanappia halutun huonelämpötilan alentamiseksi niin paljon, että näyttöön tulee OFF . Asetus aktivoituu automaattisesti. Kun lämmityslaite on pois päältä kytkettynä, on myös huoneen jäätymissuoja poiskytkettynä. Lämmityslaitteen jäätymissuoja on yhä edelleen aktiivinen.	

5 Säästövihjeitä

- Huonelämpötilan mukaisesti säätyvässä käytössä vertailuhuoneen (käyttöyksikön asennuspaikka) lämpötila toimii liitetyn lämmityspiirin ohjearvona. Avaa vertailuhuoneen lämpöpattereiden termostaattiventtiilit kokonaan auki.
- Muiden huoneiden lämpötilan energiaa säästävä säätö termostaattiventtiilin avulla.

6 Tietoja asennusliikkeelle

6.1 Asennus

Asennus seinään

- ▶ Valitse sopiva asennuspaikka tasaiselta seinältä (→ kuva 1, sivu 98).
- ▶ Kiinnitä käyttöyksikkö seinään (→ kuvat 2 ja 3, sivu 98).

Sähköliitännät

Sähkönsyöttö käyttöyksikköön tapahtuu väyläjohdolla.

- ▶ Noudata vähimmäisetäisyyttä (100 mm) yksittäisten väylälaitteiden välillä.
- ▶ Käytä vähintään tyypin H05 VV-... (NYM-J...) kaapelia.
- ▶ Jos on induktiivisia ulkoisia vaikutuksia (esim. aurinkosähkölaitteet), johdon pitää olla suojattu (esim. LiYCY) ja suojaus pitää maadoittaa toisesta päästä. Liitä suojaus talomaadoitukseen esim. vapaaseen maadoitusjohtimen liittimeen tai vesiputkeen.
- ▶ Asenna pienjännitejohdot erikseen verkkovirtaa johtavista johdoista (vähimmäisetäisyys 100 mm).
- ▶ Jos käytetään johtoja eri halkaisijoilla, väylälaitteiden liittämässä pitää käyttää jakorasiasia.

Väyläliitännän johtojen enimmäiskokonaisuus:

- ≤ 100 m johdon halkaisijalla = $0,50 \text{ mm}^2$
- ≤ 300 m johdon halkaisijalla = $1,50 \text{ mm}^2$
- ▶ Kytke väyläliitäntä (→ kuva 4, sivu 99)

6.2 Käyttöönotto

Seuraavassa taulukossa esitetään käyttöyksikön ensimmäinen käyttöönotto tai käyttöönotto alkuasetuksiin palauttamisen jälkeen.

Laitteet yhdellä lämmityspiirillä (huonesäädin)

- ▶ Laitteen päälle kytkeminen / nollaus CR10.

Muita asetuksia ei tarvitse tehdä. Näytetään huonelämpötila.



Laitteet useilla lämmityspiireillä ilman yhdistettyä käyttöyksikköä (vyöhykesäädin vyöhykemuodulilla)

1. Laitteen päälle kytkeminen / nollaus CR10.

2. A.1 = SC asetus ja vahvistus.



3. Lämmityspiiriin (HC = 1...8) valinta ja vahvistus.



Laitteet useilla lämmityspiireillä, joilla on yhdistetty käyttöyksikkö (kauko-ohjaus)

1. Laitteen päälle kytkeminen / nollaus CR10.

2. A.1 = Fb asetus ja vahvistus.



3. Lämmityspiirin (HC = 1...8) valinta ja vahvistus.



6.3 Asetukset huoltovalikossa

Asetusten yleiskatsaus

Asetus	Asetusalue ¹⁾	Kuvaus
A.1	CO Fb SC	Säädin (CO), kauko-ohjaus (Fb), vyöhykesäädin (SC)
H.C	1 2 ... 7 8	Lämmityspiirit 1 - 8 ²⁾
d.1	2 3 4	Säätöominaisuudet: <ul style="list-style-type: none"> • 2: nopea (2K P-alue) • 3: keskinopea (3K P-alue) • 4: hidas (4K P-alue)
E.1	- 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Korjausarvo näytetylle huonelämpötilalle
P.1	4 5	Menojohdon lämpötilan säätö (4) tai tehonsäätö (5)
C.1	C F	Näytettyjen lämpötilojen yksikkö °C (C) tai °F (F)
S.1	nF.12.01	Ohjelmaversio ³⁾
F.1	1 0	1: Nollaus

1) Lihavoidut arvot = perusasetukset

2) Jokaiseen lämmityspiiriin saa liittää vain yhden CR10.

3) Kierrä valintanappia koko arvon lukemiseksi.



Nollaus tai virtakatkos




Nollauksella CR10 palautetaan alkuasetuksiinsa ts. se on nollauksen jälkeen plug and play -valmis säädin kaikilla tehdasasetuksilla.



Kun CR10 käynnistetään virtakatkoksen jälkeen uudelleen, käyttöyksikössä on ennen virtakatkosta asetetut perusasetukset, ts. myös kauko-ohjaus tai vyöhykesäätö vastaavilla lämmityspiirin liitännöillä.

Käyttö

Seuraavissa taulukoissa näytetään esimerkinomaisesti, miten arvo muutetaan huoltovalikossa.

Huoltovalikon avaaminen	Tulos
1. Pidä valintanappia alhaalla, kunnes näyttöön tulee kaksi viivaa.	
2. Vapauta valintanappi ensimmäisen asetuksen näyttämiseksi.	

Asetusten muuttaminen (esim. lämmityspiiri H.C)	Tulos
1. Kierrä valintanappia asetuksen valitsemiseksi.	
2. Paina valintanappia vallitsevan arvon näyttämiseksi.	
3. Paina valintanappia arvon muuttamiseksi.	
4. Kierrä valintanappia haluamasi arvon asettamiseksi.	
5. Paina valintanappia asetuksen tallentamiseksi.	
6. Pidä valintanappia alhaalla, kunnes asetukset näytetään uudelleen.	

Huoltovalikon sulkeminen	Tulos
1. Pidä valintanappia alhaalla, kunnes näyttöön tulee kolme viivaa.	
2. Vapauta valintanappi. Näyttö vaihtuu vakionäytöksi ja käyttöyksikkö toimii muuetulla asetuksella.	

7 Häiriöiden korjaaminen

Jos häiriötä ei pysty korjaamaan:

- ▶ Ota yhteyttä hyväksytyyn asennusliikkeeseen tai soita asiakaspalveluun.
- ▶ Ilmoita häiriölaji ja käyttöyksikön tunnusnumero.

7.1 Havaitut häiriöt

Puute	Syy	Korjaus
Haluttua huonelämpötilaa ei saavuteta.	Ilmaa lämmitysjärjestelmässä	Ilmaa lämpöpatterit ja lämmityslaite.
	Lämmityspiirin aikaohjelma	Mukauta aikaohjelma yhdistetyssä käyttöyksikössä.
	Menojohdon lämpötila	Aseta menojohdon lämpötila korkeammaksi.
	Termostaattiventtiili(t) vertailuhuoneessa	Jos jokin termostaattiventtiili on juuttunut, vapauta venttiili. Avaa termostaattiventtiili(t) kokonaan tai anna ammattiasentajan vaihtaa käsiventtiili(t).
Haluttu huonelämpötila ylittyy huomattavasti.	Asennuspaikka	Anna asentajan siirtää käyttöyksikkö parempaan paikkaan.
Huonelämpötila vaihtelee huomattavasti.	Asennuspaikka	Anna asentajan siirtää käyttöyksikkö parempaan paikkaan.

7.2 Vallitsevan häiriön näyttö

Häiriön esiintyessä näytössä vilkkuu häiriökoodi. 4-paikkaisia lisäkoodeja ei näytetä CR10:ssa.

Häiriö- koodi	Lisä- koodi	Mahdollinen syy ja korjaus asentajan toimesta
A61 ... A68	3091 ... 3098	CR10:n huonelämpötila-anturi on viallinen (A61/3091: lämmityspiiri 1, ..., A68/3098: lämmityspiiri 8). ▶ Vaihda viallinen CR10.
A21	1001	CR10 lämmityspiirissä 1 virheellisesti konfiguroitu. ▶ Kun on asennettu esim. CW400, aseta CR10:ssa A.1 = Fb (kauko-ohjaus). ▶ Kun vyöhykemuoduuli on asennettu ja se tunnistetaan, aseta A.1 = SC (vyöhykemuoduuli). ▶ Kun ei ole yhdistettyä käyttöyksikköä ja on asennettu vain yksi lämmityspiiri, aseta A.1 = CO (säädin).
A22 ... A28	1001	Yhdistetyn käyttöyksikön väyläsignaali kauko-ohjaukselle puuttuu (A22: lämmityspiiri 2, ..., A28: lämmityspiiri 8). ▶ Esim. asenna CW400. ▶ Kytke väyläliitäntä.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR10 virheellisesti konfiguroitu (A61/1081: lämmityspiiri 1, ..., A68/1088: lämmityspiiri 8). ▶ Aseta A.1 = Fb (kauko-ohjaus).
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR10 virheellisesti konfiguroitu (A61/3061: lämmityspiiri 1, ..., A68/3068: lämmityspiiri 8). ▶ Kun on asennettu esim. CW400, aseta CR10:ssa A.1 = Fb (kauko-ohjaus). ▶ Kun vyöhykemuoduuli on asennettu ja se tunnistetaan, aseta A.1 = SC (vyöhykemuoduuli). ▶ Kun ei ole yhdistettyä käyttöyksikköä ja on asennettu vain yksi lämmityspiiri, aseta A.1 = CO (säädin).

Turinys

1	Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	39
1.1	Simbolių paaiškinimas	39
1.2	Saugos nurodymai	39

2	Duomenys apie įrenginį	40
2.1	Naudojamas kaip pagal patalpos temperatūrą valdomas reguliatorius	41
2.2	Reguliatorius naudojamas kaip zonų reguliatorius	42
2.3	Naudojamas kaip nuotolinio valdymo pultas	42

3	Aplinkosauga ir šalinimas	42
----------	----------------------------------	-----------

4	Valdymas	43
----------	-----------------	-----------


5	Patarimai, kaip taupyti energiją	44
----------	---	-----------

6	Informacija kvalifikuotiems specialistams	44
6.1	Montavimas	44
6.2	Paleidimas eksploatuoti	45
6.3	Nustatymai techninės priežiūros meniu	46

7	Trikčių šalinimas	48
7.1	Jaučiamos triktys	48
7.2	Esamosios trikties rodmuo	49

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių paaiškinimas

Simbolis	Reikšmė
▶	Veiksmas
→	Kryžminė nuoroda į kitą dokumento vietą ar kitą dokumentą
•	Išvardijimas, sąrašo įrašas
-	Išvardijimas, sąrašo įrašas (2-as lygmuo)
	Mirksintys rodmenys ekrane (pvz., mirksintis 4)

1.2 Saugos nurodymai

Montavimas ir paleidimas eksploatuoti

- ▶ Montuojant ir eksploatuojant būtina laikytis šalyje galiojančių teisės aktų ir standartų!
- ▶ Laikykitės nurodymų, kad būtų užtikrinamas nepriekaištingas įrenginio veikimas.
- ▶ Dėl valdymo bloko montavimo ir paleidimo eksploatuoti kreipkitės tik į įgaliotą specialistą.
- ▶ Nemontuokite valdymo bloko drėgnose patalpose.
- ▶ Šilumos generatorių ir kitus priedus sumontuokite ir paleiskite eksploatuoti laikydamiesi atitinkamų instrukcijų.
- ▶ Valdymo bloko jokia būdu nejunkite prie 230 V tinklo.
- ▶ Prieš pradėdami valdymo bloką montuoti: nuo šilumos generatoriaus ir visų kitų BUS magistralės dalyvių atjunkite visų fazių srovę, apsaugokite nuo netikėto įjungimo ir patikrinkite, ar jie tikrai yra be įtampos.

Pažeidimai dėl netinkamo naudojimo

Dėl netinkamo naudojimo gali būti sužaloti asmenys arba sugadinta įranga:

- ▶ Paaiškinkite klientui, kaip veikia valdymo blokas ir supažindinkite jį su įrenginio valdymu.
- ▶ Pasirūpinkite, kad vaikai nesinaudotų valdymo bloku ir netoli jo nežaistų.

- ▶ Pasirūpinkite, kad priėjimą prie valdymo bloko turėtų tik tie asmenys, kurie gali juos tinkamai naudoti.

Pažeidimai dėl šalčio

Jei šildymo sistema neekspluatojama, esant minusinei temperatūrai ji gali užšalti:

- ▶ Lauko temperatūrai esant žemiau 0 °C, šildymo sistemą laikykite nuolat įjungtą.
- ▶ Jei valdymo blokas naudojamas kaip reguliatorius, apsauga nuo užšalimo negalima. Patikimą apsaugą nuo užšalimo galima užtikrinti tik esant reguliavimui pagal lauko temperatūrą.
- ▶ Įvykus trikdžiai, ją nedelsdami pašalinkite.

2 Duomenys apie įrenginį

- **Pagal patalpos temperatūrą valdantis reguliatorius** šildymo sistemoms su šildymo kontūru be sumaišymo
- **Zonų reguliatorius** skirtas šildymo kontūru be sumaišymo su zonų moduliui ir maks. 8 šildymo kontūrams įrenginiuose be aukštesnio lygmens valdymo bloko
- **Nuotolinio valdymo pultas** įrenginiuose su aukštesnio lygmens valdymo bloku (pvz., CW400 su maks. 4 šildymo kontūrais arba CW800 su maks. 8 šildymo kontūrais)
- Šilumos generatoriams su 2 gyslų BUS magistrale, pvz., EMS (Heatronic 3®) ir EMS plus
- Galima derinti su laikrodiniu jungikliu (pvz., MT10, ...)
- Valdymo bloką draudžiama naudoti kaip reguliatorių šilumos generatoriui su išoriniu talpos užkrovimo siurbliu. Jei sumontuojamas išorinis talpos užkrovimo siurblys, valdymo bloką leidžiama naudoti tik kaip nuotolinio valdymo pultą.
- Su TR..., TA..., FR... ir FW... derinti negalima.
- Priklausomai nuo to, koks yra prijungtas šilumos generatorius, kai kurių nustatymų gali nebūti.

Tiekiamas komplektas:

- Valdymo blokas
- Techninė dokumentacija

Techniniai duomenys	CE
Matmenys (P × A × G)	82 × 82 × 23 mm
Vardinė įtampa	10 ... 24 VDC
Vardinė srovė	4 mA
BUS sąsaja	EMS plus (2 laidų BUS magistralė)
Reguliavimo diapazonas	5 ... 30 °C
Leidž. aplinkos temperatūra	0 ... 60 °C
Apsaugos klasė	III
Apsaugos tipas	IP20

Ident. Nr. (įveda montuotojas)



2.1 Naudojamas kaip pagal patalpos temperatūrą valdomas reguliatorius

CR10 kontroliuoja patalpos temperatūrą ir reguliuoja temperatūrą šilumos generatoriuje, kad būtų pasiekta patalpos temperatūra. Vokietijoje leidžiama tik su laikrodiniu jungikliu (pvz., MT10, ...).

Galios reguliavimas: šilumos generatoriaus šiluminė galia kinta priklausomai nuo nuokrypio tarp esamosios ir pageidaujamos patalpos temperatūros. Šis reguliavimo metodas yra pritaikytas mažesniems apkrovos svyravimams (pvz., atviros konstrukcijos namas). Todėl būna mažiau degiklio paleidimų ir trumpesni siurblio veikimo laikai. Priklausomai nuo to, koks yra prijungtas šilumos generatorius, šis reguliavimo būdas gali būti negalimas.

Tiekiamo srauto temperatūros reguliavimas: tiekiamo srauto temperatūra kinta priklausomai nuo nuokrypio tarp esamosios ir pageidaujamos patalpos temperatūros. Šis reguliavimo metodas yra pritaikytas didesniems apkrovos svyravimams. Reguliavimo tikslumas yra didesnis, o tiekiamo srauto temperatūra apribojama jos dydžiu. Tai padeda taupyti kurą.

2.2 Regulatorius naudojamas kaip zonų regulatorius

CR10, derinant su zonų moduliais be aukštesnio lygmens valdymo bloko, galima naudoti kaip reguliatorių vienam iš maks. 8 šildymo kontūrų (daugiau informacijos → zonų modulio techninėje dokumentacijoje).

Zonų temperatūra reguliuojama taip pat, kaip ir tuo atveju, kai regulatorius naudojamas kaip pagal patalpos temperatūrą valdomas regulatorius.

2.3 Naudojamas kaip nuotolinio valdymo pultas

CR10 galima naudoti kaip aukštesnio lygmens valdymo bloko nuotolinio valdymo pultą. Pvz., vienas CW400 gali reguliuoti 4, o CW800 – 8 šildymo kontūrus, kuriuose yra po CR10.

Laiko programa nustatoma aukštesnio lygmens valdymo bloku. Pultu CR10 laikinai, iki kito laiko programos perjungimo laiko, galima pakeisti patalpos temperatūrą. Po to vėl reguliuoja aukštesnio lygmens valdymo blokas, kol pulte CR10 iš naujo pakeičiamas nustatymas.

3 Aplinkosauga ir šalinimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės prioritetas.

Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės aplinkosaugos reikalavimų.

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į finansines galimybes, mes gamybai taikome geriausią techniką ir medžiagas.

Pakuotė

Kurdami pakuotes atsižvelgiame į šalių vietines atliekų perdirbimo sistemas, užtikrinančias optimalų daugkartinį panaudojimą.

Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir skirtos perdirbti.

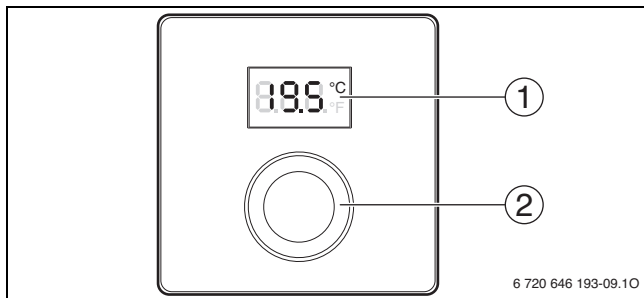
Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Naudoti nebetinkami universalūs elektriniai ir elektroniniai prietaisai turi būti atskirai surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu (Europos Direktyva dėl naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų utilizavimo).

Naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų utilizavimui naudokitės šalyje veikiančiomis esančiomis grąžinimo ir surinkimo sistemomis.

4 Valdymas



1 Ekranas

2 Reguliavimo rankenėlė

- Sukti: parinkti ir pakeisti nustatymus.
- Paspusti: patvirtinti įvestis arba perjungti rodmenis.

Rodmenų aprašas

Pavyzdys

Esamoji patalpos temperatūra (standartiniai rodmenys)



Pageidaujama patalpos temperatūra:

- ▶ Norėdami, kad trumpam (mirksint) būtų parodyta pageidaujama patalpos temperatūra, paspauskite reguliavimo rankenėlę.



Serviso rodmuo (reikalinga techninė priežiūra)



- ▶ Norėdami perjungti į standartinius rodmenis, paspauskite reguliavimo rankenėlę.




Trikties rodmuo su mirksinčiu trikties kodu

- ▶ Norėdami, kad būtų parodyta esamoji patalpos temperatūra, trumpai paspauskite reguliavimo rankenėlę.



Pageidaujamos patalpos temperatūros nustatymas	Rezultatas
▶ Šilumos generatoriuje nustatykite maksimalią reikiamą tiekiamo vandens temperatūrą (→ šilumos generatoriaus naudojimo instrukciją).	
▶ Norėdami nustatyti pageidaujamą patalpos temperatūrą, pasukite reguliavimo rankenėlę.	
▶ Norėdami perimti nustatymą, paspauskite reguliavimo rankenėlę.	

Šildymą išjungti	Rezultatas
▶ Norėdami nustatyti pageidaujamą patalpos temperatūrą, sukite reguliavimo rankenėlę, kol ekrane atsiras OFF . Nustatymas perimamas automatiškai. Esant išjungtam šildymui, taip pat yra išjungta ir patalpos apsauga nuo užšalimo. Šilumos generatoriaus apsauga nuo užšalimo toliau lieka aktyvi.	

5 Patarimai, kaip taupyti energiją

- Esant pagal patalpos temperatūrą reguliuojamam režimui, temperatūra patalpoje, pagal kurią nustatoma šildymo temperatūra, (valdymo bloko montavimo vieta) yra pagrindinis priskirto šildymo kontūro dydis. Patalpoje, pagal kurią nustatoma šildymo temperatūra, visiškai atidarykite radiatorių termostatinius vožtuvus.
- Temperatūrą gretimose patalpose, taupydami energiją, reguliuokite termostatiniais vožtuvais.

6 Informacija kvalifikuotiems specialistams

6.1 Montavimas

Montavimas ant sienos

- ▶ Ant lygios sienos parinkite tinkamą montavimo vietą (→ 1 pav., 98 psl.).
- ▶ Sumontuokite valdymo bloką (→ 2 ir 3 pav., 98 psl.).

Prijungimas prie elektros tinklo

Elektros energija į valdymo bloką tiekama BUS kabeliu.

- ▶ Tarp atskirų BUS magistralės dalyvių išlaikykite minimalų (100 mm) atstumą.
- ▶ Naudokite kabelius, atitinkančius bent H05 VV-... (NYM-J...) tipo kabelį.
- ▶ Esant induktyviems išoriniams trikdžiams (pvz., fotovoltaninėms sistemoms), naudokite ekranuotus kabelius (pvz., LiYCY), o ekraną vienoje pusėje įžeminkite. Ekraną prijunkite prie namo įžeminimo linijos, pvz., laisvo apsauginio laido gnybto arba vandens vamzdžio.
- ▶ Visus žemos įtampos kabelius tieskite atskirai nuo kabelių, kurie yra su tinklo įtampa (mažiausias atstumas tarp kabelių 100 mm).
- ▶ Jei laidų skersmenys skirtingi, BUS magistralės dalyviams sujungti naudokite skirstomąją dėžutę.

Maksimalus bendras BUS magistralės jungčių ilgis:

- ≤ 100 m, laido skersmuo = 0,50 mm²
- ≤ 300 m, laido skersmuo = 1,50 mm²
- ▶ Prijunkite BUS magistralę (→ 4 pav., 99 psl.)

6.2 Paleidimas eksploatuoti

Žemiau esančioje lentelėje pateiktas valdymo bloko pirmasis paleidimas eksploatuoti arba paleidimas eksploatuoti po atstatos.

Įrenginiai su vienu šildymo kontūru (patalpos temperatūros reguliatorius)

- ▶ Įjunkite sistemą / atlikite atstatą CR10.

Jokių kitų nustatymų atlikti nereikia. Rodoma patalpos temperatūra.



Įrenginiai su keliais šildymo kontūrais be aukštesnio lygmens valdymo bloko (zonų reguliatorius su zonų modulių)

1. Įjunkite sistemą / atlikite atstatą CR10.

2. Nustatykite A.1 = SC ir patvirtinkite.



3. Pasirinkite šildymo kontūrą (HC = 1...8) ir patvirtinkite.



Įrenginiai su keliais šildymo kontūrais su aukštesnio lygmens valdymo bloku (nuotolinio valdymo pultas)

1. Įjunkite sistemą / atlikite atstatą CR10.
2. Nustatykite A.1 = Fb ir patvirtinkite.
3. Pasirinkite šildymo kontūrą (HC = 1...8) ir patvirtinkite.



6.3 Nustatymai techninės priežiūros meniu

Nustatymų apžvalga

Nustatymas	Nustatymo diapazonas ¹⁾	Aprašas
A.1	CO Fb SC	Regulatorius (CO), nuotolinio valdymo pultas (Fb), zonų regulatorius (SC)
H.C	1 2 ... 7 8	Šildymo kontūras 1–8 ²⁾
d.1	2 3 4	Reguliuojamoji charakteristika: <ul style="list-style-type: none"> • 2: greitai (2K P sritis) • 3: vidutiniškai (3K P sritis) • 4: lėtai (4K P sritis)
E.1	– 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Koregavimo vertė parodytai patalpos temperatūrai
P.1	4 5	Tiekiamo srauto temperatūros reguliavimas (4) arba galios reguliavimas (5)
C.1	C F	Parodytų temperatūrų vienetai °C (C) arba °F (F)
S.1	nF.12.01	Programinės įrangos versija ³⁾
F.1	1 0	1: atstata

- 1) Paryškintos vertės = gamyklinis nustatymas
- 2) Kiekvienam šildymo kontūrai leidžiama priskirti tik vieną CR10.
- 3) Norėdami peržiūrėti visą vertę, sukite reguliavimo rankenėlę.



Atstata arba elektros srovės tiekimo nutrūkimas







Atlikus atstatą, CR10 atkuriami gamykliniai nustatymai, t. y. jis po to veikia kaip reguliatorius, skirtas plug & play, su visais pirminiais gamykliniais nustatymais.



Nutrūkus elektros srovės tiekimui, CR10 po pakartotinio paleidimo veikia kaip prieš tai sukonfigūruotas valdymo blokas, t. y. atitinkamai ir kaip nuotolinio valdymo pultas arba zonų reguliatorius su atitinkamai priskirtais šildymo kontūrais.

Valdymas

Žemiau esančiose lentelėse parodyta, kaip reikia pakeisti vertę serviso meniu.

Serviso meniu atidarymas	Rezultatas
1. Laikykite paspaustą reguliavimo rankenėlę, kol bus parodyti du brūkšneliai.	
2. Norėdami, kad būtų parodytas pirmasis nustatymas, atleiskite reguliavimo rankenėlę.	

Keisti nustatymą (pvz., šildymo kontūras H.C)	Rezultatas
1. Norėdami pasirinkti nustatymą, sukite reguliavimo rankenėlę.	
2. Norėdami, kad būtų parodyta esamoji vertė, paspauskite reguliavimo rankenėlę.	
3. Norėdami vertę pakeisti, paspauskite reguliavimo rankenėlę.	
4. Norėdami nustatyti pageidaujamą vertę, pasukite reguliavimo rankenėlę.	
5. Norėdami išsaugoti nustatymą, paspauskite reguliavimo rankenėlę.	
6. Reguliavimo rankenėlę laikykite paspaustą, kol vėl bus parodytas nustatymas.	

Serviso meniu uždarymas	Rezultatas
1. Laikykite paspaustą reguliavimo rankenėlę, kol bus parodyti trys brūkšneliai.	
2. Reguliavimo rankenėlę atleiskite. Ekranas persijungia į standartinius rodmenis, o valdymo blokas veikia su pakeistu nustatymu.	

7 Trikčių šalinimas

Jei nepavyksta pašalinti trikties:

- ▶ Kreipkitės į įgaliotas specializuotas įmonės arba klientų aptarnavimo tarnybos specialistus.
- ▶ Praneškite, kokio pobūdžio triktis, ir valdymo bloko identifikavimo numerį.

7.1 Jaučiamos triktys

Pretenzija	Priežastis	Pašalinimas
Nepasiekta pageidaujama patalpos temperatūra.	Yra oro	Iš radiatorių ir šildymo sistemos išleiskite orą.
	Laiko programa šildymo kontūrai	Laiko programą priderinkite pagal aukštesnio lygmens valdymo bloką.
	Tiekiamo srauto temperatūra	Nustatykite aukštesnę tiekiamo srauto temperatūrą.
	Termostatinis (-iai) vožtuvas (-ai) patalpoje, pagal kurios temperatūrą reguliuojama	Jeį termostatinis vožtuvas užstrigo, jį pakeiskite. Iki galo atidarykite termostatinį (-ius) vožtuvą (-us) arba kreipkitės į specialistą, kad jis pakeistų jį (juos) rankiniu (-iais) vožtuvu (-ais).
Gerokai viršyta pageidaujama patalpos temperatūra.	Montavimo vieta	Kreipkitės į specialistą, kad valdymo bloką paslinktų į tinkamą vietą.
Labai nukrenta patalpos temperatūra.	Montavimo vieta	Kreipkitės į specialistą, kad valdymo bloką paslinktų į tinkamą vietą.

7.2 Esamosios trikties rodmuo

Atsiradus triktims, ekrane mirksi trikties kodas. 4-ženklis papildomas kodas CR10 nerodomas.

Trikties kodas	Papildomas kodas	Galima priežastis ir specialisto pagalba
A61 ... A68	3091 ... 3098	Pažeistas CR10 patalpos temperatūros jutiklis (A61/3091: šildymo kontūras 1, ..., A68/3098: šildymo kontūras 8). ▶ Pažeistą CR10 pakeiskite.
A21	1001	CR10 šildymo kontūre 1 netinkamai sukonfigūruotas. ▶ Pz., jei yra įmontuotas CW400, CR10 nustatykite A.1 = Fb (nuotolinis valdymas). ▶ Jei yra instaliuotas zonų modulis ir jis atpažįstamas, nustatykite A.1 = SC (zonų reguliatorius). ▶ Jei aukštesnio lygmens valdymo blokas nėra sumontuotas, o šildymo kontūras sumontuotas tik vienas, nustatykite A.1 = CO (regulatorius).
A22 ... A28	1001	Nėra BUS signalo iš aukštesnio lygmens valdymo bloko nuotolinio valdymo pultui (A22: šildymo kontūras 2, ..., A28: šildymo kontūras 8). ▶ Pz., įmontuokite CW400. ▶ Prijunkite BUS magistralę.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR10 netinkamai sukonfigūruotas (A61/1081: šildymo kontūras 1, ..., A68/1088: šildymo kontūras 8). ▶ Nustatykite A.1 = Fb (nuotolinis valdymas).
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR10 netinkamai sukonfigūruotas (A61/3061: šildymo kontūras 1, ..., A68/3068: šildymo kontūras 8). ▶ Pz., jei yra įmontuotas CW400, CR10 nustatykite A.1 = Fb (nuotolinis valdymas). ▶ Jei yra instaliuotas zonų modulis ir jis atpažįstamas, nustatykite A.1 = SC (zonų reguliatorius). ▶ Jei aukštesnio lygmens valdymo blokas nėra sumontuotas, o šildymo kontūras sumontuotas tik vienas, nustatykite A.1 = CO (regulatorius).

Satura rādītājs

1	Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	51
1.1	Simbolu skaidrojums	51
1.2	Drošības norādījumi	51

2	Iekārtas apraksts	52
2.1	Funkcija kā telpas temperatūras vadītam regulatoram	53
2.2	Funkcija kā zonu regulatoram	53
2.3	Tālvadības funkcija	54

3	Apkārtējās vides aizsardzība/Utilizācija	54
----------	---	-----------

4	Lietošana	55
----------	------------------	-----------


5	Enerģijas taupīšanas norādījumi	56
----------	--	-----------

6	Informācija montāžas veicējiem	56
6.1	Montāža	56
6.2	Ekspluatācijas uzsākšana	57
6.3	Servisa izvēlnes iestatījumi	58

7	Bojājumu novēršana	60
7.1	Uztvertie traucējumi	60
7.2	Faktiska traucējuma rādījums	61

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

1.1 Simbolu skaidrojums

Simbols	Nozīme
▶	Darbība
→	Norāde uz citām vietām dokumentā vai citiem dokumentiem
•	Uzskaitījums/saraksta punkts
-	Uzskaitījums/saraksta punkts (2. līmenis)
	Mirgojošs rādījums displejā (piem., mirgojošs 4)

1.2 Drošības norādījumi

Iekārtas uzstādīšana un iedarbināšana

- ▶ Ievērojiet vietējos noteikumus un standartus attiecībā uz montāžu un ekspluatāciju!
- ▶ Lai nodrošinātu iekārtas nevainojamu darbību, vienmēr ievērojiet lietošanas instrukciju.
- ▶ Vadības bloka uzstādīšanu un nodošanu ekspluatācijā uzticiet veikt tikai sertificētam speciālistam.
- ▶ Neuzstādiet vadības bloku mitrās telpās.
- ▶ Siltuma ražotāju un papildu piederumus uzstādiet un iedarbiniet saskaņā ar atbilstošajām instrukcijām.
- ▶ Vadības bloku nekādā gadījumā nedrīkst pieslēgt 230 V elektrotīklam.
- ▶ Pirms vadības bloka instalācijas: atslēdziet siltuma ražotāja un visu pārējo BUS abonentu kontaktus no strāvas, nodrošiniet, lai nebūtu iespējama ierīces nejauša ieslēgšana, un pārliedzieties, vai iekārtā nav sprieguma.

Bojājumi lietošanas kļūdu rezultātā

Lietošanas kļūdas var radīt miesas bojājumus un/vai materiālus zaudējumus:

- ▶ Informējiet lietotāju par vadības bloka darbības principu un ierādiet tā lietošanu.
- ▶ Nodrošiniet, lai bērni nevarētu patvaļīgi darboties ar vadības bloku vai ar to rotaļāties.

- ▶ Nodrošiniet, lai pieeja vadības blokam būtu tikai personām, kuras prot ar to pareizi apieties.

Bojājumi sala iedarbībā

Ja apkures sistēma nedarbojas, tā var aizsald:

- ▶ Ja āra temperatūra pazeminās zem 0 °C, turiet apkures sistēmu pastāvīgi ieslēgtu.
- ▶ Ja vadības bloks ir uzstādīts kā telpas temperatūras regulators, sistēmu nav iespējams pasargāt no aizsalšanas. Drošu aizsardzību pret aizsalšanu var nodrošināt tad, ja ir uzstādīts āra temperatūras vadīts regulators.
- ▶ Iespējama traucējuma gadījumā nekavējoties to novērsiet.

2 Iekārtas apraksts

- **Telpas temperatūras vadīts regulators** apkures iekārtām ar apkures loku bez maisītāja
- **Zonu regulators** katrreiz vienam apkures lokam bez maisītāja un ar zonu moduli, kā arī maksimāli 8 apkures lokiem iekārtās ar augstāka līmeņa vadības ierīci
- **Tālvadība** iekārtās ar augstāka līmeņa vadības bloku (piem., CW400 ar maksimāli 4 apkures lokiem vai CW800 ar maksimāli 8 apkures lokiem)
- Siltuma ražotājiem ar 2 vadu BUS, piem., EMS (Heatronic 3®) un EMS plus
- Iespējama kombinācija ar taimeriem (piem., MT10, ...).
- Vadības bloku nedrīkst izmantot kā regulatoru siltuma ražotājam ar ārēju (eksternu) tvertnes uzsildīšanas sūkni. Ja ir uzstādīts ārējais tvertnes uzsildīšanas sūknis, vadības bloku drīkst izmantot tikai kā tālvadības ierīci.
- Kombinācija ar TR..., TA..., FR... un FW... nav iespējama.
- Atkarībā no pieslēgtā siltuma ražotāja daži iestatījumi attiecīgā gadījumā nav pieejami.

Piegādes komplekts:

- Vadības bloks
- Tehniskā dokumentācija

Tehniskie dati	CE
Izmēri (P × A × G)	82 × 82 × 23 mm
Nominālais spriegums	10 ... 24 VDC
Nominālā strāva	4 mA
BUS pieslēgums	EMS plus (2 vadu BUS)
Regulēšanas diapazons	5 ... 30 °C
Pieļ. apkārtējās vides temperatūra	0 ... 60 °C
Aizsardzības klase	III
Aizsardzības klase	IP20

Ident. nr. (jāievada speciālistam)



2.1 Funkcija kā telpas temperatūras vadītam regulatoram

CR10 kontrolē telpas temperatūru un regulē temperatūru siltuma ražotājā, lai panāktu vēlamo telpas temperatūru. Vācībā drīkst izmantot tikai ar taimerī (piem., MT10, ...).

Jaudas regulēšana: siltuma ražotāja apkures jauda mainās atbilstīgi novirzei starp faktisko un vēlamo telpas temperatūru. Regulēšanas darbība ir piemērota nelielām slodzes svārstībām (piem., atvērta plānojuma māja). Samazinās degļa ieslēgšanās reižu skaits un sūkņa darbības laiks. Atkarībā no pieslēgtā siltuma ražotāja šis iestatījuma veids attiecīgā gadījumā nav pieejams.

Turpgaitas temperatūras regulēšana: turpgaitas temperatūra mainās atbilstīgi novirzei starp faktisko un vēlamo telpas temperatūru. Regulēšanas darbība ir piemērota lielākām slodzes svārstībām. Regulēšanas precizitāte ir augstāka, un maksimālā turpgaitas temperatūra ir ierobežota. Tādējādi var ietaupīt kurināmo.

2.2 Funkcija kā zonu regulatoram

CR10 iespējams izmantot kombinācijā ar zonu modeļiem bez augstāka līmeņa vadības ierīces kā regulatora katrā no maksimāli 8 apkures lokiem (sīkāku informāciju → skatīt zonu moduļa tehniskajā dokumentācijā).

Turklāt zonu temperatūras regulēšanu veic tāpat kā telpas temperatūras vadīta regulatora funkcijai.

2.3 Tālvadības funkcija

CR10 var izmantot kā augstāka līmeņa vadības bloka tālvadību. Piem., CW400 var regulēt 4 apkures lokus vai CW800 8 apkures lokus ar vienu CR10 .

Laika programmu nosaka ar augstāka līmeņa vadības bloku. CR10 var mainīt vēlamo telpas temperatūru uz laiku līdz nākamajam laika programmas pārslēgšanās laikam. Pēc tam augstāka līmeņa vadības bloks atkal ir noteicošs līdz brīdim, kad no jauna tiek mainīts iestatījums CR10.

3 Apkārtējās vides aizsardzība/Utilizācija

Apkārtējās vides aizsardzība ir viens no galvenajiem Bosch grupas uzņēmumu principiem.

Izstrādājumu kvalitāte, ekonomiskums un vides aizsardzība ir vienlīdz nozīmīgi mērķi. Vides aizsardzības likumi un priekšraksti tiek stingri ievēroti.

Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs, ņemot vērā ekonomiskos aspektus, izmantojam iespējami labāko tehniku un materiālus.

Iesaiņojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi.

Visi iesaiņojuma materiāli ir nekaitīgi apkārtējai videi un izmantojami otrreiz.

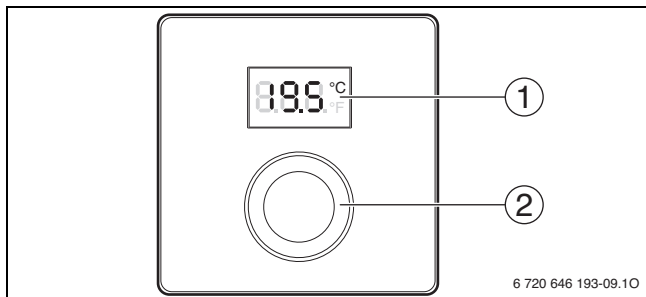
Nolietotās elektriskās un elektroniskās ierīces



Atsevišķi savāciet vairs neizmantojamās elektriskās un elektroniskās ierīces un nododiet tās dabai draudzīgai pārstrādei (Eiropas Savienības direktīva par nolietotām elektriskām un elektroniskām ierīcēm).

Nolietotu elektrisko un elektronisko ierīču utilizācijai izmantojiet valstī esošo atgriešanas un savākšanas sistēmu.

4 Lietošana



1 Displejs

2 Izvēles poga

- Pagrieziet: izvēlēties un mainīt iestatījumus.
- Nospiežiet: ievades apstiprināšana vai rādījuma pārslēgšana.

Rādījumu apraksts

Piemērs

Aktuālā telpas temperatūra (standarta rādījums)



Vēlamā telpas temperatūra:

- ▶ Lai īstu brīdi attēlotu vēlamā telpas temperatūru (mirgojoši), nospiediet izvēles pogu.



Apkopes rādījums (nepieciešama apkope)



- ▶ Nospiediet izvēles pogu, lai pārietu uz standarta iestatījumu.




Traucējumu rādījums ar mirgojošu traucējuma kodu

- ▶ Lai attēlotu aktuālo telpas temperatūru, īsu brīdi nospiediet izvēles pogu.



Vēlamās telpas temperatūras ieregulēšana	Rezultāts
▶ Iestatiet siltuma ražotājā maksimālo nepieciešamo turpgaitas temperatūru (→ siltuma ražotāja lietošanas instrukcija).	
▶ Pagrieziet izvēles pogu, lai iestatītu vēlamu telpas temperatūru.	
▶ Piespiediet izvēles pogu, lai veiktu iestatījumu.	

Izslēgt apkuri	Rezultāts
▶ Lai vēlamu telpas temperatūru samazinātu, grieziet izvēles pogu, līdz displejā redzams OFF . Iestatījums automātiski tiek pārņemts. Ja apkure ir izslēgta, arī telpas pretsala aizsardzība ir izslēgta. Siltuma ražotāja pretsala aizsardzība turpina darboties.	

5 Energijas taupīšanas norādījumi

- Telpas temperatūras vadīta regulatora gadījumā temperatūra vadošajā telpā (regulatora uzstādīšanas vai darbības vietā) darbojas kā vadošais lielums piesaistītajam apkures lokam. Pilnībā atvērt termostatiskos vārstus pie sildķermeņiem atsaucēs telpā.
- Temperatūras energotaupīga regulēšana blakus telpās, izmantojot termostiskos vārstus.

6 Informācija montāžas veicējiem

6.1 Montāža

Uzstādīšana pie sienas

- ▶ Izvēlieties piemērotu uzstādīšanas vietu pie līdzenas sienas (→ 1. att., 98. lpp.).
- ▶ Uzmontējiet vadības bloku (→ 2. un 3. att., 98. lpp.).

Pieslēgums elektrotīklam

Vadības blokam strāvu padod ar BUS kabeli.

- ▶ Ievērojiet (100 mm) minimālo attālumu starp atsevišķiem BUS abonentiem.
- ▶ Izmantojiet kabelus, kas atbilst vismaz H05 VV-... tipam (NYM-J...) tipam.
- ▶ Induktīvās ārējās ietekmes iedarbības (piemēram, PV iekārtu) gadījumā vadus izolē (piem., LiYCY), un izolāciju vienā pusē iezemē. Izolāciju pieslēdz pie mājas zemējuma, piemēram, pie brīvām zemējuma spailēm vai ūdensvada caurulēm.
- ▶ Zemsprieguma kabeli jāliek atsevišķi no vadiem, kas pieslēgti elektrotīklam (minimālais attālums 100 mm).
- ▶ Atšķirīgu vada šķērs griezumu gadījumā: BUS abonentu savienošanai izmantot sadalītāja kārbu.

BUS savienojumu maksimālais garums:

- ≤ 100 m ar 0,50 mm² vada šķērs griezuma laukumu
- ≤ 300 m ar 1,50 mm² vada šķērs griezuma laukumu
- ▶ Izveidojiet BUS savienojumu (→ 4. att., 99. lpp.)

6.2 Eksploatācijas uzsākšana

Turpmākajās tabulās norādīta vadības bloka pirmreizēja eksploatācija jeb eksploatācija pēc RESET veikšanas.

Iekārtas ar vienu apkures loku (temperatūras regulators)

- ▶ Ieslēgt iekārtu/ veikt Reset CR10.
Papildu iestatījumi nav nepieciešami. Tiek uzrādīta telpas temperatūra.



Iekārtas ar vairākiem apkures lokiem bez augstāka līmeņa vadības bloka (zonu regulators ar zonu moduli)

1. Ieslēgt iekārtu/ veikt Reset CR10.
2. Iestatīt un apstiprināt A.1 = SC.
3. Izvēlēties un apstiprināt apkures loku (HC = 1...8).



iekārtās ar vairākiem apkures lokiem un ar augstāka līmeņa vadības bloku (tālvadība)

1. Ieslēgt iekārtu/ veikt Reset CR10.

2. Iestatīt un apstiprināt A.1 = Fb.



3. Izvēlēties un apstiprināt apkures loku (HC = 1...8).



6.3 Servisa izvēlnes iestatījumi

Iestatījumu pārskats

Iestatījums	Ieregulēšanas diapazons ¹⁾	Apraksts
A.1	CO Fb SC	Regulators (CO), tālvadība (Fb), zonu regulators (SC)
H.C	1 2 ... 7 8	Apkures loks 1 līdz 8 ²⁾
d.1	2 3 4	Regulēšanas raksturojums: <ul style="list-style-type: none"> • 2: ātri (2K P josla) • 3: vidēji (3K P josla) • 4: lēni (4K P josla)
E.1	- 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Uzrādītās telpas temperatūras korekcijas vērtība
P.1	4 5	Turpgaitas temperatūras regulēšana (4) vai jaudas regulēšana (5)
C.1	C F	Uzrādīto temperatūru vienība °C (C) vai °F (F)
S.1	nF.12.01	Programmatūras versija ³⁾
F.1	1 0	1: Sākumstāvokļa atjaunošana

1) Izceltās vērtības = pamatiestatījums

2) Katram apkures lokam drīkst iedalīt tikai vienu CR10.

3) Pagrieziet izvēles pogu, lai nolasītu visu vērtību.



Sākumstāvokļa atjaunošana vai strāvas padeves pārtraukums







Sākumstāvokļa atjaunošanas gadījumā CR10 iestata atpakaļ pamatiestatījuma līmeni, t.i. tā parādās pēc tam kā regulējams attiecībā uz plug & play ar visiem rūpnieciskajiem iestatījumiem.



Pēc strāvas padeves pārtraukuma pēc atkārtotas palaišanas parādās CR10 kā iepriekš konfigurētais vadības bloks, t.i., attiecīgā gadījumā arī kā tālvadība vai zonu regulators ar atbilstīgu apkures loku kārtību.

Lietošana

Turpmākajās tabulās piemēra veidā norādīts, kā var mainīt vērtību servisa izvēlnē.

Atvērt servisa izvēlni	Rezultāts
1. Turiet nospiestu izvēles pogu, līdz ierīce uzrāda 2 līnijas.	
2. Palaidiet vaļā izvēles pogu, lai ierīce uzrādītu pirmo iestatījumu.	

Iestatījuma izmaiņa (piem., apkures loks H.C)	Rezultāts
1. Pagrieziet izvēles pogu, lai izvēlētos iestatījumu.	
2. Nospiediet izvēles pogu, lai ierīce uzrādītu faktisko vērtību.	
3. Nospiediet izvēles pogu, lai mainītu vērtību.	
4. Pagrieziet izvēles pogu, lai iestatītu vēlamo vērtību.	
5. Piespiediet izvēles pogu, lai saglabātu iestatījumu.	
6. Turiet nospiestu izvēles pogu, līdz atkal tiek uzrādīts iestatījums.	

Aizvērt servisa izvēlni	Rezultāts
1. Turiet nospiestu izvēles pogu, līdz ierīce uzrāda trīs līnijas.	
2. Atlaidiet izvēles pogu. Displeja rādījums mainās uz standarta temperatūras rādījumu, un vadības bloks strādā ar mainītu iestatījumu.	

7 Bojājumu novēršana

Ja traucējumu nevar novērst:

- ▶ Zvaniet sertificētam specializētam uzņēmumam vai klientu dienestam.
- ▶ Informējiet par traucējuma veidu un paziņojiet vadības bloka identifikācijas nr.

7.1 Uztvertie traucējumi

Kļūme	Iemesls	Risinājums
Netiek sasniegta vēlamā telpas temperatūra.	Gaiss sistēmā	Atgaisojiet sildķermeņus un apkures sistēmu.
	Laika programma apkures lokam	Pielāgojiet laika programmu augstāk pakārtotajai vadības ierīcei.
	Turpgaitas temperatūra	Iestatiet augstāku turpgaitas temperatūru.
	Termostatiskais vārsts (vārsti) noteicošajā telpā	Ja kāds termostatiskais vārsts bloķēts, atskrūvējiet to. Pilnībā atvērt termostatisko vārstu (vārstus) vai arī lūgt speciālistam nomainīt to (tos) ar manuāliem vārstiem.
Vēlamā telpas temperatūra tiek būtiski pārsniegta.	Uzstādīšanas vieta	Nodrošiniet, lai speciālists pārceļ vadības bloku uz piemērotu montāžas vietu.
Telpas temperatūra izteikti svārstās.	Uzstādīšanas vieta	Nodrošiniet, lai speciālists pārceļ vadības bloku uz piemērotu montāžas vietu.

7.2 Faktiska traucējuma rādījums

Ja radušies traucējumi, displejā mirgo traucējums kods. 4 ciparu papildkodi CR10 netiek uzrādīti.


Kļūmes kods	Papild-kods	Iespējamais iemesls un speciālista palīdzība
A61 ... A68	3091 ... 3098	Bojāts CR10 telpas temperatūras sensors (A61/3091: apkures loks 1, ..., A68/3098: apkures loks 8). ▶ Nomainiet bojāto ierīci CR10.
A21	1001	Nepareizi konfigurēts CR10 apkures lokā 1. ▶ Ja ir uzstādīta CW400, pie CR10 iestatiet A.1 = Fb (tālvadība). ▶ Ja ir uzstādīts un atpazīts zonu modulis, iestatiet A.1 = SC (zonu regulators). ▶ Ja nav uzstādīts augstāka līmeņa vadības bloks un ir uzstādīts tikai viens apkures loks, iestatiet A.1 = CO (regulators).
A22 ... A28	1001	Tālvadība nesaņem BUS signālu no augstāka līmeņa vadības bloka (A22: apkures loks 2, ..., A28: apkures loks 4). ▶ Piem., uzstādiet CW400. ▶ Izveidojiet BUS savienojumu.
A61 ... A68	1081 ... 1088	Nepareizi konfigurēts CR10 (A61/1081: apkures lokā 1, ..., A68/1088: apkures lokā 8). ▶ Iestatiet A.1 = Fb (tālvadība).
A61 ... A68	3061 ... 3068	Nepareizi konfigurēts CR10 (A61/3061: apkures lokā 1, ..., A68/3068: apkures lokā 8). ▶ Ja ir uzstādīta CW400, pie CR10 iestatiet A.1 = Fb (tālvadība). ▶ Ja ir uzstādīts un atpazīts zonu modulis, iestatiet A.1 = SC (zonu regulators). ▶ Ja nav uzstādīts augstāka līmeņa vadības bloks un ir uzstādīts tikai viens apkures loks, iestatiet A.1 = CO (regulators).

Innhold

1	Symbolforklaring og sikkerhetsanvisninger	63
1.1	Symbolforklaring	63
1.2	Sikkerhetsinstrukser	63
<hr/>		
2	Opplysninger om produktet	64
2.1	Funksjon som romtemperaturstyrt regulering	65
2.2	Funksjon som soneregulator	65
2.3	Funksjon som fjernkontroll	66
<hr/>		
3	Vern av miljøet/avfallsbehandling	66
<hr/>		
4	Betjening	67
<hr/>		
5	Instrukser til energisparing	68
<hr/>		
6	Informasjon for autorisert personell	68
6.1	Installasjon	68
6.2	Igangkjøring	69
6.3	Innstillinger i servicemenyen	70
<hr/>		
7	Retting av feil	72
7.1	Detekterte feil	72
7.2	Visning ved aktuell feil	73

1 Symbolforklaring og sikkerhetsanvisninger

1.1 Symbolforklaring

Symbol	Betydning
▶	Handlingsskritt
→	Henvisninger til andre steder i dokumentet eller til andre dokumenter
•	Oversikt/listeoppføring
-	Oversikt/listeoppføring (2. trinn)
	Blinkende visning i displayet (f.eks blinkende 4)

1.2 Sikkerhetsinstrukser

Installasjon og igangkjøring

- ▶ Gjeldende forskrifter og standarder i det aktuelle landet må overholdes både ved installasjon og drift!
- ▶ For å sikre at anlegget fungerer feilfritt, må anvisningen følges.
- ▶ Betjeningsenheten må kun monteres og settes i drift av autorisert fagpersonell.
- ▶ Betjeningsenheten skal ikke installeres i våtrom.
- ▶ Varmekilder og annet tilbehør må monteres og tas i bruk i samsvar med tilhørende anvisninger.
- ▶ Betjeningsenheten må ikke kobles til 230-V-nettet.
- ▶ Før installasjon av betjeningsenheten: Koble varmekilder og andre BUS-deltagere strømfri på alle poler, sikre mot utilsiktet gjeninnkobling og bekreft fravær av spenning.

Skader på grunn av feilbetjening

Feilbetjening kan føre til personskader og/eller materielle skader:

- ▶ Informer kunden om betjeningsenhetens virkemåte og gi opplæring i betjeningen.
- ▶ Forsikre deg om at ingen barn betjener betjeningsenheten uten oppsyn eller leker med den.
- ▶ Forsikre deg at kun personer som kan betjene betjeningsenheten på en faglig korrekt måte har tilgang.

Skader på grunn av frost

Når varmeanlegget ikke er i drift kan det fryse:

- ▶ Varmelegget må stå på ved utetemperaturer under 0 °C.
- ▶ Hvis betjeningsenheten brukes som regulator er ingen frostbeskyttelse på anlegget mulig. Sikker anlegg frostbeskyttelse kan bare sikres ved regulering som styres av utetemperaturen.
- ▶ Fjern evt. feil som oppstår omgående.

2 Opplysninger om produktet

- **Romtemperaturstyrt regulator** for varmelegger med ublandet varmekrets
- **Soneregulator** for hver en ublandet varmekrets med sonemodul og maksimalt 8 varmekretser i anlegg uten overordnet betjeningsenhet
- **Fjernkontroll** i anlegg med overordnet betjeningsenhet (f. eks. CW400 med maksimalt 4 varmekretser eller CW800 med maksimalt 8 varmekretser)
- For varmekilder med 2-leder-BUS, f. eks. EMS (Heatronic 3®) og EMS plus
- Kombinasjon med koblingsur (f. eks. MT10, ...) er mulig
- Betjeningsenheten får ikke anvendes som styring for varmekilde med ekstern påfyllingspumpe bereder. Dersom det er installert en ekstern påfyllingspumpe bereder, får betjeningsenheten kun anvendes som fjernkontroll.
- Kan ikke kombineres med TR..., TA..., FR... og FW.
- Avhengig av den tilkoblede varmekilden, er noen innstillinger evt. ikke tilgjengelig.

Leveringsomfang:

- Betjeningsenhet
- Teknisk dokumentasjon

Tekniske data	CE
Mål (b × h × d)	82 × 82 × 23 mm
Nominell spenning	10 ... 24 V DC
Nominell strøm	4 mA
BUS-grensesnitt	EMS plus (2-leder-BUS)
Reguleringsområde	5 ... 30 °C
Tillatt omgiv. temperatur	0 ... 60 °C
Beskyttelsesklasse	III
Kapsling	IP20

ID-nr. (skal fylles inn av installatøren)



2.1 Funksjon som romtemperaturstyrt regulering

CR10 overvåker romtemperaturen og regulerer temperaturen i varmekilden, slik at ønsket romtemperatur nås. I Tyskland kun tillatt med koblingsur (f. eks. MT10, ...).

Effektregulering: Varmeeffekten/-ytelsen til varmekilden endrer seg tilsvarende avviket mellom aktuell og ønsket romtemperatur. Reguleringsegenskapene er egnet for mindre lastavvik (f.eks hus med åpen løsning). Det blir færre brennerstarter og kortere pumpekjøretider. Avhengig av den tilkoblede varmekilden, er denne reguleringsstypen evt. ikke tilgjengelig.

Turtemperaturregulering: Turtemperaturen endrer seg tilsvarende avviket mellom aktuell og ønsket temperatur. Reguleringsegenskapene er egnet for store lastavvik. Reguleringsnøyaktigheten er høyere og turtemperaturen blir begrenset. Dette er brennstoffsparende.

2.2 Funksjon som soneregulator

CR10 kan i kombinasjon med sonemoduler uten overordnet betjeningsenhet anvendes som regulator for henholdsvis en av maksimalt 8 varmekretser (Nærmere informasjon → tekniske dokumentasjonen til sonemodulen).

Reguleringen av sonetemperaturen skjer derved på samme vis som ved funksjonen som romtemperaturstyrt regulering.

2.3 Funksjon som fjernkontroll

CR10 kan brukes som fjernkontroll for en overordnet betjeningsenhet. F. eks. kan en CW400 4 eller en CW800 8 varmekretser reguleres med hver en CR10.

Tidsprogrammet blir bestemt av den overordnede betjeningsenheten. På CR10 kan ønsket romtemperatur endres midlertidig til neste koblingstid tidsprogrammet. Deretter er det den overordnede betjeningsenheten som igjen styrer, frem til innstillingen på blir endret på nytt.

3 Vern av miljøet/avfallsbehandling

Miljøvern er et grunnleggende bedriftsprinsipp for Bosch-gruppen.

For oss er produktenes kvalitet, lønnsomhet og miljøvennlighet likestilte målsetninger. Lover og forskrifter til miljøvern blir nøye overholdt.

Vi bruker best mulige teknikker og materialer for å verne om miljøet, samtidig som vi tar driftsøkonomiske hensyn.

Emballasje

Når det gjelder emballasje samarbeider vi med de spesifikke gjenvinningsystemene i de forskjellige landene som garanterer optimal gjenvinning.

Alle emballasjematerialer som brukes, er miljøvennlige og kan gjenvinnes.

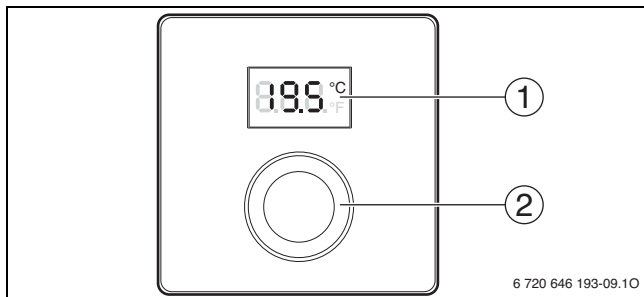
Elektrisk og elektronisk avfall



Elektriske eller elektroniske apparater som ikke lenger fungerer skal oppbevares adskilt fra husholdningsavfall og leveres til godkjent gjenvinningsstasjon (Europeisk direktiv om elektrisk og elektronisk avfall).

Elektrisk og elektronisk avfall skal leveres til landsspesifikke retur- og gjenvinningssystemer.

4 Betjening



1 Display

2 Valgknapp

- Vri: velge og endre innstillinger.
- Trykk: bekrefte innlesing eller skifte display/visning.

Beskrivelse av displayene/visningene

Eksempel

Aktuell romtemperatur (standardvisning)



Ønsket romtemperatur:

- ▶ Trykk valgknappen, for kort visning av romtemperaturen (blinkende).



Servicevisning (vedlikehold nødvendig)



- ▶ Trykk valgknappen, for å skifte til standardvisningen.




Feilmelding med blinkende feilkode

- ▶ Trykk valgknappen for kort visning av den aktuelle romtemperaturen.



Stille inn ønsket romtemperatur	Resultat
▶ Still inn maksimal nødvendig turtemperatur på varmekilden (→ Brukerveiledning til varmekilden).	
▶ Vri valgknappen for å stille inn ønsket romtemperatur.	
▶ Trykk valgknappen for å lagre/bruke innstillingen.	

Slå av varmeanlegget	Resultat
▶ Vri valgknappen for å redusere den ønskede romtemperaturen, frem til det vises OFF i displayet. Innstillingen blir automatisk overtatt. Ved avslått varmeapparat er også frostbeskyttelsen til rommet slått av. Frostbeskyttelsen til varmekilden er fortsatt aktiv.	

5 Instrukses til energisparing

- Ved romtemperaturstyrt drift virker temperaturen i referanserommet (monteringsstedet til betjeningsenheten) som referansekilde/-verdi for den tilhørende varmekretsen. Åpne termostatventilene på radiatorene i referanserommet fullstendig.
- Temperaturen i de andre rommene reguleres via termostatventilene.

6 Informasjon for autorisert personell

6.1 Installasjon

Installasjon på vegg

- ▶ Velg egnet monteringssted på en plan/jevn vegg (→ Fig. 1, side 98).
- ▶ Montere betjeningsenheten (→ Fig. 2 og 3, side 98).

Elektrisk tilkobling

Betjeningsenheten blir forsynt med strøm via BUS-ledningen.

- ▶ Overhold minsteavstanden (100 mm) mellom de forskjellige BUS-kabler.
- ▶ Bruk minst kabel av byggetype H05 VV-... (NYM-J...).
- ▶ Ved induktive, ytre påvirkninger (f.eks fra PV-anlegg), før kabelen skjermet (f.eks. LiYCY) og jord skjermingen på en side. Koble skjermingen til husjordingen, f.eks. fri beskyttet jordleder eller vannrør.
- ▶ Lavspenningskabler legges atskilt fra kabler som fører nettspenning (minsteavstand 100 mm).
- ▶ Ved forskjellige ledertverrsnitt: Bruk fordelerboks til forbindelse av BUS-kablene.

Maksimal totallengde til BUS-forbindelsen:

- ≤ 100 m med ledertverrsnit = $0,50 \text{ mm}^2$
- ≤ 300 m med ledertverrsnit = $1,50 \text{ mm}^2$
- ▶ Opprett BUS-forbindelse (\rightarrow fig. 4, side 99)

6.2 Igangkjøring

Følgende tabeller viser den første igangsettingen eller igangsettingen av betjeningsenheten etter en tilbakestilling.

Anlegg med en varmekrets (romregulator)

- ▶ Slå på anlegget / tilbakestill CR10.
Ingen flere innstillinger er nødvendig. Romtemperaturen vises.

Anlegg med flere varmekretser uten overordnet betjeningsenhet (soneregulator med sonemodul)

1. Slå på anlegget / tilbakestill CR10.
2. Still inn og bekreft A.1 = SC.
3. Velg varmekurs (HC = 1...8) og bekreft.

Anlegg med flere varmekretser med overordnet betjeningsenhet (fjernkontroll)

1. Slå på anlegget / tilbakestill CR10.
2. Still inn og bekreft A.1 = FB.
3. Velg varmekurs (HC = 1...8) og bekreft.

**6.3 Innstillinger i servicemenyen****Oversikt over innstillingene**

Innstilling	Innstillingsområde ¹⁾	Beskrivelse
A.1	CO Fb SC	Styring (CO), fjernkontroll (Fb), soneregulator (SC)
H.C	1 2 ... 7 8	Varmekrets 1 til 8 ²⁾
d.1	2 3 4	Regulatorkarakteristikk: <ul style="list-style-type: none"> • 2: hurtig (2K P-område) • 3: middels (3K P-område) • 4: langsom (4K P-område)
E.1	- 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Korrigeringsverdi for vist romtemperatur
P.1	4 5	Turtemperaturregulering (4) eller effektregulering (5)
C.1	C F	Enhet for de viste temperaturene °C (C) eller °F (F)
S.1	nF.12.01	Programvareversjon ³⁾
F.1	1 0	1: Reset

- 1) Fremhevede verdier = grunninnstilling / fabrikkinnstilling
- 2) Hver varmekrets får kun tilordnes én CR10.
- 3) Vri valgknappen, for visning av hele verdien.



Reset eller strømsvikt







Ved en reset blir CR10 stilt tilbake til standardinnstillinger, dvs. den vises deretter som regulator for plug & play i alle forhåndsinnstillinger fra fabrikk.



Etter strømsvikt vises CR10 ved gjenoppstart som tidligere konfigurert betjeningsenhet, dvs. evt også som fjernkontroll eller soneregulator med tilsvarende varmekretstilordning.

Betjening

Følgende tabeller viser eksempler på hvordan en verdi blir endret i servicemenyen.

Åpne servicemeny	Resultat
1. Hold valgknappen nedtrykt, frem til det vises to streker.	
2. Slipp valgknappen for å vise den første innstillingen.	

Endre innstilling (f. eks. varmekrets H.C)	Resultat
1. Vri valgknappen for å velge en innstilling.	
2. Trykk valgknappen for å vise den aktuelle verdien.	
3. Trykk valgknappen for å endre verdien.	
4. Vri valgknappen for å stille inn den ønskede verdien.	
5. Trykk på valgknappen for å lagre innstillingen.	
6. Hold valgknappen nedtrykt frem til innstillingen vises igjen.	

Lukk servicemenyen	Resultat
1. Hold valgknappen nedtrykt, frem til det vises tre streker.	
2. Slipp valgknappen. Displayet skifter til standardvisningen og betjeningsenheten arbeider med den endrede innstillingen.	

7 Retting av feil

Hvis en feil ikke kan utbedres:

- ▶ Ta kontakt med autorisert installasjons- og servicefirma eller kundeservice.
- ▶ Angi type feil og ID-nr. til betjeningsenheten.

7.1 Detekterte feil

Hva som er feil	Årsak	Tiltak
Den ønskede romtemperaturen blir ikke nådd.	Luftlomme	Luft/ventiler varmeanlegget.
	Tidsprogram for varmekretsen	Tilpass tidsprogrammet på den overordnede betjeningsenheten.
	Turtemperatur	Still turtemperaturen høyere.
	Termostatventil(er) i referanserommet	Dersom en termostatventil henger, løsne termostatventil. Åpne termostatventil(er) helt eller få de skiftet til håndventil(er) av en fagperson.
Den ønskede romtemperaturen blir tydelig overskredet.	Monterings-/oppstillingssted	Få betjeningsenheten flyttet til et egnet sted av en fagperson.
Romtemperatur svinger kraftig.	Monterings-/oppstillingssted	Få betjeningsenheten flyttet til et egnet sted av en fagperson.

7.2 Visning ved aktuell feil

Ved feil blinker en feilkode på skjermen. 4-sifrede tilleggskoder vises ikke på CR10.

Feil- kode	Tilleggs- kode	Mulig årsak og løsning av fagpersonell
A61 ... A68	3091 ... 3098	Romtemperaturføleren til CR10 defekt (A61/3091: varmekrets 1, ..., A68/3098: varmekrets 8). ▶ Skift ut defekt CR10.
A21	1001	CR10 i varmekurs 1 er konfigurert feil. ▶ Hvis f. eks. en CW400 er installert, still inn A.1 = Fb (Fjernkontroll) på CR10. ▶ Hvis en sonemodul er installert og blir registrert, still inn A.1 = SC (Soneregulator). ▶ Hvis ingen overordnet betjeningsenhet foreligger og kun en varmekrets er installert, still inn A.1 = CO (Regulator).
A22 ... A28	1001	BUS-signal fra den overordnede betjeningsenheten for fjernkontroll mangler (A22: varmekrets 2, ..., A28: varmekrets 8). ▶ Installer f. eks. CW400. ▶ Opprett BUS-forbindelse.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR10 er konfigurert feil (A61/1081: varmekrets 1, ..., A68/1088: varmekrets 8). ▶ Still inn A.1 = Fb (Fjernkontroll).
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR10 er konfigurert feil (A61/3061: varmekrets 1, ..., A68/3068: varmekrets 8). ▶ Hvis f. eks. en CW400 er installert, still inn A.1 = Fb (Fjernkontroll) på CR10. ▶ Hvis en sonemodul er installert og blir registrert, still inn A.1 = SC (Soneregulator). ▶ Hvis ingen overordnet betjeningsenhet foreligger og kun en varmekrets er installert, still inn A.1 = CO (Regulator).

Vsebina

1	Varnostna navodila in znaki za nevarnost	75
1.1	Pomen uporabljenih znakov za nevarnost	75
1.2	Varnostni napotki	75

2	Podatki o proizvodu	76
2.1	Delovanje kot regulator, voden v odvisnosti od sobne temperature	77
2.2	Delovanje kot regulator območij	77
2.3	Delovanje kot sobni korektor	78

3	Varstvo okolja/odpadki	78
----------	-------------------------------------	-----------

4	Upravljanje	79
----------	--------------------------	-----------


5	Napotki za prihranek energije	80
----------	--	-----------

6	Informacije za strokovnjaka	80
6.1	Namestitev	80
6.2	Zagon	81
6.3	Nastavitve v servisnem meniju	82

7	Motnje in kako jih odpraviti	84
7.1	Zaznane motnje	84
7.2	Prikaz trenutne motnje	85

1 Varnostna navodila in znaki za nevarnost

1.1 Pomen uporabljenih znakov za nevarnost

Simbol	Opis
▶	Korak opravlja
→	Opominja, kje v navodilih/drugi literaturi najdete podrobnejše informacije.
•	Točka/vnos v seznam
-	Točka/vnos v seznam (2. nivo)
	Utripajoč prikaz na zaslonu (npr. utripajoča 4)

1.2 Varnostni napotki

Namestitev in zagon

- ▶ Pri montaži in obratovanju upoštevajte zahteve veljavnih predpisov in standardov.
- ▶ Upoštevajte navodila, le tako boste zagotovili brezhibno delovanje naprave.
- ▶ Upravljalnik sme montirati in zagnati samo pooblaščen strokovnjak.
- ▶ Upravljalnika ne nameščajte v vlažnih prostorih.
- ▶ Grelnik in dodatno opremo namestite v skladu s priloženimi navodili in ga zaženite.
- ▶ Upravljalnika pod nobenim pogojem ne smete priključiti na omrežje 230 V.
- ▶ Pred namestitvijo upravljalnika: grelnike in vse dodatne BUS-udeležence pod napetostjo izklopite, preprečite ponoven vklop in preverite, da niso pod napetostjo.

Poškodbe zaradi napačne uporabe

Napačna uporaba lahko povzroči telesne poškodbe in/ali materialno škodo:

- ▶ Kupca poučite o delovanju upravljalnika in ga poučite glede pravilnega upravljanja z njim.
- ▶ Ne dovolite, da se otroci igrajo z upravljalnikom ali da ga uporabljajo brez vašega nadzora.
- ▶ Zagotoviti morate, da imajo dostop do upravljalnika samo osebe, ki so strokovno usposobljene za uporabo upravljalnika.

Poškodbe zaradi zmrzali

Če naprava pozimi, ko obstaja nevarnost zmrzovanja, ne obratuje, lahko voda v napeljavi zmrzne.

- ▶ Priporočamo, da imate ogrevalno napravo pri zunanjih temperaturah, nižjimi od 0 °C, stalno vklopljeno.
- ▶ Če se upravljalnik uporablja kot regulator, ogrevalne naprave ni mogoče zaščititi pred zmrzaljo. Varna zaščita naprave pred zmrzaljo je zagotovljena samo pri regulaciji v odvisnosti od zunanje temperature.
- ▶ Morebitne motnje takoj odpravite.

2 Podatki o proizvodu

- **Regulator, voden v odvisnosti od sobne temperature** za ogrevalne naprave z enim direktnim ogrevalnim krogom.
- **Regulator območij** za direktni ogrevalni krog z modulom za območja in največ 8 ogrevalnimi krogi v sistemih brez nadrejenega upravljalnika.
- **Sobni korektor** v sistemih z nadrejenim upravljalnikom (npr. CW400 z največ 4 ogrevalnimi krogi ali CW800 z največ 8 ogrevalnimi krogi)
- Za grelnike z 2-žičnim vodilom BUS, npr. EMS (Heatronic 3®) in EMS plus.
- Kombinacija s stikalnimi urami (npr. MT10, ...) je možna.
- Upravljalnika ni dovoljeno uporabljati za regulacijo grelnika z zunanjo obtočno črpalko. Če je nameščena zunanja obtočna črpalka, je upravljalnik dovoljeno uporabljati samo kot sobi korektor.
- Kombinacije s TR..., TA..., FR... in FW... niso možne.
- Odvisno od priklopljenega grelnika določene nastavitve niso razpoložljive.

Obseg dobave:

- Upravljalnik
- Tehnična dokumentacija

Tehnični podatki	CE
Dimenzije (B × H × T)	82 × 82 × 23 mm
Nazivna napetost	10 ... 24 V DC
Nazivni tok	4 mA
Podatkovni vmesnik (BUS)	EMS plus (2-žični-BUS)
Regulacijsko področje	5 ... 30 °C
Dovoljena temperatura okolice	0 ... 60 °C
Varnostni razred	III
Vrsta zaščite	IP20

Ident. št. (vnesti jo mora inštalater)



2.1 Delovanje kot regulator, voden v odvisnosti od sobne temperature

CR10 nadzoruje sobno temperaturo in uravnava temperaturo v grelniku, da je dosežena zelena sobna temperatura. Dovoljeno samo s stikalno uro (npr. MT10, ...).

Regulacija moči: toplotna moč grelnika se spremeni glede na odstopanje med trenutno in zeleno sobno temperaturo. Tako nastavljen regulator je primeren za manjše obremenitve (npr. v stanovanjskih hišah). Vklpov gorilnika je manj, in skrajša se čas delovanja črpalke. Glede na priključeni grelnik, lahko da ta način regulacije ni razpoložljiv.

Regulacija temperature ogrevalnega voda: temperatura ogrevalnega voda se spreminja glede na odstopanje med trenutno in zeleno sobno temperaturo. Tako nastavljen regulator je primeren za večje nihanje obremenitev. Natančnost regulacije je večja in višina temperatura dvižnega voda je omejena. To prihrani gorivo.

2.2 Delovanje kot regulator območij

CR10 lahko v kombinaciji z moduli območij uporabljamo brez nadrejenega upravljalnika kot regulator za enega izmed največ 8 ogrevalnih krogov (nadaljnje informacije → tehnična dokumentacija za modul območij).

Regulacija temperature območja poteka enako kot pri delovanju kot regulator, voden v odvisnosti od sobne temperature.

2.3 Delovanje kot sobni korektor

CR10 se lahko uporablja kot sobni korektor nadrejenega upravljalnika. Npr. CW400 lahko regulira 4, CW800 pa 8 ogrevalnih krogov s po enim CR10.

Časovni program določa nadrejeni upravljalnik. Na CR10 lahko začasno spremenite zeleno sobno temperaturo do naslednjega vklopnega časa časovnega programa. Potem je nadrejeni upravljalnik ponovno vodilni, dokler se nastavitev na CR10 ponovno ne spremeni.

3 Varstvo okolja/odpadki

Varstvo okolja je osnovno podjetniško načelo skupine Bosch.

Kakovost proizvodov, gospodarnost in varstvo okolja so za nas enakovredni cilji.

Zato se strogo držimo zakonov in predpisov s področja varstva okolja.

Za varovanje okolja uporabljamo, upoštevajoč gospodarske vidike, najboljšo možno tehniko in materiale.

Embalaža

Pri pakiranju se udeležujemo sistemov recikliranja, specifičnih za posamezno državo, ki zagotavljajo optimalno recikliranje.

Vsi materiali uporabljeni za embalažo so ekološko sprejemljivi in jih je možno reciklirati.

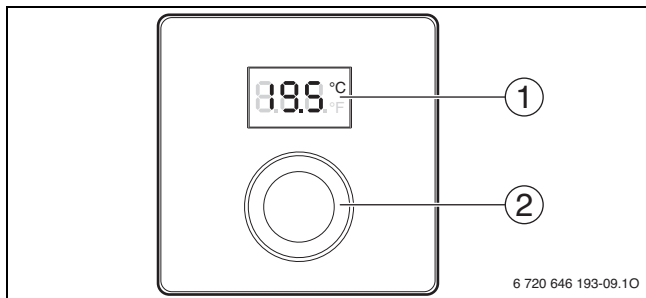
Odpadna električna in elektronska oprema



Električne in elektronske naprave, ki niso več uporabne, je treba zbirati ločeno in jih okolju varno reciklirati (evropska direktiva o odpadni električni in elektronski opremi).

Odpadne električne in elektronske opreme odstranite med odpadke v skladu z lokalnimi predpisi.

4 Upravljanje



1 Zaslón

2 Izbirni gumb

- Vrtenje: izbira in spreminjanje nastavitæv.
- Pritisk: potrditev vnosa ali preklóp prikaza.

Opis prikazov

Primer

Trenutna sobna temperatura (stalni prikaz)



Želena sobna temperatura:

- ▶ Pritisnite izbirni gumb, da se za kratek čas izpiše (utripajoče) zelena sobna temperatura.



Prikaz servisa (potrebno je opraviti vzdrževalna dela)



- ▶ Pritisnite izbirni gumb, da preidete v standardni prikaz.




Prikaz motnje z utripajočo kodo motnje

- ▶ Pritisnite izbirni gumb, da se za kratek čas izpiše trenutna sobna temperatura.



Nastavitev zelene sobne temperature	Rezultat
▶ Na grelniku nastavite maksimalno potrebno temperaturo dvižnega voda (→ navodila za uporabo grelnika).	
▶ Zavrtite izbirni gumb, da nastavite zeleno sobno temperaturo.	
▶ Pritisnite izbirni gumb, da prevzamete nastavitvev.	

Izklop ogrevanja	Rezultat
▶ Zavrtite izbirni gumb, da znižate zeleno sobno temperaturo, dokler se na zaslonu ne izpiše OFF . Nastavitev bo prevzeta avtomatsko. Če je izklopljeno ogrevanje, je izklopljena tudi zaščita proti zmrzovanju prostora. Zaščita proti zmrzovanju grelnika je še naprej vklopljena.	

5 Napotki za prihranek energije

- Pri delovanju v odvisnosti od sobne temperature deluje temperatura v referenčnem prostoru (mesto namestitve upravljalnika) kot referenčna velikost za dodeljeni ogrevalni krog. Popolnoma odprite termostatske ventile na radiatorjih v referenčnem prostoru.
- Temperatura v sosednjih prostorih se varčno uravnava s termostatskimi ventili.

6 Informacije za strokovnjaka

6.1 Namestitev

Namestitev na steno

- ▶ Izberite primeren kraj namestitve na ravni steni (→ sl. 1, str. 98).
- ▶ Namestite upravljalnik (→ sl. 2 in 3, str. 98).

Električni priklop

BUS-kabel oskrbuje upravljalnik z energijo.

- ▶ Upoštevajte minimalni odmik (100 mm) med posameznimi BUS-udeleženci.
- ▶ Uporabljajte kabel H05 VV-... (NYM-J...).
- ▶ Pri zunanjih induktivnih vplivih (npr. fotovoltaičnih naprav) izolirajte kabel (npr. LiYCY) in izolacijo na eni strani ozemljite. Izolacijo priključite na hišno ozemljitev, npr. na prosto sponko zaščitnega vodnika ali cevi za vodo.
- ▶ Kabel za nizko napetost položite ločeno od kablov z omrežno napetostjo (minimalni odmik: 100 mm).
- ▶ Pri različnih presekih vodnikov: uporabite razdelilnik za priključitev BUS-udeležencev.

Največja skupna dolžina BUS-priključkov:

- ≤ 100 m s presekom vodnika = $0,50 \text{ mm}^2$
- ≤ 300 m s presekom vodnika = $1,50 \text{ mm}^2$
- ▶ Vzpostavite BUS-povezavo (→ sl. 4, str. 99)

6.2 Zagon

V naslednjih tabelah je naveden prvi vklop ali vklop po resetiranju naprave .

Naprave z enim ogrevalnim krogom (prostorski regulator)

- ▶ Vklop naprave/resetiranje CR10.
Dodatne nastavitve niso potrebne. Izpiše se sobna temperatura.



Naprave z večimi ogrevalnimi krogi brez nadrejenega upravljalnika (regulator območij z modulom območij)

1. Vklop naprave/resetiranje CR10.
2. Nastavite A.1 = SC in potrdite.
3. Izberite ogrevalni krog (HC = 1...8) in potrdite.



Naprave v večimi ogrevalnimi krogih z nadrejenim upravljalnikom (sobni kolektor)

1. Vklon naprave/resetiranje CR10.

2. Nastavite A.1 = Fb in potrdite.



3. Izberite ogrevalni krog (HC = 1...8) in potrdite.



6.3 Nastavitve v servisnem meniju

Pregled nastavitvev

Nastavitev	Nastavitveno območje ¹⁾	Opis
A.1	CO Fb SC	Regulator (CO), sobni kolektor (Fb), regulator območij (SC)
H.C	1 2 ... 7 8	Ogrevalni krog 1 do 8 ²⁾
d.1	2 3 4	Značilnosti regulacije: <ul style="list-style-type: none"> • 2: hitro (2K P-področje) • 3: srednje (3K P-področje) • 4: počasi (4K P-področje)
E.1	- 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Korekturna vrednost za prikazano sobno temperaturo
P.1	4 5	Regulacija ogrevalnega voda (4) ali regulacija moči (5)
C.1	C F	Enota prikazanih temperatur °C (C) ali °F (F)
S.1	nF.12.01	Različica programske opreme ³⁾
F.1	1 0	1: Resetiranje

1) Krepko prikazane vrednosti = tovarniške nastavitve

2) Vsakemu ogrevalnemu krogu se sme dodeliti samo en CR10.

3) Zavrtite izbirni gumb, da odčitate celotno vrednost.



Resetiranje ali izpad električne energije







Pri resetiranju se CR10 vrne na tovarniške nastavitve, to pomeni, da potem deluje kot regulator za plug & play z vsemi vnaprej nastavljenimi tovarniškimi nastavitvami.



Po izpadu električne energije bo pri ponovnem zagonu deloval CR10 kot prej konfiguriran upravljalnik, to pomeni po potrebi tudi kot sobni korektor ali regulator območji z ustrezno dodelitvijo ogrevalnega kroga.

Upravljanje

Na naslednjih tabelah so prikazani primeri spreminjanja vrednosti v meniju servis.

Odpiranje servisnega menija	Rezultat
1. Pritisnite in držite izbirni gumb, dokler se ne izpišeta dve črtici.	
2. Spustite izbirni gumb, da se izpiše prva nastavev.	

Sprememba nastavitve (npr. ogrevalni krog H.C)	Rezultat
1. Pritisnite izbirni gumb, da izberete nastavev.	
2. Pritisnite izbirni gumb, da se izpiše trenutna vrednost.	
3. Pritisnite izbirni gumb, da spremenite trenutno vrednost.	
4. Pritisnite izbirni gumb, da spremenite zeleno sobno temperaturo.	
5. Pritisnite izbirni gumb, da nastavev shranite.	
6. Pritisnite in držite izbirni gumb, dokler se nastavev ponovno ne izpiše.	

Zapiranje servisnega menija	Rezultat
1. Pritisnite in držite izbirni gumb, dokler se ne izpišejo tri črtice.	
2. Spustite izbirni gumb. Izpis na zaslonu preide v stalni prikaz in upravljalnik deluje s spremenjeno vrednostjo.	

7 Motnje in kako jih odpraviti

Če napake ni mogoče odpraviti:

- ▶ Pokličite pristojnega serviserja ali servisno službo.
- ▶ Sporočite vrsto motnje ter ident. št. upravljanika.

7.1 Zaznane motnje

Motnja	Vzrok	Pomoč
Želena sobna temperatura ni dosežena.	Zračni mehurčki	Odzračite radiatorje in ogrevalni sistem.
	Časovni program za ogrevalni krog	Časovni program prilagodite nadrejenemu upravljalniku.
	Temperatura vtoka	Temperaturo vtoka nastavite višje.
	Termostatski ventil (e) v referenčnem prostoru	Če termostatski ventil ne deluje, ga sprostite. Popolnoma odprite termostatski (-e) ventil(-e) ali naj jih strokovnjak zamenja z ročnim (-i) ventilom(-i).
Želena sobna temperatura je občutno presežena.	Mesto namestitve	Strokovnjak naj upravljalnik namesti na drugo primerno mesto.
Sobna temperatura močno niha.	Mesto namestitve	Strokovnjak naj upravljalnik namesti na drugo primerno mesto.

7.2 Prikaz trenutne motnje

Pri motnjah utripa na zaslonu utripa koda motnje. 4-mestne dodatne kode se na CR10 ne izpišejo.

Koda motnje	Dodatna koda	Možen vzrok in strokovna pomoč
A61 ... A68	3091 ... 3098	Sobno tipalo CR10 je pokvarjeno (A61/3091: ogrevalni krog 1, ..., A68/3098: ogrevalni krog 8). ▶ Zamenjajte pokvarjeni CR10.
A21	1001	CR10 v ogrevalnem krogu 1 ni pravilno konfiguriran. ▶ Če je npr. inštaliran CW400, nastavite na CR10 A.1 = Fb (sobni korektor). ▶ Če je inštaliran modul območij in če je prepoznan, nastavitev A.1 = SC (regulator območij). ▶ Če nadrejeni upravljalnik ni inštaliran in je inštaliran samo en ogrevalni krog, nastavite A.1 = CO (regulator).
A22 ... A28	1001	BUS-signal nadrejenega upravljalnika za sobni nastavljalnik manjka (A22: ogrevalni krog 2, ..., A28: ogrevalni krog 8). ▶ Npr. inštalirajte CW400. ▶ Vzpostavite BUS-povezavo.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR10 ni pravilno konfiguriran (A61/1081: ogrevalni krog 1, ..., A68/1088: ogrevalni krog 8). ▶ Nastavite A.1 = Fb (sobni korektor).
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR10 ni pravilno konfiguriran (A61/3061: ogrevalni krog 1, ..., A68/3068: ogrevalni krog 8). ▶ Če je npr. inštaliran CW400, nastavite na CR10 A.1 = Fb (sobni korektor). ▶ Če je inštaliran modul območij in če je prepoznan, nastavitev A.1 = SC (regulator območij). ▶ Če nadrejeni upravljalnik ni inštaliran in je inštaliran samo en ogrevalni krog, nastavite A.1 = CO (regulator).

Innehållsförteckning

1	Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar	87
1.1	Symbolförklaring	87
1.2	Säkerhetsanvisningar	87

2	Produktdata	88
2.1	Funktion som rumstemperaturstyrd regulator	89
2.2	Funktion som zonreglerdon	89
2.3	Funktion som fjärrstyrning	90

3	Miljöskydd/Avfallshantering	90
----------	--	-----------

4	Användning	91
----------	-------------------------	-----------


5	Anvisningar för att spara energi	92
----------	---	-----------

6	Information för behörig installatör	92
6.1	Installation	92
6.2	Drifftagning	93
6.3	Inställningar i servicemenyn	94

7	Åtgärda driftstörningar	96
7.1	Registrerade störningar	96
7.2	Visning av en aktuell störning	97

1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

1.1 Symbolförklaring

Symbol	Betydelse
▶	Åtgärdssteg
→	Hänvisning till andra ställen i dokumentet eller till andra dokument
•	Uppräkning/post i lista
-	Uppräkning/post i lista (2:a nivån)
	Blinkande indikation i displayen (t.ex. blinkande 4:a)

1.2 Säkerhetsanvisningar

Installation och driftsättning

- ▶ Vid installation och drift ska landsspecifika föreskrifter och normer följas.
- ▶ Följ handledningen noga för att säkerställa felfri funktion.
- ▶ Låt alltid en utbildad installatör installera rumsenheten och ta den i drift.
- ▶ Installera inte rumsenheten i fuktiga utrymmen.
- ▶ Installera och driftsätt värmearläggningen och tillbehör enligt tillhörande anvisningar.
- ▶ Rumsenheten får aldrig anslutas till 230-voltsnätet.
- ▶ Innan rumsenheten installeras: Gör värmearläggningen och alla andra BUS-medlemmar allpoligt strömlösa, säkra dem mot oavsiktlig start och kontrollera att de är spänningsfria.

Skador på grund av felanvändning

Felaktig användning kan leda till personskador och/eller materiella skador:

- ▶ Informera kunden om hur rumsenheten fungerar och används.
- ▶ Säkerställ att inga barn kan komma åt rumsenheten eller leker med den.
- ▶ Säkerställ att endast de personer som kan använda rumsenheten på rätt sätt har tillträde till den.

Frostskador

Om värmeanläggningen inte är i drift kan den frysa sönder:

- ▶ Låt värmeanläggningen vara påslagen om utomhustemperaturen är under 0 °C.
- ▶ Om rumsenheten används som enskilt reglerdon så kan inte anläggningen skyddas mot frost. Anläggningen kan endast skyddas mot frost med hjälp av utomhustemperaturstyrd reglering.
- ▶ Åtgärda eventuella störningar omgående.

2 Produktdata

- **Rumstemperaturstyrt reglerdon** för värmeanläggningar med en oshuntad värmekrets
- **Zonreglerdon** för en oshuntad värmekrets med zonmodul och maximalt 8 värmekretsar i anläggningen utan överordnad manöverenhet
- **Fjärrstyrning** i anläggningar med en överordnad reglercentral (t.ex. CW400 med högst 4 värmekretsar eller CW800 med maximalt 8 värmekretsar).
- För värmeanläggningar med 2-trådsbuss, t.ex. EMS (Heatronic 3®) och EMS plus
- Kan kombineras med timer (t.ex. MT10, ...)
- Rumsenheten får inte användas som reglerdon för värmeanläggningar med en extern beredarpump. OM en extern beredarpump är installerad får rumsenheten endast användas som fjärrstyrning.
- Kan inte kombineras med TR..., TA..., FR... eller FW...
- Beroende på den anslutna värmeanläggningar är eventuellt vissa inställningar inte tillgängliga.

Leveransinnehåll:

- Rumsenhet
- Teknisk dokumentation

Tekniska data	CE
Mått (b × h × d)	82 × 82 × 23 mm
Märkspänning	10 ... 24 VDC
Märkström	4 mA
Busstränssnitt	EMS plus (2-tråds-BUS)
Reglerområde	5 ... 30 °C
Tillåten omgivningstemp.	0 ... 60 °C
Skyddsklass	III
Kapslingsklass	IP20

ID-nummer (anges av installatören)



2.1 Funktion som rumtemperaturstyrd regulator

CR10 övervakar rumstemperaturen och reglerar temperaturen i värmeanläggningen. På så sätt uppnås önskad rumstemperatur. Endast tillåten med timer (t.ex. MT10, ...) i Tyskland.

Effektreglering: Värmeanläggningens värmeeffekt ändras baserat på avvikelserna mellan aktuell och önskad rumstemperatur. Regleringsförhållandet är avsett för små lastförändringar (t.ex. hus med öppen planlösning). Korta brännarstarter och pumpningstider uppstår. Beroende på den anslutna värmeanläggningen är denna typ av reglering eventuellt inte tillgänglig (används ej med värmepumpar).

Reglering av framledningstemperatur: Framledningstemperaturen ändras baserat på avvikelserna mellan aktuell och önskad rumstemperatur. Regleringsförhållandet är avsett för stora lastförändringar. Reglernoggrannheten är högre och framledningstemperaturen är begränsad. Det sparar energi.

2.2 Funktion som zonreglerdon

CR10 kan användas i kombination med zonmoduler utan någon överordnad reglercentral som reglerdon för en av maximalt 8 värmekretsar (ytterligare information → zonmodulens tekniska dokumentation).

Regleringen av zontemperaturen sker då på samma sätt som vid rumstemperturstyrda reglerdon.

2.3 Funktion som fjärrstyrning

CR10 kan användas för att fjärrstyra en överordnad manöverenhet. Exempelvis kan en CW400 reglera 4 eller en CW800 8 värmekretsar med vardera en CR10.

Tidsprogrammet bestäms av den överordnade reglercentralen. I CR10 kan den önskade rumstemperaturen tillfälligt ändras tills nästa inkopplingstid infaller i tidsprogrammet. Därefter styr den överordnade reglercentralen återigen tills inställningen i CR10 ändras igen. Om inget tidsprogram används gäller ändringen permanent.

3 Miljöskydd/Avfallshantering

Miljöskydd är en av grundpelarna i Bosch-gruppen.

Resultatkvantitet, lönsamhet och miljöskydd är tre mål som är lika viktiga för oss. Regler och föreskrifter som gäller miljöskydd följs strängt.

För att skydda miljön använder vi, med hänsyn till lönsamheten, bästa möjliga teknik och material.

Förpackning

När det gäller förpackning är vi delaktiga i de landsspecifika sorteringssystem som garanterar optimal återvinning.

Alla förpackningsmaterial som används är nedbrytbara och återvinningsbara.

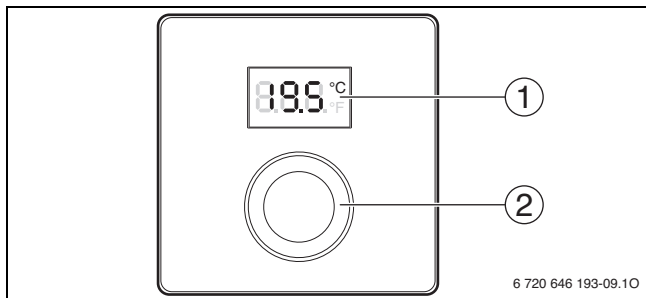
Avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning



Förbrukad elektrisk och elektronisk utrustning måste samlas in separat för miljövänlig återvinning i enlighet med EU-direktivet om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning.

Förbrukad elektrisk och elektronisk utrustning ska bortskaffas genom respektive lands system för återlämnande och insamling.

4 Användning



1 Display

2 Menyrratt

- Vridning: Välj och ändra inställningar.
- Tryck på ratten för att bekräfta ett val eller byta visning.

Beskrivning av visningarna

Exempel

Faktisk rumstemperatur (utgångsläge)



Önskad rumstemperatur:

- ▶ Tryck på menyrratten om du vill visa önskad rumstemperatur ett kort ögonblick (blinker).



Servicevisning (underhåll krävs)



- ▶ Tryck på menyrratten för att växla till utgångsläget.




Felmeddelande med blinkande fel-kod

- ▶ Tryck på menyrratt om du vill visa faktisk rumstemperatur ett kort ögonblick.



Ställ in önskad rumstemperatur	Resultat
▶ Ställ in värmekällans högsta nödvändiga framledningstemperatur (→ värmekällans bruksanvisning).	
▶ Vrid menyrytten om du vill ställa in önskad rumstemperatur.	
▶ Tryck på väljarknappen om du vill verkställa inställningen.	

Stänga av husvärme	Resultat
▶ Vrid menyrytten för att minska rumstemperaturen tills OFF visas på displayen. Inställningen sparas automatiskt. När uppvärmningen är avstängd så är inte utrymmet skyddat mot frost. Värmekällans frostskydd är dock aktivt.	

5 Anvisningar för att spara energi

- Vid rumstemperaturstyrd drift är temperaturen i referensrummet (rumsenhets installationsplats) referensvärdet för den tilldelade värmekretsen. Öppna termostatventilerna på värmeelementen i referensrummet helt.
- Reglera temperaturen i intilliggande rum via termostatventiler.

6 Information för behörig installatör

6.1 Installation

Installation på väggen

- ▶ Välj en lämplig monteringsplats på en jämn vägg (→ bild 1, sidan 98).
- ▶ Montera rumsenheten (→ bild 2 och 3, sidan 98).

Elanslutning

Rumsenheten får energi via BUS-kabeln.

- ▶ Se till att minimiavståndet till närliggande BUS-enheter följs (100 mm).
- ▶ Använd kablar som minst motsvarar typ H05 VV-... (NYM-J...).
- ▶ Använd skärmade kablar (t.ex. LiYCY) med gemensam jord om yttre induktiv påverkan förekommer (t.ex. i form av solcellsanläggningar). Anslut skärmen till husets jordpunkt, t.ex. lediga jordledningsklämmor eller vattenledningsrör.
- ▶ Dra lågspänningskablar på ett avstånd av minst 100 mm från nätspänningskablar.
- ▶ Koppla ihop BUS-enheterna med fördelardosa om ledningarnas tvärsnittsareor är olika.

Maximal total längd för bussförbindelser:

- ≤ 100 m med ledartvärsnittsarea $0,50 \text{ mm}^2$
- ≤ 300 m med ledartvärsnittsarea $1,50 \text{ mm}^2$
- ▶ Färdigställ BUS-förbindelsen (→ bild 4, sidan 99)

6.2 Drifftagning

I följande tabeller visas den första drifftagningen för rumsheten eller drifftagningen efter en återställning.

Anläggningar med en värmekrets (rumsreglerdon)

- ▶ Slå på eller återställ anläggningen CR10.
Inga ytterligare inställningar krävs. Rumstemperaturen visas.

Anläggningar med flera värmekretsar utan överordnad reglercentral (kretsregulator med zonmodul)

1. Slå på eller återställ anläggningen CR10.
2. Ställ in och bekräfta A.1 = SC.
3. Välj värmekrets (HC = 1–8) och bekräfta valet.



Fjärrstyrning i anläggningar med en överordnad manöverenhet

1. Slå på eller återställ anläggningen CR10.
2. Ställ in och bekräfta A.1 = Fb.
3. Välj värmekrets (HC = 1–8) och bekräfta valet.

**6.3 Inställningar i servicemenyn****Översikt över inställningarna**

Inställning	Inställningsområde ¹⁾	Beskrivning
A.1	CO Fb SC	Reglerdon (CO), fjärrstyrning (Fb), zonreglerdon (SC)
H.C	1 2 ... 7 8	Värmekrets 1 till 8 ²⁾
d.1	2 3 4	Reglerkaraktäristik: <ul style="list-style-type: none"> • 2: snabbt (2K P-område) • 3: medel (3K P-område) • 4: långsamt (4K P-område)
E.1	- 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Korrigeringsvärde för rumstemperatur som visas
P.1	4 5	Reglering av framledningstemperatur (4) eller effekt (5)
C.1	C F	Enhet för de visade temperaturerna °C (C) eller °F (F)
S.1	nF.12.01	Programversion ³⁾
F.1	1 0	1: Återställning

- 1) Markerade värden = grundinställning
- 2) Varje värmekrets får endast tilldelas en CR10.
- 3) Vrid menyrratten för att läsa av hela värdet.



Återställning eller strömavbrott


Vid en återställning så återställs CR10 till standardinställningarna, d.v.s. den ställs in som reglerdon för plug & play med alla fabriksförinställningar.



Vid återinkoppling efter ett strömavbrott används CR10 som manöverenhet enligt tidigare konfiguration, d.v.s. vid behov även som fjärrstyrning eller zonreglerdon med motsvarande värmekretstilldelning.

Användning

I följande tabeller visas exempel på hur ett värde på servicemenyn ändras.

Öppna servicemenyn	Resultat
1. Håll menyrytten intryckt tills två streck visas.	
2. Släpp menyrytten för att visa den första inställningen.	

Ändra inställning (t.ex. värmekrets H.C)	Resultat
1. Vrid menyrytten för att välja en inställning.	
2. Tryck på menyrytten för att visa det faktiska värdet.	
3. Tryck på väljarknappen om du vill ändra värdet.	
4. Vrid menyrytten för att ställa in det önskade värdet.	
5. Tryck på väljarknappen om du vill spara inställningen.	
6. Håll menyrytten intryckt tills inställningen visas igen.	

Stänga servicemenyn	Resultat
1. Håll menyrytten intryckt tills tre streck visas.	
2. Släpp väljarknappen. Displayen växlar till att visa utgångsläget och reglercentralen arbetar med den nya inställningen.	

7 Åtgärda driftstörningar

Om det inte går att åtgärda en driftstörning:

- ▶ Ring en behörig installatör eller kundtjänst.
- ▶ Förklara vilken sorts störning det gäller och uppge reglercentralens ID-nr.

7.1 Registrerade störningar

Symptom	Orsak	Åtgärd
Den önskade rumstemperaturen uppnås inte.	Luft i systemet	Lufta radiatorer och värmesystem.
	Tidsprogram för värmekretsen	Anpassa tidsprogram på den överordnade reglercentralen.
	Framledningstemperatur	Öka framledningstemperaturen.
	Termostatventil(er) i referensrummet	Lossa termostatventilen om en termostatventil fastnar. Öppna termostatventil(er) helt eller låt fackpersonal byta den/dem mot manuella ventiler.
Rumstemperaturen är betydligt högre än önskat värde.	Installationsplats	Låt utbildad personal flytta regleheten till en lämplig plats (bild).
Rumstemperaturen varierar kraftigt.	Installationsplats	Låt utbildad personal flytta regleheten till en lämplig plats (bild).

7.2 Visning av en aktuell störning

Vid störningar blinkar en fel-kod i displayen. De 4-siffriga tilläggskoderna visas inte i CR10.

Fel-kod	Tilläggs-kod	Möjliga orsaker och åtgärd av fackpersonal
A61 ... A68	3091 ... 3098	Rumstemperaturgivaren i CR10 är trasig (A61/3091: värmekrets 1, ..., A68/3098: värmekrets 8). ► Byt ut den trasiga CR10-enheten.
A21	1001	CR10 i värmekrets 1 har konfigurerats fel. ► Om exempelvis en CW400-enhet är installerad anger du inställningen CR10 A.1 = Fb (Fb=fjärrstyrning) på den. ► Om en zonmodul är installerad och upptäcks anger du inställningen A.1 = SC (zonreglerdon). ► Om ingen överordnad reglercentral är installerad och det bara finns en värmekrets anger du inställningen A.1 = CO (reglerdon).
A22 ... A28	1001	BUS-signal från den överordnade reglercentralen för fjärrstyrning saknas (A22: värmekrets 2, ..., A28: värmekrets 8). ► Installera exempelvis CW400. ► Upprätta en BUS-förbindelse.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR10 har konfigurerats fel (A61/1081: värmekrets 1, ..., A68/1088: värmekrets 8). ► Ställ in A.1 = Fb (Fb=fjärrstyrning).
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR10 har konfigurerats fel (A61/3061: värmekrets 1, ..., A68/3068: värmekrets 8). ► Om exempelvis en CW400-enhet är installerad anger du inställningen CR10 A.1 = Fb (Fb=fjärrstyrning) på den. ► Om en zonmodul är installerad och upptäcks anger du inställningen A.1 = SC (zonreglerdon). ► Om ingen överordnad reglercentral är installerad och det bara finns en värmekrets anger du inställningen A.1 = CO (reglerdon).

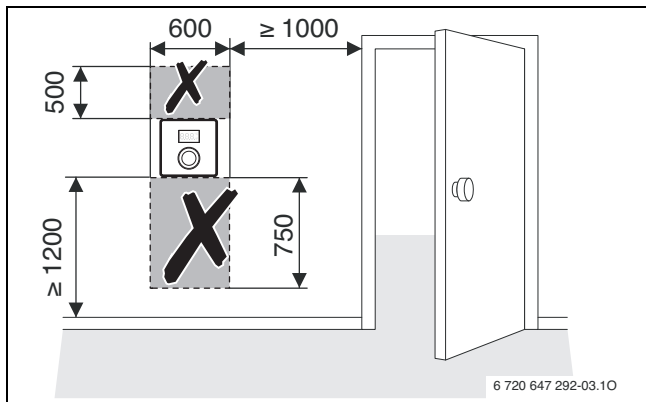


Fig. 1

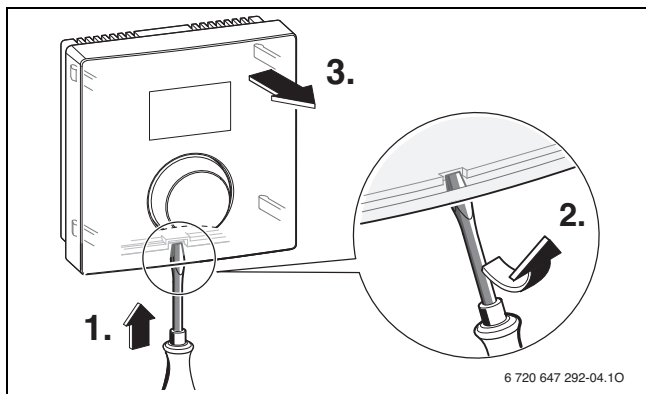


Fig. 2

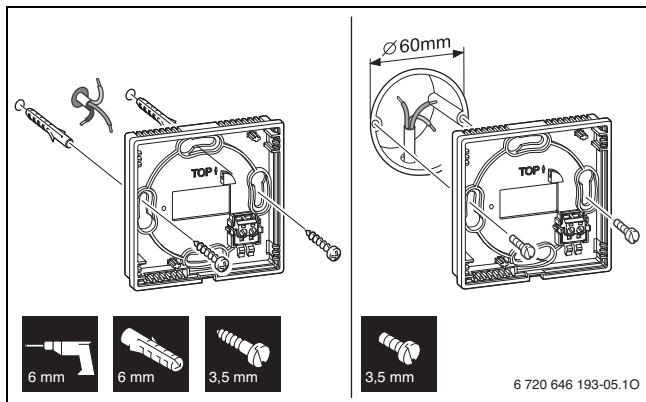


Fig. 3

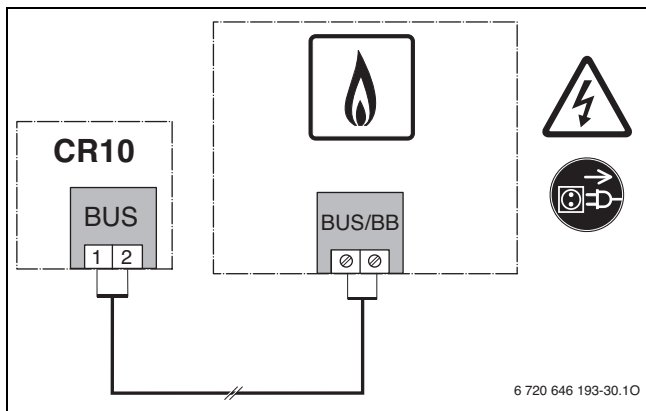


Fig. 4

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com

