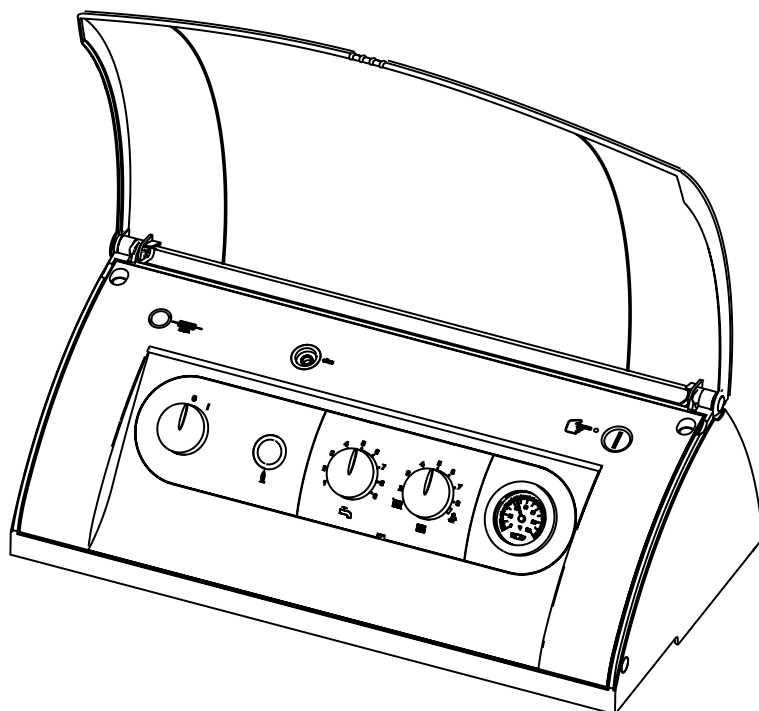


# Szerelési és kezelési útmutató

## R21 szabályozás



Biztonsági utasítások.....	3
Szabványok / Előírások.....	4
Felszerelés / Villanyszerelés .....	5-6
Beüzemelés.....	7
Szabályozás / Funkció / Kezelés.....	8-10
A szabályozási paraméter kijelzése / módosítása.....	11
Szakember szintű paraméter.....	12-28
eBusz-cím beállítása a Wolf-fűtőkészülékeken.....	29
Üzem mód / Fűtőkészülék állapot .....	30
Beállított / Mért hőmérséklet kijelző.....	31
Átállítás STB (biztonsági hőmérséklet-tároló).....	32
R21 kazánszabályozás kapcsolási rajza .....	33
Paraméter beállítási jegyzőkönyve.....	34
Érzékelő-ellenállások.....	35
Műszaki adatok.....	36
Hibajelentések .....	37
Címszójegyzék .....	38-40

Ebben a leírásban a következő szimbólumokat és utaló jeleket alkalmazzuk. Ezek a fontos utasítások a személyi védelmet és a műszaki üzembiztonságot érintik.



A „Biztonsági útmutató” azokat az utasításokat jelzi, melyeket személyek veszélyeztetésének, vagy sérülésének elkerüléséhez pontosan be kell tartani.



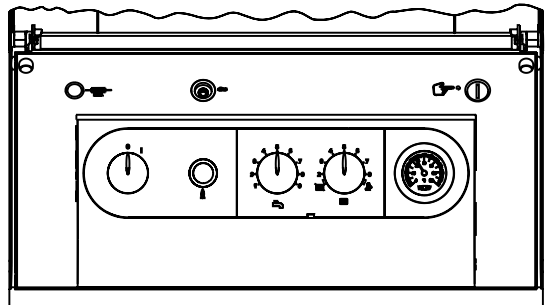
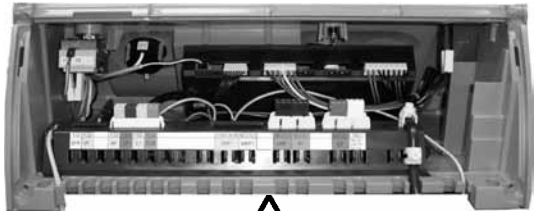
Elektromos feszültség okozta veszély elektromos alkatrészeken!  
Figyelem: A burkolat eltávolítása előtt kapcsolja ki az főkapcsolót.

Sohase érintsen meg elektromos alkatrészt és érintkezőt bekapcsolt főkapcsolónál! Áramütés veszélye áll fenn az egészség veszélyeztetésével vagy halálos következménnyel.

A sorkapocsleceen a főkapcsoló kikapcsolása esetén is feszültség áll fenn.

**Figyelem**

„Figyelem” műszaki utasításokat jelöl, melyeket a készülék károsodásának és funkcionális hibájának elkerüléséhez figyelembe kell venni.



Égővezeték 1. fokozat

Égővezeték 2. fokozat

Kazánérzékelő

Biztonsági hőmérsékletátlaroló

Védővezeték csatlakozás

Hőmérő



**Telepítés / beüzemelés****A kazán szabályozása megfelel az alábbiaknak:**

EU-irányelvek

- 2006/95/EG alacsony hőmérsékletű berendezések
- 2004/108/EG EMV-irányelvek

DIN / EN - szabványok

EN 60335-1, EN 60730-2-9, EN 14597,  
DIN 3440, EN 50165, EN 55014-1

**A készülék telepítéséhez tartsa be a következők szerintiekét:**

- a fűtési rendszerek telepítési és szerelési előírásait
- a vonatkozó helyi előírásokat
- EN50156 vonatkozó elektromos előírásait
- EN 12828 fűtési berendezések előírásait

**Az előírások szerinti alkalmazás**

A Wolf R21-es szabályozója csak Wolf kazánal működik együtt. Az R21 automatika egy hőmérséklet szabályozó, beépített biztonsági hőmérséklet-tárolóval. A szabályozó alkalmas kétfokozatú vagy folyamatos égő szabályozására. A kazán hőmérséklete 38-90°C között beállítható. Az R21 egy BM modulal kiegészítve időjáráskövető időprogramos szabályozóként is működhet.

**A mellékelt szerelési előírások**

Szerelési- és kezelési előírás

Az alkalmazható alkatrészek előírásai.

**Figyelmeztetések**

- Tilos a biztonsági- és felügyeleti berendezések eltávolítása, áthidalása, vagy megszüntetése!
- A berendezést csak műszakilag kifogástalan állapotban szabad üzemeltetni. A biztonságot korlátozó üzemzavart és kárt azonnal meg kell szüntetni.



- A60°C-feletti HMV hőmérséklet esetén, ill. az antilegionella funkció (65°C) aktiválásánál gondoskodni kell hidegvíz megfelelő hozzáféréseről (leforrázás veszélye miatt).

**Karbantartás / Javítás**

- Ellenőrizze rendszeresen az elektromos berendezés kifogástalan működését.
- Üzemzavart és károsodást csak szakember javíthat.
- Sérült alkatrészeket csak eredeti Wolf-pótalkatrésszel szabad lecserélni.
- Tartsa be az előírt elektromos biztosító-értékeket (lásd a műszaki adatokat).

**Figyelem**

Ha változtatást hajtanak végre a Wolf-vezérlésen, az ebből adódó károkért nem vállalunk felelőséget.

### Szerelés



A szabályozás felszerelésénél ügyeljenek arra, hogy az érzékelő kapillárcsöveit ne törjék meg, és ne csavarják!

Ne fektessék a hálózati vezetékkel együtt az érzékelő- távirányítás- és a tápvezetékkel.

Az elektromos bekötés a kapcsolási rajz szerint.

Nyissa ki a hátsó szabályzó-fedelet mindkét csavar oldása után.

#### Égővezeték

vezesse a szabályozókonzol (bal/jobbs) nyílásán keresztül a kazánajtó nyílása szerint

#### Kazánérzékelő

helyezze a kazán tetszőleges süllyesztett perselyének nyílásába

#### Biztonsági hőmérsékletátaroló

helyezze az érzékelő-kapillárisokat a kazán tetszőleges süllyesztett perselyének nyílásába

#### Védővezeték csatlakozás

illesse a szabályozókonzolra

#### Kazán hőmérséklet kijelző hőmérője

helyezze a kazán tetszőleges süllyesztett perselyének nyílásába

### Elektromos munkák



AF = külső érzékelő  
 SF = tárolótányú érzékelő  
 E1 = paraméterezhető bemenet  
 eBUS  
 KKP = kazánköri szivattyú  
 A1 = paraméterezhető kimenet  
 LP = töltőszivattyú  
 Hálózat 230 V



### Megjegyzés

Minden nem használt dugaszt a csatlakozósímba kell csatlakoztatni. Ügyeljen a színkódolásra. Dugasolja a sárga, híddal ellátott csatlakozót az E1 aljzatba.

### Hálózati csatlakozás

Kösse össze a hálózati tápkábel az együtt kiszállított csatlakozóval. Dugasolja a csatlakozót a feliratozott csatlakozósímba és biztosítsa hűzásmentesítővel. Vezesse át a kábelt a kazán hátfalának nyílásán.

**Szivattyúcsatlakozás**

A Wolf kazánköri és a tárolótöltő szivattyúk gyárilag hálózati csatlakozóval vannak felszerelve. Vezesse át a kábelt a kazán hátfalának nyílásán. Dugaszolja a hálózati csatlakozót a feliratozott csatlakozósínbe és biztosítsa húzásmentesítővel.

**A1 paraméterevezhető kimenet**

Csatlakoztassa a csatlakozókábelt az E1 kimenethez az együtt kiszállított csatlakozóval. Dugaszolja a csatlakozót a feliratozott csatlakozósínbe és biztosítsa húzásmentesítővel. Vezesse át a kábelt a kazán hátfalának nyílásán.

**Külső érzékelő (Tartozék)**

Kösse össze a kültéri hőmérsékletérzékelő helyszíni bekötővezetékét az együtt kiszállított dugasszal. Dugaszolja a csatlakozót a feliratozott csatlakozósínbe és biztosítsa húzásmentesítővel. Vezesse át a kábelt a kazán hátfalának nyílásán. Szerelje fel a kültéri hőmérséklet érzékelőjét az északi, vagy az északkeleti falnál 2 - 2,5 m-re a felszín felett.

**Tárolótartály érzékelő (Tartozék)**

Dugaszolja a tárolótartály érzékelőt (tartozék) a tárolótartály süllyesztett perselyébe. Vezesse át a kábelt a kazán hátfalának nyílásán. Dugaszolja a csatlakozót a feliratozott csatlakozósínbe és biztosítsa húzásmentesítővel.

**E1 paraméterevezhető bemenet**

Csatlakoztassa a csatlakozókábelt az E1 bemenethez az együtt kiszállított csatlakozóval. Dugaszolja a csatlakozót a feliratozott csatlakozósínbe és biztosítsa húzásmentesítővel. Vezesse át a kábelt a kazán hátfalának nyílásán. Ha az E1-en nincs tartozék csatlakoztatva, az ellendugaszt huzalhíddal kell rádugaszolni.

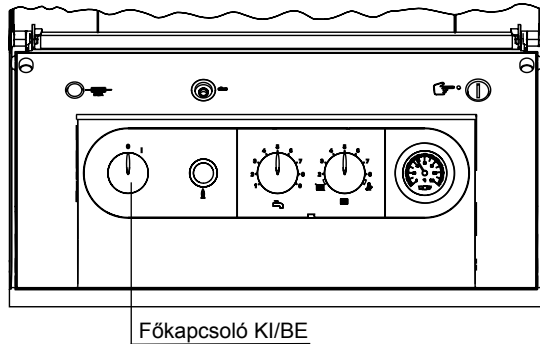
**eBusz-tartozék**

Távírányító, rádiójelel vezérelt óramodul, rádiójelel vezérelt óramodul külső érzékelővel, vevőkészülék a külső érzékelőhöz és analóg rádiós távírányítás. Kösse össze a tartozék helyszíni tápvezetékét az együtt kiszállított zöld dugasszal (felirat eBus). Dugaszolja a csatlakozót a feliratozott csatlakozósínbe és biztosítsa húzásmentesítővel. Vezesse át a kábelt a kazán hátfalának nyílásán.

**Megjegyzés:**

Ha több eBusz-tartozékegységet kell egyszerre csatlakoztatni, akkor ezeket az eBusz-csatlakozással párhuzamosan kell rákapcsolni.

Kapcsolja be a szabályozás BE/KI főkapcsolóját.



Ha bekapcsolja a szabályozást a főkapcsolóval, a fűtőberendezés a gyári beállítással felveszi az üzemet.

**Megjegyzés:**

A szabályozás gyári beállítása tapasztalati értékeknek felel meg. A berendezés ill. a kiosztás szerint a gyári beállítástól eltérő szabályozási paraméterek is beállíthatók! Módosításokat a Wolf-szabályozási tartozékkal, ill. PC/laptop segítségével a Wolf-szabályozási szoftverrel lehet végrehajtani. Minden gyári beállítás elveszíthetetlenül van lementve.



A szabályozás automatikusan felismeri a csatlakoztatott tárolótartály- és/vagy külső érzékelőt.

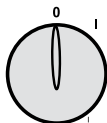
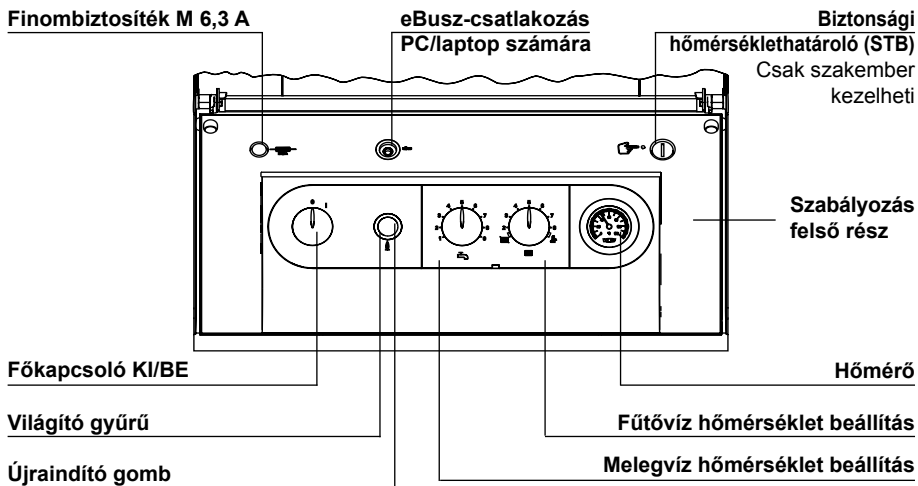
A külső érzékelőt leválasztással és a tápfeszültség ki-/bekapcsolásával lehet kijelenteni.

**Figyelem**

A tárolótartály érzékelőt leválasztással és reset funkcióval (szabályozás) lehet kijelenteni.

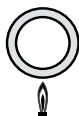
A kazánérzékelőt nem lehet kijelenteni.

Kaskádmodullal kapcsolatban az első fűtőkészüléket az 1 buszcímre kell beállítani.



### Főkapcsoló KI/BE

A 0 állásnál a fűtőkazán-szabályozás kikapcsolt állapotban van. Nincs fagyvédelem funkció.



### Világító gyűrű állapot kijelzéshez

Kijelző	Jelentése
Villogó zöld	Készenlét (bekapcsolt hálózat, nincs hőigény)
Zöld tartós fény	Hőigény: szivattyú üzemel, égő kikapcsolva
Villogó sárga	Kéményseprési üzem
Sárga állandó fény	Égő bekapcsolva, láng bekapcsolva
Villogó piros	Üzemzavar





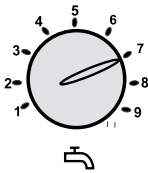
## Újrarendítő gomb

1. Az összes paraméter visszaállítása a gyári beállításra.
  - A főkapcsoló legyen a **O** (KI) állásban.
  - Nyomja meg a reset gombot és tartsa lenyomva, mialatt a főkapcsolót a **I** (BE) állásba kapcsolja.
  - A berendezés bekapcsolása után tartsa lenyomva a reset gombot még legalább 2 másodpercig.
2. Az olajtűzelő automata kireteszeléséhez.
 

(csak a megfelelő Wolf-elemek kombinációjában)

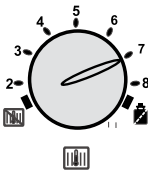
  - Égő üzemmódban a reset gomb megnyomásával az olajtűzelő automata egy kireteszelő reléje kiold.

Megjegyzés: Gázkazánok égőüzemzavar esetén közvetlenül a gáztűzelő automatán a hangszigetelő borításon egy nyíláson át kell kireteszteni.



## Melegvíz hőmérséklet beállítás (forgatógomb)

Tárolótartály-felfűtéssel kombinált fűtőkazánoknál az 1-9 beállítás 15-60 °C tárolótartály hőmérsékletnek felel meg. Digitális helyiséghőmérséklet szabályzóval ill. időjárásfüggő szabályozással való kombináció esetén a melegvíz-hőmérsékletválasztás beállítása hatástalan. A hőmérséklet beállítás a tartozékszabályozón végezhető.



## Fűtővíz hőmérséklet beállítás (forgatógomb)

A 2-8 beállítási tartomány megfelel a 50-75 °C fűtővíz hőmérsékletnek (gyári beállítás). Digitális helyiséghőmérséklet szabályzóval ill. időjárásfüggő szabályozással való kombináció esetén a fűtővíz hőmérséklet-szabályozás beállítása hatástalan (kivétel: kéményseprési üzem). A melegvíz hőmérsékletét a szabályzó beállításával számolja ki.




## Téli üzem (2-8 állásban)

A fűtőkazán a téli üzemben felmelegíti a fűtővizet a fűtővíz hőmérséklet-szabályzón beállított értékre. A keringetőszivattyú a szivattyú üzemmód beállításának megfelelően állandóan (gyári beállítás) ill. csak az égő bekapcsolásával, utánfutással üzemel.





## Nyári üzem

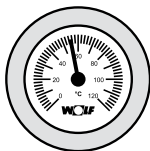
A fűtővíz hőmérséklet-kiválasztás forgatógomb  állásba forgatásával deaktiváljuk a téli üzemet és aktiváljuk a nyári üzemet. Nyári üzemnél (fűtés kikapcsolva) csak a háztartási melegvíz felmelegítése történik, de a fűtés fagyvédelme biztosított és a szivattyú állásvédelme aktív.



### Kéményseprési üzem

A fűtővíz hőmérséklet-kiválasztás forgatógomb  állásba forgatásával aktiváljuk a kéményseprési üzemet. Ha az égőüzem előzőleg zárolva volt, ez feloldódik. A világító gyűrű sárgán villog. A kéményseprési üzem aktiválása után a fűtőberendezés a maximális teljesítménnyel működik és megpróbálja a 60 °C-os kazánvíz középhőmérsékletet állandóan tartani. Ha a kazánvíz hőmérséklete 60 °C-nál alacsonyabb, akkor csak az égő működik, a szivattyú áll. A 60 °C-os kazánvíz hőmérséklet túllépésnél a kazánköri szivattyú bekapcsol. A tárolótartály töltőszivattyúja addig működik, amíg a tárolótartály eléri a beállított hőmérsékletet. Ha nem lehet leadni a hozzá vezetett energiát, a maximális kazánvíz hőmérséklet elérésénél az égő kikapcsol.

A kéményseprési üzem 15 perc után, vagy ha a max. előremenő hőmérsékletet túllépi, automatikusan befejeződik. Ismételt aktiváláshoz a fűtővíz hőmérséklet-kiválasztás forgatógombot egyszer balra és azután ismét a  állásba kell forgatni.



### Hőmérő

az aktuális fűtővíz hőmérséklet kijelzéséhez



### Finombiztosíték

M 6,3 A a szabályozó nyomtatott áramköri lap védelméhez



### eBusz-csatlakozás

a szabályozás és a PC/laptop közötti adatátvitelhez a „szoftver-készlet kazánszabályozáshoz” eszközzel (tartozék)



### Biztonsági hőmérsékletátlóró STB

gyárilag 120 °C-ra beállítva, ha szükséges, 100 °C ill. 110 °C-ra átváltható.

### Szivattyú állásvédelme

A szivattyú állásvédelme általánosan délben 12:00 órakor aktiválódik. A fűtőkör keringetőszivattyúja kb. 10 másodpercre beindul. Ezután bekapcsolódnak a tárolótartály töltőszivattyúk és a keringető szivattyúk (ha vannak) 20 másodpercre. Ez megakadályozza az alkatrészek megszorulását. Ha az égő éppen üzemelne a szivattyú állásvédelme alatt, a rendszer KB. 1 percre lekapcsolja.

**A szabályozási paraméterek módosítását ill. kijelzését csak az eBusz-képes Wolf-szabályozási tartozékkal lehet végrehajtani. Az eljárást a megfelelő tartozék kezelési útmutatójában találja.**

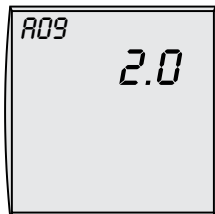
**Paraméter- áttekintés** (beállítás és funkció a következő oldalakon)

Paraméter		Beállítási tartomány	Gyári beállítás
R09	Fagyhatár	-20 - +10 °C	+2 °C
R10	Melegvíz-párhuzamos üzem	0 / 1	0
R14	HMV maximális hőmérséklet	60 - 80 °C	65 °C
HG01	Égő kapcsolási különbsége (dinamikus)	5 - 30 K	15 K
HG06	Szivattyú üzemmód	0 / 1 / 2	0
HG07	Kazánkörü szivattyú utánfutási idő	0 - 30 min	3 min
HG08	Max határérték kazánkör TV-max	40 - 90 °C	75 °C
HG09	Égőüzem zárolása	1 - 30 min	4 min
HG13	E1 paraméterezhető bemenet	1 - 11-ig	1
HG14	A1 paraméterezhető kimenet	0 - 14-ig	0
HG15	Tárolótartály hiszterézis	1 - 30 K	5 K
HG19	Tárolótartály töltőszivattyú utánfutási idő	0 - 10 min	3 min
HG20	Max. tárolótartály töltésidő	0 - 5 óráig	2 óra
HG21	Kazán minimum hőmérséklet TK-min.*	38 - 90 °C	50 °C
HG22	Kazán maximum hőmérséklet TK-max	50 - 90 °C	80 °C
HG24	Melegvíz-érzékelő üzemmód	1 / 2 / 3	1
HG25	Kazánhőmérséklet-túllépés tárolótartály töltésnél	0 - 40 K	10 K
HG26	Kazánindítás-tehermentesítés	0 / 1	1
HG27	Égőfokozat tárolótartály töltéshez	1 / 2	2
HG 28	Égőüzemmód	1 - 4-ig 1 = 1-fokozatú 2 = 2-fokozatú 3 = moduláló 4 = nincs funkció	2
HG29	Moduláció-zár	0 - 20 min	10 min
HG30	Moduláció-dinamika	5 - 50 K	20 K
HG31	Zárolási idő 2.égőfokozat	0 - 40 min	1 min
HG32	Visszatérő hőmérséklet növelése **	0 - 70 °C	30 °C
HG33	Hiszterézisidő	1 - 30 min	10 min
HG34	eBusz-betáplálás	0 / 1 / 2	2
HG35	0 - 5 V-bemenet távvezérlő rendszer számára	0 / 1	0
HG36	Moduláció futásideje	10 - 600 mp-ig	60 mp
HG50	Testzfunkciók	1 - 8-ig	-
HG10	Kijelző többfunkciós bemenet E1	-50 érzékelő-rövidzár, ill. érintkező zárt -60 érzékelő-megszakítás, ill. érintkező nyitott Valós hőmérséklet gyűjtőérzékelő HG13 = 7 Valós hőmérséklet visszatérő-érzékelő HG 13 = 11	

\* légbefúvásos olajégőnél 38 °C-ra szabad állítani

\*\* légbefúvásos gázégőnél 40 °C-ra kell állítani

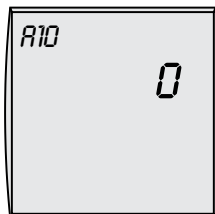
## Fagyhatár A09 paraméter



Gyári beállítás: 2 °C  
Beállítási tartomány: -20 - +10 °C

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

## Melegvíz-párhuzamos üzem A10 paraméter



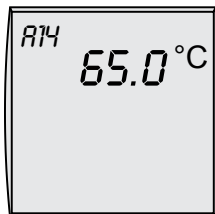
Gyári beállítás: 0  
Beállítási tartomány: 0 / 1

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

### Figyelem

A melegvíz párhuzamos üzemben (1) a fűtőkör időnként magasabb hőmérséklettel is terhelhető.

## HMV maximális hőmérséklet A14 paraméter



Gyári beállítás: 65 °C  
Beállítási tartomány: 60 - 80 °C

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

### Figyelem

A melegvíz hőmérséklet gyári beállítása 65 °C. Amennyiben ipari használatra magasabb melegvíz hőmérsékletre van szükség, ez 80 °C-ig szabadaddá tehető.

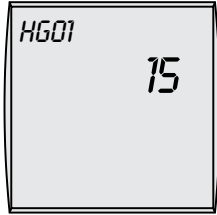
Aktivált antilegionella funkcionál (BM) felfűti a melegvíz tárolótartályt a nap első tárolótartálytöltésénél, a melegvíz maximális hőmérséklet beállított értékére.

Hozzanak megfelelő intézkedéseket a leforrzás elleni védelemhez. A HG22 paraméter kazán maximális hőmérsékletet legalább 5 K-al magasabbra kellene állítani, mint a kiválasztott melegvíz maximális hőmérséklet.

Ha a kültéri hőmérséklet a beállított érték alá esik, a kazánköri szivattyú állandóan működik. Ha a kazánvíz hőmérséklete +5 °C alá csökken, bekapcsol az égő és legalább a TK-min hőmérsékletre felmelegíti a kazánt.

### Megjegyzés:

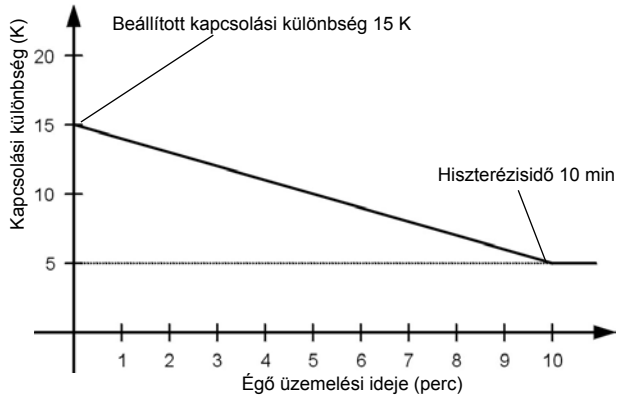
A gyári beállítást csak akkor szabad módosítani, ha biztosítva van, hogy a fűtőberendezés és komponensei nem fagyhatnak be alacsony hőmérséklet esetén.

**Az égő kapcsolási  
különbsége (dinamikus)  
HG01 paraméter**

Gyári beállítás: 15 K  
Beállítási tartomány: 5 - 30 K

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

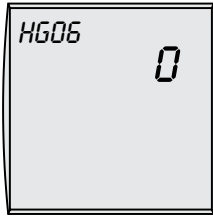
Az égő kapcsolási különbség a kazán hőmérsékletét a beállított tartományon belül szabályozza az égő be- és kikapcsolásával. Minél magasabbra állítják be a be- kikapcsolási különbséget, annál nagyobb a kazánhőmérséklet ingadozása a beállított érték körül és ez hosszabb égőműködésnél és fordítva. A hosszabb égőműködési idő kíméli a környezetet és megnöveli a kopó alkatrészek élettartamát.



Ábra:

A dinamikus kapcsolási időkülönbség időbeni lefolyása 15 K-es felhasználó által meghatározott égő kapcsolási különbséghez és 10 perces hiszterézis időhöz (paraméter HG 33).

## Szivattyú üzemmód HG06 paraméter



Gyári beállítás: 0  
Beállítási tartomány: 0 / 1 / 2

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

### 0. szivattyú üzemmód:

#### Fűtőkör keringető szivattyúja kaszkádkapcsolás és hidraulikus szelep nélkül

Fűtés hőigényénél a fűtőkör keringető szivattyúja állandóan működik. Tárolótartály prioritásnál a fűtőkör keringető szivattyúja a tárolótartály töltése alatt lekapcsol.

### 1. szivattyú üzemmód:

#### Tápszivattyú kaszkádkapcsolású és/vagy hidraulikus szeleppel ellátott fűtőberendezéseknél

A fűtőkör keringető szivattyúja tápszivattyúként működik.

A gyújtóérzékelő fűtőüzemben éppúgy működik, mint a tárolótartály töltésénél. A tápszivattyú csak ekkor működik:

éggigény. Szivattyú utánfutása a HG07 paraméter szerint.

Indító tehermentesítő:  $TK_{valós} < TK_{min}$  (38 °C) esetén tápszivattyú „Ki”.

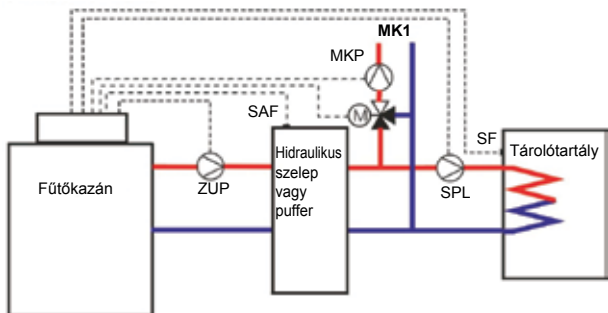
Keverőkör-szivattyú és a tárolótartály töltőszivattyúja működnek az indító tehermentesítésnél tovább.

Megjegyzés: A szivattyú utánfutását 3-ról 15 percre kellene növelni.

A H13 paramétert 7-re kell paraméterezni.

Hidraulikus vázlat:

- ZUP = Tápszivattyú
- SPL = Tárolótartály töltőszivattyúja
- PLP = Puffer töltőszivattyú
- SF = Tárolótartály érzékelő
- SAF = Gyújtóérzékelő
- MK1 = Keverőkör
- MKP = Keverőkör szivattyú



## 2. szivattyú üzemmód:

### Puffer töltőszivattyú BSP-tárolótartályhoz

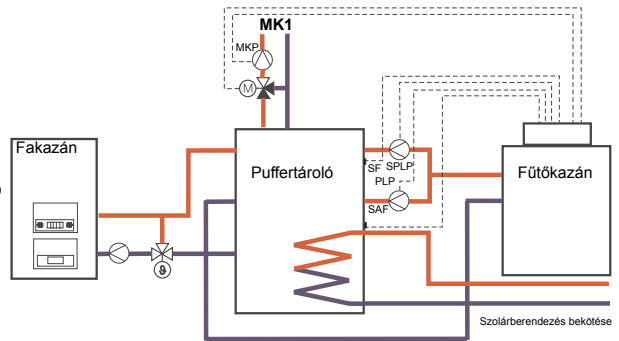
Fűtőkör keringető szivattyúja puffer töltőszivattyúként működik. A gyújtóérzékelő (puffer) csak a fűtési üzemmódra hat. Tárolótartály töltésnél a belső kazánérzékelőre szabályoz. A puffer töltőszivattyú csak égőigény esetén fűtési üzemmódban megy. Szivattyú utánfutása a HG07 paraméter szerint.

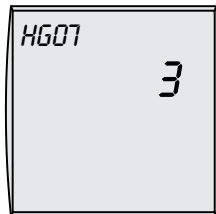
Indító terhermentesítő:  $TK_{valós} < TK_{min}$  (38 °C) esetén puffer töltőszivattyú és a tárolótartály töltőszivattyúja „Ki”. Keverőkör-szivattyú tovább működik indító terhermentesítésnél.

Megjegyzés: Aszivattyú utánfutását 3-ról 15 percre kellene növelni. A H13 paramétert 7-re kell paraméterezni.

Hidraulikus vázlat:

- ZUP = Tápszivattyú
- SPLP = Tárolótartály töltőszivattyúja
- PLP = Puffer töltőszivattyú
- SF = Tárolótartály érzékelő
- SAF = Gyújtóérzékelő
- MK1 = Keverőkör
- MKP = Keverőkör szivattyú

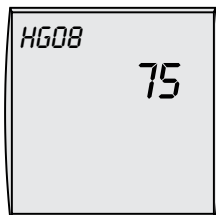


**Kazánköri szivattyú  
utánfutási idő  
HG07 paraméter**

Gyári beállítás: 3 min  
Beállítási tartomány: 0 - 30 min

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

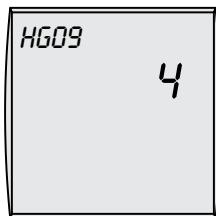
Ha a fűtőkörtől már nem áll fenn hőigény, a kazánköri szivattyú tovább működik a beállított ideig, a kazán magas hőmérséklete okozta biztonsági lekapcsolásának elkerüléséhez.

**Max határérték  
kazánkör TV-max  
HG08 paraméter**

Gyári beállítás: 75 °C  
Beállítási tartomány: 30 - 90 °C

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

Ez a funkció korlátozza a kazán felső hőmérsékletét a fűtési üzemmódban és az égő lekapcsol. Ez a paraméter a tárolótartály töltésnél nem hatásos és ez idő alatt a kazán hőmérséklete magasabb is lehet. „Utánfűtési hatások” a hőmérséklet kismértékű túllépését okozhatják.

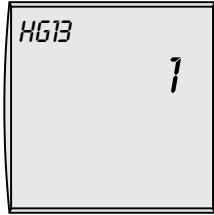
**Égőüzem zárolása  
HG09 paraméter**

Gyári beállítás: 4 min  
Beállítási tartomány: 1 - 30 min

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

Minden égőlekapcsolás után a fűtési üzemmódban az égő zárolva van az égőüzem zárolása alatt. Az égőüzem zárolását a főkapcsoló ki- és bekapcsolásával, vagy a reset gomb rövid megnyomásával állíthatja vissza. Kivétel: Kéményseprési üzemmód, kaszkádüzem és tárolótartály töltés



**E1 paraméterezhető bemenet****HG13 paraméter**

Gyári beállítás: 1

Beállítási tartomány: 1 - 11-ig

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

Az E1 bemenet funkcióit csak eBusz-képes Wolf-szabályozási tartozékkal lehet leolvasni és beállítani.

Az E1 bemenetet a következő funkciókkal lehet lefoglalni:

Sz.	Jelentése
1	Helyiség termosztát Nyitott E1 bemenetnél a fűtésüzem függetlenül a digitális Wolf - szabályozási tartozéktól lezár (nyári üzemmód). Kivétel: Távirányítású fűtőkörök
2	Maximum hőmérséklet határoló termosztát Az E1 bemenetnek az égő működtetéséhez zárt kontaktusúnak kell lennie. Nyitott kontaktus esetén az égő nem működik: se kéményseprő-, se léptető-, se HMV fagyvédelmi-, se fűtési üzemben.
3	Nem foglalt
4	Nem foglalt
5	Füstgáz csappantyú / bevez. lev. csappantyú A füstgáz csappantyú / bevez. lev. csappantyú működésfelügyelete potenciálmentes érintkezővel. A árt érintkező az égő-engedélyezés feltétele a fűtési,- melegvíz-, kaszkád- és kéményseprési üzemmódban. <b>Fontos: A1 (HG 14 = 7) a füstgáz csappantyú / bevez. lev. csappantyúra paraméterezve kell lennie.</b>
6	Áramlógomb (építetű) A gomb megnyomásával a keringető szivattyú 5 percre bekapcsol függetlenül az időprogramtól, vagy a programválasztó kapcsoló (BM) állásától. <b>Fontos: Az A1 kimenetet mindenképp a a 13-as beállításra kell programozni!</b>

**Figyelem**

Az E1 bemenet nem használható biztonsági berendezések csatlakoztatására (pl. 2. biztonsági hőmérséklet határoló, vízhiány, rendszer nyomáshiány). Lásd a fűtőberendezés leírását..

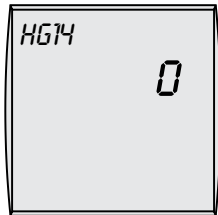
Az E1 bemenetet a következő funkciókkal lehet lefoglalni:

Sz.	Jelentése
7	<p>Gyűjtőérzékelő (hidraulikus szelep vagy puffer)  A kazánhőmérséklet kiszabályozása a fűtési üzemmódban és a tárolótartály töltés alatt a HG06 paraméterek konfigurációjától függ.  A kazánérzékelő továbbra is ellenőrzi a hőforrás kazánjának minimális és maximális hőmérsékletét.</p>
8	<p>Égőzárolás  Érintkező zárt, az égő zárva.  A fűtőkör- és a tárolótartály töltőszivattyúja normál üzemmódban működnek, de indító tehermentesítő nélkül. Kéményseprési üzemmódnál és fagyvédelemnél az égő engedélyezett (1. kimenet kapcsolt, ha HG14 = 12, átkapcsoló szelep, paraméterezve van).</p>
9	Nem foglalt
10	<p>Külső égőigény, E1 bemenet zárt (pl. légfűtő, uszodaigény, 2. tárolótartály töltése termosztáttal)  A kazán beállított hőmérsékletét a kazán maximális mínusz 5 K-ra állítja.  Korlátozás maximális előremenő hőmérséklettel.  Fűtőkör- és tárolótartály töltőszivattyúja a normál üzem szerint üzemel.  <b>Fontos: Az A1 kimenetet mindenképp a 14-as beállításra kell programozni!</b></p>
11	<p>Visszatérő érzékelő  Csak a HG32 paraméterrel kapcsolatban (visszatérő hőmérséklet növelése).  <b>Fontos: Az A1 kimenetet mindenképp a 12-as beállításra kell programozni!</b></p>

## Paraméterezhető

### A1 kimenet

### HG14 paraméter



Gyári beállítás: 0

Beállítási tartomány: 0 - 14-ig

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

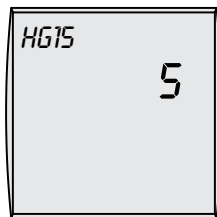
Az E1 kimenetet a következő funkciókkal lehet lefoglalni:

Sz.	Jelentése
0	Funkció nélkül A1 kimenetet nem kapcsolja.
1	Keringető szivattyú 100% A1 kimenetet a keringetés engedélyezésénél a a szabályozó tartozék (BM) kapcsolja. Tartozékszabályozó nélkül az A1 kimenet állandóan kapcsolt állapotban van.
2	Keringető szivattyú 50% A1 kimenetet a keringetés engedélyezésénél a a szabályozó tartozék (BM) ütemezve kapcsolja 5 percig be és 5 percig ki. Tartozékszabályozó nélkül az A1 kimenet állandóan 5-perces ütemben működik.
3	Keringető szivattyú 20% A1 kimenetet a keringetés engedélyezésénél a a szabályozó tartozék (BM) ütemezve kapcsolja. 2 percig be és 8 percig ki. Tartozékszabályozó nélkül az A1 kimenet állandóan ütemez.
4	Riasztási kimenet A1 kimenetet az üzemzavar után és 4 perc elteltével kapcsolja.
5	Lángjelentő A1 kimenetet a láng felismerése után (a B4 bemeneten feszültség áll fenn) kapcsolja.
6	Nem foglalt
7	Füstgáz csappantyú / bevez. lev. csappantyú Égőindítás előtt az A1 kimenet zárt. A visszajelzést az E1 bemeneten keresztül, (HG 13 = 5) ellenőrzi. Ha az E1 bemenet nem zár, az égő üzeme nem indul és két perc elteltével FC 8 -at generálja. <b>Fontos: E1 bemenetnek a füstgáz csappantyú / bevez. lev. csappantyúként paraméterezettnek kel lenni.</b>
8	Idegen szellőztetés A1 kimenetet az égővel ellentétesen kapcsolja. Külső szellőztetés (pl. páraelszívó) lekapcsolása az égő üzemelése alatt csak a hőtermelő nyílt égésű, helyiséglevegőtől függő üzemmódjánál szükséges.
9	Ellátás-szelep A1 kimenetet az égőigénynél kapcsolja.
10	Nem foglalt

Az E1 kimenetet a következő funkciókkal lehet lefoglalni:

Sz.	Jelentése
11	Tápszivattyú A1 kimenetet minden hőigénynél (fűtőkör, ill. tárolótartály töltése) kapcsolja.
12	Bypass szivattyú visszatérő hőmérséklet növeléshez, vagy átkapcsoló szeleplehez. A1 kimenetet akkor kapcsolja, ha a visszatérő hőmérséklet kisebb, mint a beállított visszatérő hőmérséklet növelése (HG32 paraméter). <b>Fontos: Az E1 bemenetet mindenestre a 11-es beállításra kell programozni, vagy ha külső égőzárolás E1 bemenet (HG 13 = 8) paraméterezve van!</b>
13	Keringető szivattyú Az A1 kimenetet egy gomb (impulzus bemenet E1) megnyomásával 5 percre kapcsolja. <b>Fontos: Az E1 bemenetet mindenestre a 6-es beállításra kell programozni!</b>
14	Kimenet A1 Be Az A1 kimenetet akkor kapcsolja, ha az E1 bemenet zárva van (külső égőigény). <b>Fontos: Az E1 bemenetet mindenestre a 10-es beállításra kell programozni!</b>

### Tárolótartály hiszterézis HG15 paraméter



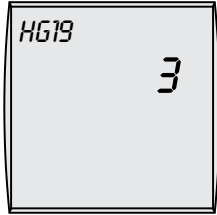
Gyári beállítás: 5 K  
Beállítási tartomány: 1 - 30 K

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

A tárolóhiszterézissel szabályozható a tárolótartálytöltés be- és kikapcsolási pontja. Minél magasabbra állítják be a be- és kikapcsolási hőmérsékletkülönbséget, annál nagyobb a tárolótartályhőmérséklet-ingadozás a tárolótartály beállított értékénél.

Példa: Tárolótartály beállított hőmérséklet 60 °C  
Tárolóhiszterézis 5 K

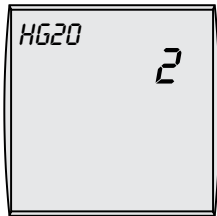
55 °C-nál kezdődik a tárolótartálytöltés és 60 °C-nál végződik.

**Tárolótartály töltőszivattyú  
utánfutási idő  
HG19 paraméter**

Gyári beállítás: 3 min  
Beállítási tartomány: 0 - 10 min

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

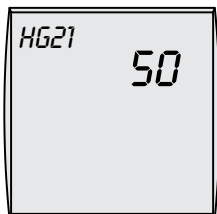
A tárolótartálytöltés befejezése után (tárolótartály elérte a beállított hőmérsékletet) a tárolótartály töltőszivattyúja utána legfeljebb a beállított idővel fut még. Amennyiben az utánfutási idő alatt a kazánvíz hőmérséklete lesüllyed egészen a kazán és a tárolótartály-hőmérséklet 5 K különbségéig, akkor a tárolótartály töltőszivattyúja idő előtt lekapcsol, hogy ne hűljön nagyon ki feleslegesen a kazán.

**Max. tárolótartály töltésidő  
HG20 paraméter**

Gyári beállítás: 2 óra  
Beállítási tartomány: 0 - 5 óráig

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

Ha a tárolótartály-hőmérsékletérzékelő hőt igényel, megindul a tárolótartály töltése. Túl kicsire méretezett fűtőkazánál, elvzikkövesedett tárolótartálynál, vagy állandó melegvíz használatnál és prioritásos üzemmódban a fűtés keringetőszivattyúi állandóan üzemen kívül lennének. A lakás erősen kihűl. Ennek korlátozásához lehetőség van max. töltési idő megszabásához. Ha a beállított tárolótartály töltésidő lejárt, a szabályozás visszakapcsol a fűtési üzemmódra és a beállított váltóritmusban ütemezi a fűtési és tárolótartály töltési üzemmódot, függetlenül attól, hogy a tárolótartály elérte-e az előírt hőmérsékletet, vagy nem. A funkció párhuzamos üzemen is aktív (A10 paraméter 1-re). Ez akkor kerül üzemen kívüli állapotba, ha azt 0-r állítják. Nagy meleg vízfogyasztású fűtőberendezéseknél, mint pl. hotelek, sportegyesületek stb. ezt a paramétert 0-ra kellene állítani.

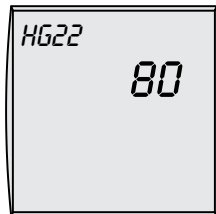
**Kazán minimum  
hőmérséklet TK-min.  
HG21 paraméter**

Gyári beállítás: 50 °C  
Beállítási tartomány: 38 - 90 °C

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

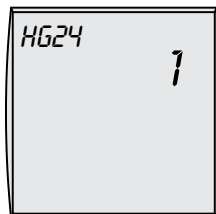
A szabályozás elektronikus kazán hőmérséklet érzékelővel van felszerelve, melynek a min. bekapcsolási hőmérséklete beállítható. Ha ez az érték alá megy hőigénynél, az égő az ütemezés figyelembevételével bekapcsol. Ha nem áll fenn hőigény, akkor a kazán minim. alá is hőmérséklete TK-min alá is mehet.

**Megjegyzés:** Légbefúvásos olajégőnél ezt a paramétert 38 °C-ra szabad állítani.

**Kazán maximum  
hőmérséklet TK-max.  
HG22 paraméter**

Gyári beállítás: 80 °C  
Beállítási tartomány: 50 - 90 °C

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

**Melegvíz-érzékelő  
Üzemmod  
HG24 paraméter**

Gyári beállítás: 1  
Beállítási tartomány: 1 - 3-ig

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

**Megjegyzés:**

Az érzékelő üzemmód módosítása után a berendezést ki- majd ismét be kell kapcsolni.

A szabályozás elektronikus kazán hőmérséklet érzékelővel van felszerelve, melynek a max. kikapcsolási hőmérséklete beállítható (kazán maximális hőmérséklete). Ha túllépi ezt a hőmérsékletet, az égő kikapcsol. Az égő ismételt bekapcsolása a kazánhőmérséklet égő kapcsolási különbséggel való lehűlésekor történik. Ha a kazán hőmérséklete túllépi a 95 °C-ot (esetleges utánfűtési hatás), bekapcsol a kazánköri szivattyú korlátozott időre „nyári üzemmódban” is. Ez megakadályozza a kazán túlfűtését.

A melegvíz-érzékelő-üzemmód segítségével a melegvíz-érzékelő bemenetet három módon lehet üzemeltetni.

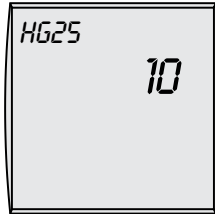
**1. üzemmód** a gyári beállítás az elektronikus tárolótartályhőmérséklet-érzékelővel felszerelt (tartozék) tárolótartálytöltés üzemmóddhoz.

**2. üzemmód** az elektronikusan kapcsolt tárolótartálytöltést szolgálja, mely tárolótartály hőmérsékletérzékelővel és ezen felül külső termosztát igényléssel van felszerelve. Ebben az esetben a külső termosztátot (potenciálmentes) az elektronikus tárolótartályhőmérséklet-érzékelőhöz párhuzamosan az építés helyszínén, az építető által kell vezetése. Ameddig a külső termosztát nem igényel hőt (érintkező nyitott), a tárolótartálytöltés normál működik. Ha a külső termosztát hőt igényel (érintkező zárt), kikapcsolja a kazánköri- és tárolótartály töltőszivattyút. Az égő felfűti a kazánt a max. fűtőtéljesítménnyel TK-max.-ra. Az építető oldaláról relékapcsolást kell biztosítani, hogy egy külső szivattyú a hőt a külső fogyasztóhoz vezethesse (pl. légfűtés, uszoda). A termosztátigény a készenléti prioritásban is elsőbbséget élvez minden más hőigénnyel szemben.

**3. üzemmód** a tárolótartály töltőszivattyú kapcsolását szolgálja, mely külső termosztátokkal, vagy elektronikus tárolótartály hőmérsékletérzékelővel rendelkezik, de indító tehermentesítővel nem. A tárolótartály töltőszivattyúja akkor is működik, ha a kazánvalós-hőmérséklet kisebb a melegvíz hőmérsékleténél. A külső termosztátot a tárolótartály érzékelő (SF) kapcsára csatlakoztatjuk potenciálmentesen. Ezzel a tárolótartály töltőszivattyú kimenete használható a tárolótartály kapcsolásához, vagy egyéb célokra. A tárolótartálytöltés kapcsolási idő programja (kezelőmodul) a tiszta termosztát vezérlésnél is üzemben marad. Az égő felfűti a kazánt a tárolótartály beállított hőmérséklet + tárolótartálytöltés kazánvíz felső hőmérsékletére.

Érzékelő bemenet zárt: Szivattyú be

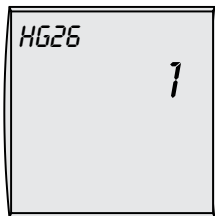
Érzékelő bemenet nyitott: Szivattyú ki

**Kazánhőmérséklet-túllépés  
tárolótartály töltésnél  
HG25 paraméter**

Gyári beállítás: 10 K  
Beállítási tartomány: 0 - 40 K

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

A HG25 paraméterrel a tárolótartálytöltés alatti tárolótartály-hőmérséklet és a kazánhőmérséklet közötti hőmérséklettúllépési különbséget állíthatja be. Ezzel a kazán hőmérsékletét továbbra is a kazán maximális hőmérséklete (HG22 paraméter) határozza meg. Így biztosított, hogy a kazánhőmérséklet az átmeneti időszakban (tavasz/ősz) is magasabb legyen a tárolótartály hőmérsékleténél és rövid töltési időket biztosít. Ha a kazánhőmérséklet a tárolótartálytöltés ideje alatt nyári üzemmódban túllépi a 95 °C-ot, a fűtőkör keringető szivattyúja automatikusan bekapcsol korlátozott időre, hogy például megakadályozza az STB esetleges kioldását.

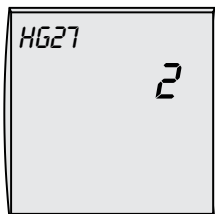
**Kazánindítás-  
tehermentesítés  
HG26 paraméter**

Gyári beállítás: 1  
Beállítási tartomány: 0 / 1

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

Az aktiválható kazánindító tehermentesítő a kazán korrózió elleni védelmét szolgálja, ami a hideg állapotban történő felmelegítésnél harmatpont tartományban a kondenzáció kiválás válthat ki. Ha a kazánhőmérséklet 2 K-al a beállított TK-min érték alá süllyed, a kazánköri szivattyú kikapcsol. A szivattyú engedélyezése akkor történik, ha a kazán hőmérséklete átlépi a TK-min minimális korlátozási értéket.

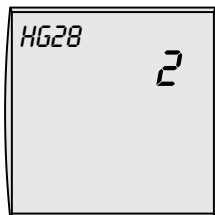
Ha az égőt egy külső „védőkapcsolás” zárja le (pl. fakazán füstgáz-termostátja), a TKmin nem érhető el, a fűtőkör és a tárolótartály töltőszivattyúja kimaradnak.

**Égőfokozat  
tárolótartály töltéshez  
HG27 paraméter**

Gyári beállítás: 2  
Beállítási tartomány: 1 - 2-ig

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

Ezzel a paraméterrel választható ki, hogy két fokozattal üzemeltetett fűtőkazánoknál a kazán a tárolótartálytöltésnél csak az első, vagy mindkét égőfokozattal működjön.

**Égőüzemmód  
HG28 paraméter**

Gyári beállítás: 2  
Beállítási tartomány: 1 - 4-ig

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

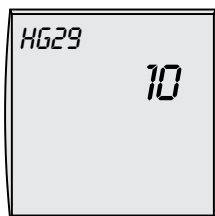
Akazán üzemmódja szabadon választható. Gyárilag a szabályozást kétfokozatú égőüzemmódra állították be.

„1” beállítás: egyfokozatú üzemmód

„2” beállítás: kétfokozatú üzemmód

„3” beállítás: moduláló égőüzemmód

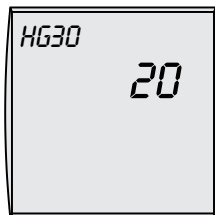
„4” beállítás: (nincs funkció)

**Moduláció-zár  
HG29 paraméter**

Gyári beállítás: 10 min  
Beállítási tartomány: 0 - 20 min

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

Ha az égő állásidő után indul be, akkor rendszerint az égő gyártója által előírt legkisebb teljesítménnyel indul. A moduláció zárolási idő előírásával beállítható egy időköz, mely alatt még igény esetén sem történik moduláció.

**Moduláció-dinamika  
HG30 paraméter**

Gyári beállítás: 20 K  
Beállítási tartomány: 5 - 50 K

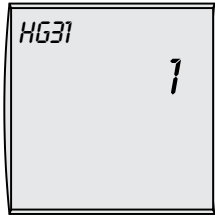
Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

A proporcionális tartomány meghatároz egy a szabályozási méret (előremenő hőmérséklet) mindenkori beállított értékéhez fekvő hőmérsékletablakot, ezen belül megy végbe a modulálandó égőkapcsolás. E tartományon kívül az állító egység az eltérés irányától függően állandóan nyitott, vagy zárt. A proporcionális tartományt úgy kell beállítani, hogy biztosítva legyen a stabil égővezérlés. Rövidre beállított hiszterézisidőknél (pl. 2 perc) nagy hőmérsékletablakot kell beállítani (pl. 40 K) és ellenkezőleg, hosszú hiszterézisidőknél (pl. >10 perc), kis hőmérsékletablakot (pl. 10 K). A gyári beállítás tapasztalati érték és a valós égő üzemelési idő ellenőrzése nélkül nem szabad módosítani.

**Megjegyzés:** A túl kicsire állított tartomány az égő túl gyakori üteméhez vezet, a túl nagyra állított tartomány az előremenő hőmérséklet nagymértékű ingadozásához vezet.



## Zárolási idő 2.égőfokozat HG31 paraméter



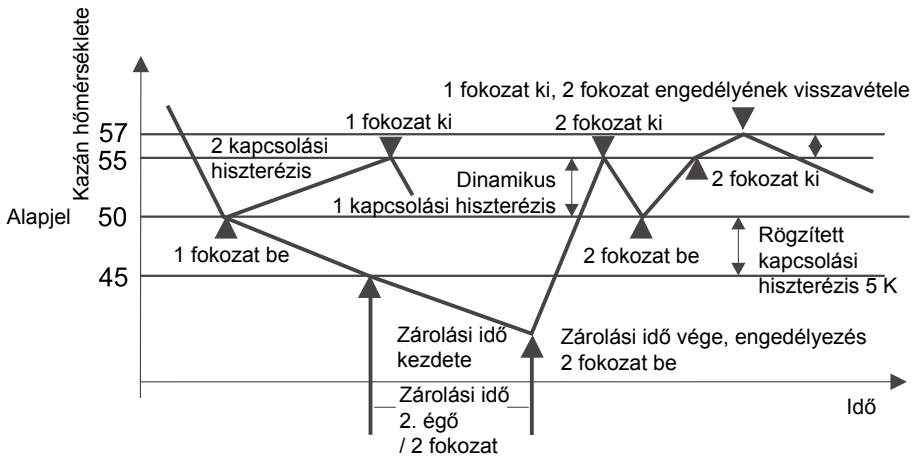
Gyári beállítás: 1 min  
Beállítási tartomány: 0 - 40 min

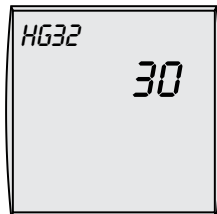
Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

A második égőfokozat az engedélyezés után bekapcsolódik. Ez kikapcsolódik a hőmérséklet elérésekor (beállított hőmérséklet + 1 dinamikus hiszterézis). Ha a második fokozatot egyszer már engedélyezett, akkor az előírt hőmérséklet elérése, ill. alámenésekor bekapcsolódik. Az engedélyezés visszavétele az 1 égőfokozat lekapcsolásával történik.

$$\text{Dinam. hiszterézis 2. égőfokozat} = \frac{\text{Dinam. hiszterézis 1. égőfokozat}}{2}$$

## Zárolási idő 2.égőfokozat Diagram



**Visszatérő  
hőmérséklet emelés  
HG32 paraméter**

Gyári beállítás: 30  
Beállítási tartomány: 0 - 70 °C

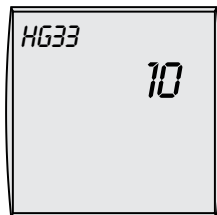
Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

A nagyobb mint 20 l/kW víztartalmú fűtési teljesítménnyel rendelkező fűtőberendezéseknél be kell tervezni egy visszatérő hőmérséklet növelést.

Légbefúvásos olajégőnél, vagy léghőri égővel rendelkező gázfűtésű kazánnál ez a visszatérő hőmérséklet 30 °C és légbefúvásos gázégős fűtőkazánál pedig 40 °C.

Ha a beállított visszatérő hőmérséklet a visszatérő hőmérséklet növelés alá esik, a mellékköri szivattyú bekapcsolásával előremenő hozzákeverés történik.

**Megjegyzés:** A HG13 paramétert 11-re és a HG14 paramétert 12-re kell állítani.

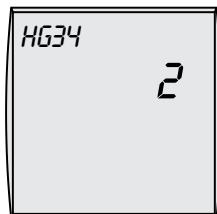
**Hiszterézisidő  
HG33 paraméter**

Gyári beállítás: 10 min  
Beállítási tartomány: 1 - 30 min

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

A kiválasztott égőkapcsolási különbség optimalizálásához a kazán különböző terhelésénél a szabályozót dinamikus égő kapcsolási különbséggel látták el. Ezzel a funkcióval a beállított égő kapcsolási különbséget (HG01 paraméter) a terheléstől függő égő üzemelési idejével korrigálja. Ha az égő üzemelési ideje eléri a beállított hiszterézisidőt, 5 K minimális értékkel korrigálja az égő kapcsolási különbséget. Ezáltal a kazán kis terhelése mellett (gyors felfűtés = rövid égő üzemelési idő) a beállított égő kapcsolási különbség hat. Ezáltal hatékonyan megakadályozz rövid futásidőt és az égő gyakori ütemezését. Hosszabb égő üzemelési időnél (nagy hőigény) a kapcsolási különbséget 5 K-ra csökkenti. Ezáltal elkerüli a kazán felesleges felfűtését túl magas hőmérsékletre. A fűtőberendezés energiafogyasztását optimálja.

Ez a funkció megakadályozza a rövid futásidőt és az égő gyakori ütemezését. Ez tehermentesíti a környezetet és minimálja a kopást.

**eBusz-betáplálás  
HG34 paraméter**

Gyári beállítás: 2  
Beállítási tartomány: 0 / 1 / 2

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

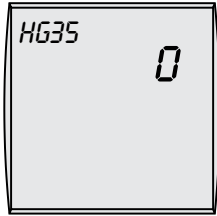
A HG34 paraméterrel az eBusz-betáplálás három módon kapcsolható.

A beállítások jelentése a következő:

- 0 → eBusz-betáplálás kikapcsolva
- 1 → eBusz-betáplálás kikapcsolva
- 2 → automatikus eBusz-betáplálás

### 0 - 5 V - bemenet távvezérlő rendszerhez

#### HG35 paraméter



Gyári beállítás: 0  
Beállítási tartomány: 0 / 1

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

A HG35 paraméterrel a 0 - 5 V bemenet kapcsolható távvezérlő rendszer számára.

A beállítások jelentése a következő:

**0** → **Külső érzékelő csatlakozása**

Az üzembevételnél a szabályozás megvizsgálja, hogy van-e és hol van külső érzékelő csatlakoztatva.

**1** → **0 - 5 V - bemenet (nincs külső érzékelő csatlakoztatva)**

A feszültségelet a 0- 5 V bemenetnél vezetési értéként használja a gyűjtő - kazán beállított hőmérséklet alapértékéhez. (a BM program kapcsolójának állásától függetlenül).

Az előremenő hőmérséklet korlátozása a  $TV_{max}$  ill.  $TK_{max}$  segítségével. A kazánköri szivattyú tápszivattyúként működik.

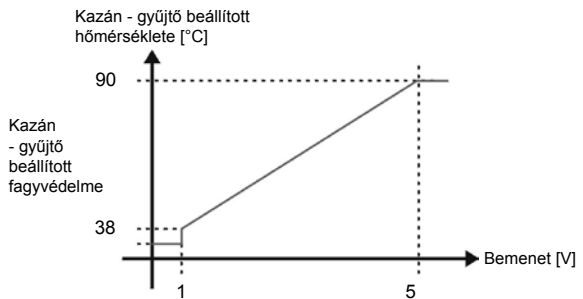
Szivattyú be égőigénynél.

Szivattyú utánfutás a HG07 szerint.

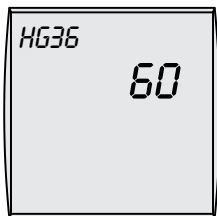
Az átviteli funkcióknak megfelelően (lásd a diagramot) a bemeneti feszültség függvényében számítja ki a beállított hőmérsékletet.

### Figyelem:

Épületfelügyelet csatlakoztatásához állítsa a HG 35-ös paramétert 1 és az A06-os paramétert (külső hőmérséklet érzékelő) 0-ra. Kapcsolja ki a készüléket, az épületfelügyeletet az „AF”-re kösse. Kapcsolja vissza a készüléket. Különben egy kis feszültség esetén is külső hőmérséklet hibajel lehet →FC 15.



### Futásidő moduláció (csak a kaszkádmódullal KM kapcsolatban szükséges) HG36 paraméter



Gyári beállítás: 60  
Beállítási tartomány: 10 - 600 s-ig

Egyéni beállítás: \_\_\_\_\_

Ezzel a paraméterrel kapcsolja az állítóegységet (moduláló égő) a mod-foknak megfelelően.

Mod-fok = 50% →

Állítóegység kapcsolása 30 s

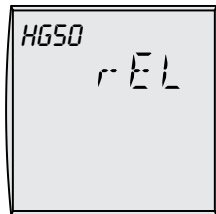
Mod-fok növelés 50% -ról 60% -ra →

Állítóegység kapcsolása 6 s

Megjegyzés:

Meg kell állapítani és a HG36 paraméternek megfelelően be kell állítani az állítóhajtás futásidejét a minimumtól a maximum teljesítményig.

### TESZT funkciók



A tesztfunkciók segítségével a következő szabályozási kimenetek ellenőrizhetők.

r-EL 1	Fűtőkör keringető szivattyúja	be
r-EL 2	Tárolótartály töltőszivattyúja	be
r-EL 3	A1 kimenet	be
r-EL 4	Hibanyugtázó relé	be
r-EL 5	Égő T1 / T2	be
r-EL 6	Nincs funkció	
r-EL 7	Égő 1 fokozat T6 / T7	be
r-EL 8	Égő 2 fokozat T6 / T8	be

### STB -TESZT

Ha bekapcsolt vezérlésnél a reset gomb le van nyomva, a kazán TK-max. maximális hőmérsékletátárolása üzemen kívülre helyeződik. A fűtőkazán felfűt a biztonsági hőmérsékletátároló beállított hőmérsékletéig (STB) és zárol. Ezzel ellenőrizhető az STB kifogástalan működése.

### Reset

Kivétel:

HG08 paramétert és HG22 paramétert nem kell visszaállítani.

Reset végrehajtásához a következő lépéseket kell betartani:

- A főkapcsoló legyen a **O** (KI) állásban.
- Nyomja meg a reset gombot és tartsa lenyomva, mialatt a főkapcsolót a **I** (BE) állásba kapcsolja.
- Aberendezés bekapcsolása után tartsa lenyomva a reset gombot még legalább 2 másodpercig.

Resetnél minden paraméter (egyéni beállítás) visszaáll a gyári beállításra (csak BM nélküli szabályozásnál).

### Kaszkáduzem

A kaszkádszabályozóval KM kapcsolatban 1 és 4 közötti R21 szabályozók kapcsolhatók össze.

A kommunikáció a 2-vezetékes buszon keresztül történik. Minden kazánhoz egy eBusz-cím van hozzárendelve. A KM átadja minden kazánnak a modulációs fokot (0...100%) és az engedélyezést, mellyel minden kazán működik.

Az R21 bekapcsol, mielőtt KM 0-nál nagyobb értéket szab meg. A tárolótartálytöltés továbbra is az R21-ben történik. A kéményseprési üzemmódot csak a fűtés potenciométerrel az R21-en lehet aktiválni.

Példa:

1 fokozat bekapcsolása	Mod-fok > 0%
2 fokozat bekapcsolása	Mod-fok > 50%
1 fokozat kikapcsolása	Mod-fok = 0%
2 fokozat kikapcsolása	Mod-fok = 50%

Az égő lekapcsolása után **nem** történik ütemzárolás.

A kazánköri szivattyú kaszkáduzemben (mod-fok > 0) automatikusan tápszivattyúként működik.

Ha mod-fok > 0 akkor a szivattyú bekapcsol.

### Az eBusz-cím beállítása Wolf-fűtőkészülékeken

Több fűtőkészülék üzeménél (fűtőkészülékek száma >1) kaszkádmódullal kapcsolatban a minden egyes fűtőkészülék buszcímét a táblázatnak megfelelően be kell állítani.

Fűtőkészülék	Buszcím	A forgatógomb állása Melegvíz	Világító gyűrű kijelző
KM nélkül	0	6	villogó zöld (gyári beállítás)
1	1*	1	villogó piros
2	2	2	villogó sárga
3	3	3	villogó sárga/piros
4	4	4	villogó sárga/zöld

\* Kaszkádmódullal kapcsolatban az első fűtőkészüléket az 1 buszcímre kell beállítani.

### A buszcím beállítása



Hibaelhárító gomb

Hőmérséklet beállítás  
Melegvíz

Tartsa lenyomva a hibaelhárító gombot, 5 s után megjelenik a megfelelő villogás-kód (táblázat szerint). A melegvíz hőmérsékletválasztó forgatógombbal kiválaszthatja a megfelelő címet. Engedje fel ismét a hibaelhárító gombot.

A fűtőkészülékek, ill buszcímek (1), (2), (3) és (4) hozzárendelését az építetőnek kell meghatároznia. A buszcímet nem szabad többszörösen kiadni.

**Megjegyzés:** Ha csak egy buszrésztevőt (fűtőkészülék, vagy KM) kapcsolnak le a hálózatról, akkor minden részttevőt le- és vissza kell kapcsolni egy főkapcsoló segítségével.

Az üzem mód kijelzése csak a kezelőmodulon keresztül lehetséges. Az eljárást a megfelelő kezelőmodul kezelési útmutatójában találja.

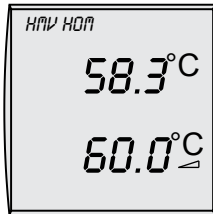
**Üzem mód** (Kijelző a kezelőmodulban BM)

<b>Státusz HG</b>	<b>Jelentése</b>	<b>Megjegyzések</b>
0	Standby	
1	Kéményseprési üzem	max.15 min
3	Hőigény (fűtési üzemmód)	
5	Hőigény ütemzárolással	
6	Ütemzárolás	lásd HG 09
7	Fagyvédelem-fűtés	lásd A 09
8	Indító tehermentesítő	lásd HG 26
15	Tárolótartály üzemmód	fűtőkészülékeknel
16	Fagyvédelem-tárolótartály	< + 5 K
17	Szivattyú-utánfutás tárolótartály	lásd HG 19
20	Tárolótartály párhuzamos üzemmód	lásd A 10
21	Max. tárolótartály-töltésidő túllépés	lásd HG 20, MI 09
22	2 érzékelő-üzemmód, zárt érintkező	lásd HG 24
23	3 érzékelő-üzemmód, zárt érintkező	lásd HG 24

## Infógomb kijelzések

(Kijelző a kezelőmodulban BM)

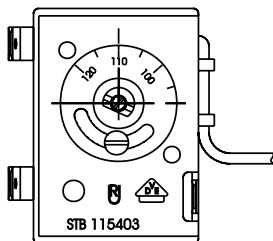
Példa:



Kijelző	Név
* HÁV HŐM	Melegvíz mért hőmérséklet, fűtés (°C)
* HÁV SOLAR 1	Melegvíz-beállított hőmérséklet, fűtés (°C)
* HÁV SOLAR 24 H	Szolártárolótartály érzékelő maximális hőmérséklete 1 (°C)
* NAPKOLL. 1	Szolártárolótartály érzékelő minimális hőmérséklete 1 (°C)
* NAPKOLL. 24H	Kollektor hőmérséklet, szolárberendezés 1-es kollektormező (°C)
* T-VISSZA	Max. hőmérséklet, szolárberendezés 1-es kollektormező (°C)
* TOMEGARAM	Min. hőmérséklet, szolárberendezés 1-es kollektormező (°C)
* HÁV SOLAR 2	Szolárrendszer visszatérő hőmérséklete (°C)
* HÁV SOLAR 24 H	Átfolyás, szolárkör (l/perc)
* NAPKOLL. 2	Melegvíz mért hőmérséklet, szolár-tárolótartály 2 (°C)
* NAPKOLL. 24H	Szolártárolótartály érzékelő maximális hőmérséklete 2 (°C)
* SZIV-ÜZEM H 1	Szolártárolótartály érzékelő minimális hőmérséklete 2 (°C)
* SZIV-ÜZEM H 2	Kollektor hőmérséklet, szolárberendezés 2-es kollektormező (°C)
* TELJESÍTM.	Max. hőmérséklet, szolárberendezés 2-es kollektormező (°C)
* NAPI TELJ	Min. hőmérséklet, szolárberendezés 2-es kollektormező (°C)
* Σ TELJ KWH	1-es szolárköri szivattyú üzemórája (óra) **
* Σ TELJ MWH	2-es szolárköri szivattyú üzemórája (óra) **
* NAPK. ÜZEM 1	A szolárberendezés aktuális teljesítménye (kW)
* NAPK. ÜZEM 2	A szolárberendezés aktuális napi hozama (kWh)
* T-KULSO	A szolárberendezés összes hozama (kWh) **
* T-KULSO.ATL	A szolárberendezés összes hozama (MWh) **
* TK.MAX MIN	1-es szolártárolótartály melegvítöltése
* T-SZOBA	1-es szolártárolótartály antilegionella funkciója (0=nem sikeres / 1=sikeres)
* T-SZOBA 1	2-es szolártárolótartály melegvítöltése
(Helyiség-hőmérséklet 2-7)	2-es szolártárolótartály antilegionella funkciója (0=nem sikeres / 1=sikeres)
* FK ÜZEM	Kültéri hőmérséklet (°C)
* T-GYUJTO	Kültéri hőmérséklet középértéke (°C)
* T-KAZAN	Kültéri hőmérséklet maximumértéke (°C; 0 - 24 óráig)
* KEVEROKOR 1	Kültéri hőmérséklet minimumértéke (°C; 0 - 24 óráig)
(Keverő 2-7)	Helyiség-hőmérséklet valós értéke (°C)
* T-VISSZA	Helyiség-hőmérséklet beállított értéke (°C)
* FÜT.BER.UZ	Helyiség-hőmérséklet valós érték 1-es keverőkör (2-7) (°C)
* EGOIDO	Helyiség-hőmérséklet beállított érték 1-es keverőkör (2-7) (°C)
* EGOIND	Fűtőkör üzemmód (nap, hold, készenlét)
	Gyűjtő valós hőmérséklete (°C)
	Gyűjtő beállított hőmérséklete (°C)
	Kazán valós hőmérséklete (°C)
	Kazán beállított hőmérséklete (°C)
	Keverő valós hőmérséklete 1 (2-7) (°C)
	Keverő beállított hőmérséklete 1 (2-7) (°C)
	Keverőkör üzemmód (nap, hold, készenlét)
	Visszatérő valós hőmérséklet (°C)
	Fűtőkészülék státusz
	Égő üzemórája
	Fűtőkészülék égő indítások

\* A nem csatlakoztatott modulok (keverőmodul MM, kaszkádmódul KM, szolármodul SM) értékeit nem jelzi ki.

\*\* A programozó gomb legalább 10 másodpercig tartó megnyomásával a kijelző 0-ra állítható vissza.

**A biztonsági  
hőmérsékletetároló  
(STB) átállítása**

A biztonsági hőmérsékletetároló (STB) gyárilag 120 °C-ra van beállítva.

Az STB szükség esetén 100 °C, ill 110 °C-ra átállítható.

Feszültségmentesítse a szabályozást.

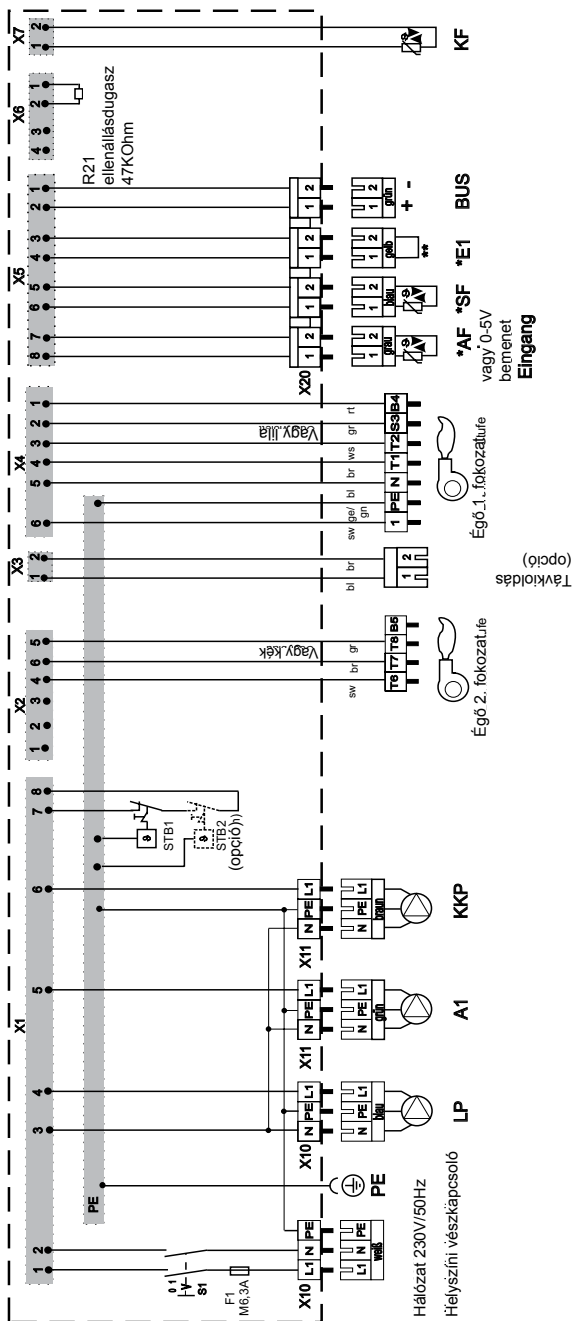
Szerelje le a két csavart a szabályozó felső részéről és hajtsa előre a fesső részt.

Lazítsa meg az STB-ről a szorítócsavart. Állítsa az állítótárcsát 100 °C ill 110 °C-ra a skála szerint és húzza meg a szorítócsavart.

Az összeszerelést fordított sorrendben kell elvégezni.

**Figyelem:** Ha 100 °C-ra állítja a biztonsági hőmérsékletetároló, akkor nem szabad a kazán maximális hőmérsékletét (TK-max) 90 °C-ra állítani.





- S1 - Főkapcsoló
- F1 - M 6,3 Amp.
- X1+20 - Kapocsleéc
- STB - Biztonsági hőmérsékletátlároló
- KKP - Kazánköri szivattyú
- A1 - A1 paraméterezhető kimenet
- LP - Töltőszivattyú
- PE - Kazánborítás védővezetéke
- AF - Külső érzékelő
- KF - Kazánérezékelő
- SF - Tárolótartály érzékelő
- E1 - E1 paraméterezhető bemenet
- eBus - eBusz
- bl - kék
- br - bama
- sw - fekete
- ws - fehér
- rt - piros
- gr - szürke
- gelgn - sárgazöld

\* Tartozék  
 \*\* A hídlat el kell távolítani paraméterezhető E1 bemenet) HG 13 paraméter) alkalmazásánál.

A Wolf ajánlja, hogy gondosan töltsék ki és őrizzék meg a beállítási jegyzőkönyvet, hogy szerviz esetén és reset-nél gyorsan lehessen segíteni.

Paraméter		Beállítási tartomány	Gyári beállítás	Egyéni beállítás
R09	Fagyhatár	-20 - +10 °C	+2 °C	
R10	Melegvíz-párhuzamos üzem	0 / 1	0	
R14	HMV maximális hőmérséklet	60 - 80 °C	65 °C	
HG01	Égő kapcsolási különbsége (dinamikus)	5 - 30 K	15 K	
HG06	Szivattyú üzemmód	0 / 1 / 2	0	
HG07	Kazánköri szivattyú utánfutási idő	0 - 30 min	3 min	
HG08	Max. határérték kazánkör TV-max	40 - 90 °C	75 °C	
HG09	Égőüzem zárolása	1 - 30 min	4 min	
HG13	E1 paraméterezhető bemenet	1 - 11-ig	1	
HG14	A1 paraméterezhető kimenet	0 - 14-ig	0	
HG15	Tárolótartály hiszterézis	1 - 30 K	5 K	
HG19	Tárolótartály töltőszivattyú utánfutási idő	0 - 10 min	3 min	
HG20	Max. tárolótartály töltésidő	0 - 5 óráig	2 óra	
HG21	Kazán minimum hőmérséklet TK-min.*	38 - 90 °C	50 °C	
HG22	Kazán maximum hőmérséklet TK-max.	50 - 90 °C	80 °C	
HG24	Melegvíz-érzékelő üzemmód	1 / 2 / 3	1	
HG25	Kazánhőmérséklet-túllépés tárolótartály töltésnél	0 - 40 K	10 K	
HG26	Kazánindítás-tehermentesítés	0 / 1	1	
HG27	Égőfokozat tárolótartály töltéshez	1 / 2	2	
HG28	Égőüzemmód	1 - 4-ig 1 = 1-fokozatú 2 = 2-fokozatú 3 = moduláló 4 = nincs funkció	2	
HG29	Moduláció-zár	0 - 20 min	10 min	
HG30	Moduláció-dinamika	5 - 50 K	20 K	
HG31	Zárolási idő 2.égőfokozat	0 - 40 min	1 min	
HG32	Visszatérő hőmérséklet növelése **	0 - 70 °C	30 °C	
HG33	Hiszterézisidő	1 - 30 min	10 min	
HG34	eBusz-betáplálás	0 / 1 / 2	2	
HG35	0 - 5 V-betáplálás távvezérlő rendszer számára	0 / 1	0	
HG36	Moduláció futásideje	10 - 600 mp-ig	60 mp	
HG50	Tesztfunkciók	1 - 8-ig	-	
HG70	Kijelző többfunkciós bemenete E1	-50 érzékelő-rövidzár, ill. érintkező zárt -60 érzékelő-megszakítás, ill. érintkező nyitott Valós hőmérséklet gyűjtőérzékelő HG13 = 7 Valós hőmérséklet visszatérő-érzékelő HG 13 = 11		

\* légbefúvásos olajégőnél 38 °C-ra szabad állítani.

\*\* légbefúvásos gázégőnél 40 °C-ra kell állítani

**NTC**  
**Érzékelő-ellenállások**Kazánérzékelő, tárolótartály érzékelő, külső érzékelő,  
visszatérő érzékelő, gyújtóérzékelő

Hőm. °C	Ellenáll. Ω	Hőm. °C	Ellenáll. Ω	Hőm. °C	Ellenáll. Ω	Hőm. °C	Ellenáll. Ω
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

**Műszaki adatok**

Csatlakozási feszültség:	230 V ± 10%
Hálózati frekvencia:	50-60 Hz
Készülék biztosító:	Max. 6,3 A/ közép lomha
Teljesítményfelvétel:	5VA (szabályozás és tartozék égő és szivattyúk nélkül, készenlét)
A szivattyúk kapcsolási teljesítménye és az égőfokozatoké:	230 V/4(2)A-enként az EN 60730, 1 rész szerint
Megengedett környezeti hőmérséklet:	0...50 °C
Tárolási hőmérséklet:	-20 - +60 °C
Adattárolás:	EEPROM permanens

Ha a világító gyűrű villogó pirosa a szabályozás üzemzavarát jelzi, az eBusz-képes Wolf-szabályozási tartozék hibakódot jelez ki, melyhez ok és hatás rendelhető a következő táblázat segítségével.

Sz.	Üzemzavar	Oka	Hatás / intézkedés
1	TB hőmérséklet túllépés	A kültéri hőmérséklet ellenőrző lekapcsol	Égő ki, HK-sziv. be hívja a szervizt
4	Égő üzemzavar	Az égő indításnál nincs lángképződés	Égő ki, HL-sziv. be nyomja meg a hibanyugtázás-kapcsolót a tüzelési autom. ill. szabályzón ha többszöri nyomás ellenére nem sikerül hívjon szervizt
6	TW Hőmérséklet túllépés	A kazán hőmérséklete túllépte a TW (pl. 95°C) határt	Égő ki, HK-sziv. be hívja a szervizt
8	Füstgáz csappantyú / bevez. lev. csappantyú nem kapcsol	Füstgáz csappantyú / bevez. lev. csappantyú, vagy visszajelzésük hibás	Égő ki, sziv. be
12	Kazánérzékelő hibás	A kazán hőmérsékletérzékelő, vagy a vezeték hibás	Égő ki, HK-sziv. be, hívjon szervizt
14	Tárolótartály érzékelője hibás	A melegvíz hőmérséklet szenzora, vagy a tápvezeték hibás	Fűtési üzemmódhoz: nincs kihatás, a tárolótartály töltőszivattyúja és a fűtőkör keringető szivattyúja váltakozó ritmusban ütemeznek 1 óra be, 1 óra ki, hívjon szervizt
15	Kültéri hőmérséklet érzékelője hibás	A kültéri hőmérséklet szenzora hibás (rövidzár, vagy szakadás)	Analog kültéri hőmérséklet kihatása a fagyhatár alatt, hívja a szervizt
40	Hiba berendezés nyomásfelügyelet maximum-termostátja	A berendezés nyomásfelügyelet kapcsol, vagy a maximum-termostát kioldott	Égő ki, sziv. ki
52	Max. tárolótartály-töltésidő túllépés	A tárolótartálytöltés tovább tartott a megengedettnél	Váltakozóan tárolótartály- és fűtési üzemmód
79	Multifunkciós érzékelő hibája (gyűjtőérzékelő)	A gyűjtőérzékelő szenzora hibás (rövidzár vagy szakadás)	Szabályozás kazánhőm.-re nincs kihatással a kazánüzemre hívja a szervizt
79	Multifunkciós érzékelő hibája (visszatérő érzékelő)	A visszatérő érzékelő szenzora hibás (rövidzár, vagy szakadás)	Nincs kihatással a kazánüzemre mellékkör szivattyú tovább működik, hívja a szervizt
81	Eeprom hiba	Belső készülékhiba	Hívja a szervizt
91	eBuszjel hiba	Egy buszcímét többször osztottak ki	Hívja a szervizt
98	R21 ellenállás hiba	Hibás az ellenállásdugasz vagy eltávolították	Égő ki, szivattyú be (master reset → R1 szabályozás)

**A**

A1 kimenet.....	19
A1 paraméterevezhető kimenet .....	6
Áramlástgomb .....	17
A szabályozási paraméter kijelzése / módosítása .....	11
Átállítás STB.....	32
Az eBusz-címelek beállításának Wolf-fűtőkészülékeken .....	29
Az égő kapcsolási különbsége .....	13

**B**

Beállítási tartomány .....	34
Beüzemelés .....	7
bevez. lev. csappantyú .....	19
Bevez. lev. csappantyú .....	17
Biztonsági hőmérsékletkorlátozó STB .....	10
Biztonsági utasítások.....	3

**E**

E1 paraméterevezhető bemenet .....	6, 17
eBusz-betáplálás .....	26
eBusz-csatlakozás.....	10
eBusz-tartozék.....	6
Égőfokozat tárolótartály töltéshez .....	23
Égőüzemmód .....	24
Égőüzem zárolása.....	16
Égőzárolás.....	18
Ellátás-szelep .....	19
Érzékelő-ellenállások.....	35

**F**

Fagyhatár .....	12
Felszerelés / Villanszerelés .....	5, 6
Figyelmeztetések.....	4
Finombiztosíték .....	10
Finombiztosíték M 6,3 A .....	8
Főkapcsoló KI/BE .....	8
Füstgáz csappantyú .....	17, 19
Futásidő moduláció .....	27
Fűtővíz hőmérséklet beállítás (forgatógomb) .....	9

**G**

Gyűjtőérzékelő.....	18
---------------------	----

**H**

Helyiség termosztát .....	17
Hibajelentések .....	37
Hiszterézisidő .....	26

Hiszterézisidőknél.....	24
HMV maximális hőmérséklet.....	12
Hőmérő.....	10

**I**

Idegen szellőztetés.....	19
Infógomb kijelzések.....	31

**K**

Karbantartás / Javítás.....	4
Kaszádüzem.....	28
Kazánhőmérséklet-túllépés tárolótartály töltésnél.....	23
Kazánindítás-tehermentesítés.....	23
Kazánkörü szivattyú utánfutási idő.....	16
Kazán maximum hőmérséklet TK-max.....	22
Kazán minimum hőmérséklet TK-min.....	21
Kéményseprési üzem.....	10
Keringető szivattyú.....	20
Keringető szivattyú 20%.....	19
Keringető szivattyú 50%.....	19
Keringető szivattyú 100%.....	19
Külső égőigény.....	18
Külső érzékelő.....	6

**L**

Lángjelentő.....	19
Légfűtő.....	18

**M**

Max határérték kazánkör TV-max.....	16
Maximum-termostát.....	17
Max. tárolótartály töltésidő.....	21
Melegvíz-érzékelő Üzem mód.....	22
Melegvíz hőmérséklet beállítás (forgatógomb).....	9
Melegvíz-párhuzamos üzem.....	12
Melegvíz-prioritás kapcsolásnál.....	12
Moduláció-dinamika.....	24
Moduláció-zár.....	24
Műszaki adatok.....	36

**N**

Nyári üzem.....	9
-----------------	---

**O**

Olajtüzelő automata kireteszeléséhez.....	9
---	---

**P**

Paraméter- áttekintés.....	11
Paraméter beállítási jegyzőkönyve.....	34

**R**

R21 fűtőkazán kapcsolási rajza.....	33
Reset.....	28
Riasztási kimenet.....	19

**S**

STB -TESZT.....	28
Szabályozás felső rész.....	8
Szabályozás felső része.....	8
Szivattyú állásvédelme.....	10
Szivattyúcsatlakozás.....	6
Szivattyú üzemmód.....	14

**T**

Tápszivattyú.....	20
Tárolótartály érzékelő.....	6
Tárolótartály hiszterézis.....	20
Tárolótartály töltőszivattyú utánfutási idő.....	21
Téli üzem.....	9
TESZT funkciók.....	28

**U**

Újraindító gomb.....	9
Uszodaigény.....	18
Üzemmód / Fűtőkészülék állapot.....	30

**V**

Világító gyűrű.....	8
Világító gyűrű állapot kijelzéshez.....	8
Visszatérő hőmérséklet emelés.....	26
Visszatérő hőmérséklet növelése.....	18

**Z**

Zárolási idő 2. égőfokozat.....	25
Zárolási idő 2. égőfokozat Diagram.....	25