



PH-BHD

Řídící jednotka pro ovládání hlavic
- V RÁMCI JEDNÉ MÍSTNOSTI -

- Obousměrná rádiová komunikace na 433.92 MHz
- Komfortní řešení vytápění v místnosti
- Předvídací systém (zaručuje určenou teplotu v požadovaném čase, pouze v systému autonomním režimu)
- Úspora nákladů na energii během dovolené
- Reguluje teploty v místnosti podle nastavených požadavků
- Umožňuje začlenění do systému PocketHome®, kde se stane podřízeným prvkem centrální jednotky PH-CJ39 nebo PH-CJ-MINI



Obsah




Popis.....	3
Montáž a výměna baterií.....	4
Ovládání (přehled).....	5
Nastavení času.....	6
Párování s hlavicemi.....	7
Vymazání hlavic.....	7
Párování s centrální jednotkou.....	8
Nastavení programu.....	9
Pracovní režimy.....	10
Režim dovolená.....	10
Nastavení konstant.....	11-12
Změna požadované teploty a programu.....	13
Informace o jednotl. hlavicích.....	14
Tipy.....	15
Technické parametry.....	16



Popis


Tento bezdrátový obousměrný systém je primárně navržen pro regulaci radiátorů v rámci jedné místnosti. Řídící jednotka zde plní funkci bezdrátového teplotního čidla. Podle teploty v referenční místnosti, kde je umístěna, ovládá digitální hlavice a reguluje celou topnou soustavu podle nastaveného programu. Umožňuje ovládnutí až 9ti radiátorů z jednoho místa. Řídící jednotka posílá podle požadované teploty příkazy jednotlivým hlavici, které ovládají ventily radiátorů (zavírají nebo otevírají), ke kterým jsou připojeni. Všechny hlavice jsou pak v daném čase ve stejném stavu (mají shodné % otevření).

Jako nadřazeným prvek zvolte centrální jednotku PH-CJ39 nebo PH-CJ-MINI, rozšíří možnost ovládat celý systém vzdáleně přes aplikaci EOB PocketHome (PC, android, iOS).

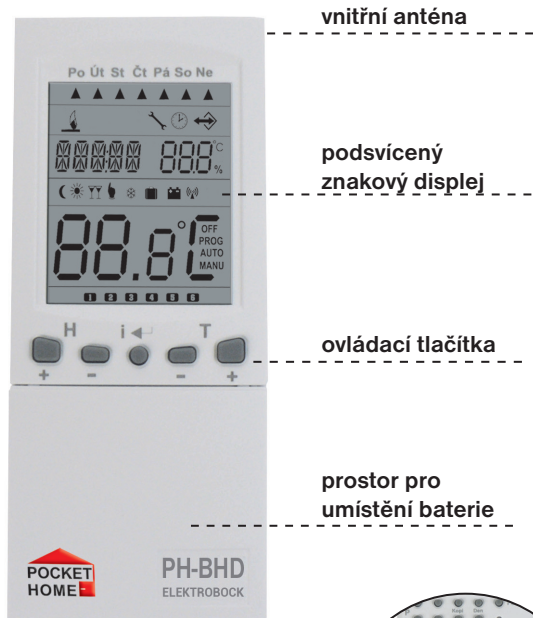
OZNAČENÍ PRVKŮ A JEJICH VLASTNOSTI	FOTO
<p>PH-BHD bezdrátový regulátor topení (vysílač)</p> <ul style="list-style-type: none">• měří prostorovou teplotu v místnosti a reguluje topení podle požadované teploty• umožňuje nastavit 9 týdenních teplotních programů s 6-ti změnami na den• lze spínat až 9 bezdrátových hlavice (PH-HD03, PH-HD23)• moderní design a podsvícený displej	
<p>PH-HD03 bezdrátová digitální hlavice bez LCD</p> <ul style="list-style-type: none">• z řídicí jednotky přijímá příkazy podle kterých ovládá polohu ventilu radiátoru• zpět vysílá potvrzení o provedené změně i poruchové stavy• indikace funkce LED• úsporné napájení alkalickými bateriemi 2 x 1.5 V typ AA	
<p>PH-HD23 bezdrátová digitální hlavice</p> <ul style="list-style-type: none">• snímá a zobrazuje aktuální teplotu v daném místě• z řídicí jednotky přijímá příkazy podle kterých ovládá polohu ventilu radiátoru• zpět vysílá potvrzení o provedené změně i poruchové stavy• je schopna pracovat i v autonomním režimu• úsporné napájení alkalickými bateriemi 2 x 1.5 V typ AA	



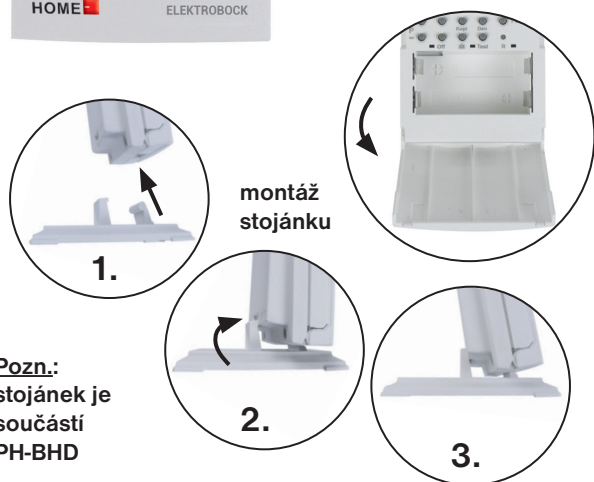
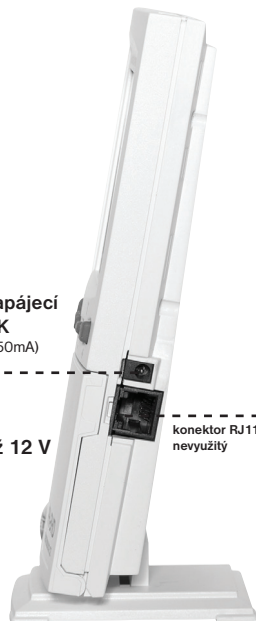
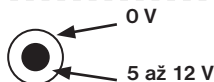
Montáž a výměna baterií

1. Otevřeme kryt baterií a odstraníme ochranný papírek, tím se stane PH-BHD funkční.
2. Při výměně baterií dbáme na správnou polaritu, která je vyznačena v prostoru pro baterie.
3. Nutnost výměny baterií je indikována na displeji blikáním symbolu .
4. Používejte vždy alkalické tužkové baterie 2x1.5V typ AA!

Pro trvalé napájení je možné použít napájecí zdroj AD05-JACK (není součástí balení). V případě jeho použití je nutné vyjmout baterie!




konektor pro napájecí zdroj AD05-JACK
(5 až 12V/ DC min. 150mA)



Pozn.:
stojánek je součástí PH-BHD

! Vyvarujte se blízkosti míst jako např.:
okenní parapet, televize, PC nebo přístroje s teplým popř. studeným saláním.

! Používejte vždy pouze baterie 2 x 1.5 V, typ AAA! (nepoužívejte dobijecí baterie).
Nutnost výměny baterií je indikována na LCD symbolem „“.

! Použité baterie likvidujte v souladu s předpisy pro nakládání s nebezpečnými odpady!



Ovládání (přehled)



H
 změna hodin (v režimu PROG)
 nastavování datumu a času (v režimu dovolená "☀️")
 listování mezi prvky (v režimu ACTIV a INFO)

i
 enter (potvrzení)
 zobrazení informace a požadované teplotě a pozici
 otevření ventilu v %

T
 změna teploty
 změna v nastavování hodin a konstant
 listování při výběru funkce (Fce)

P
 výběr programu pro hlavice (v režimu AUTO)
 přepínání mezi programy (v režimu PROG)
 přepínání mezi konstantama (v režimu CONST)
 přepínání mezi teplotama "☾" a "☀️" (v režimu MANU)
 přidání prvku (v režimu ACTIV)

Den
 změna dne (v režimu PROG)

Off
 deaktivace hlavice (v režimu ACTIV)
 vypnutí všech hlavice (v režimu AUTO, MANU)

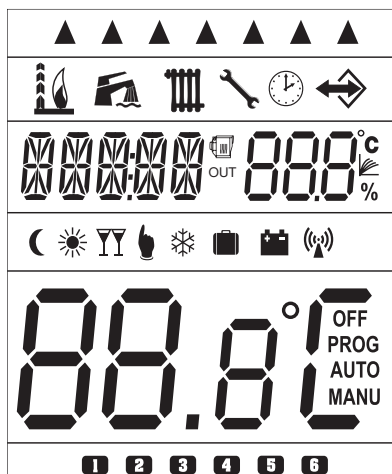
Test
 testování jednotlivých hlavice (v režimu
 ACTIV, INFO)

Kopi
 kopírování dní (v režimu PROG)

Fce
 výběr funkce (režim) viz str.6
 AUTO, MANU, CLOCK, PROG, CONST,
 ACTIV, INFO, UAdr

dovolená (v tomto režimu nelze zobrazovat info)
 volba SUDÝ/LICHÝ týden (v režimu PROG)

R
 reset



indikace aktuálního dne

symbol nastavení aktuálního datumu a času, viz str. 6

indikace probíhající komunikace

proměnná část displeje, zobrazení aktuálního času
 a požadované teploty/číslo programu, zobrazení dalších
 informací je podrobně vysvětlen u každého režimu

indikace úsporné teploty (v režimu MANU)

symbol pro letní režim, viz str. 11

indikace komfortní teploty (v režimu MANU)

chybové hlášení, upozornění na chybu

symbol pro nezámrzový režim, viz str.10

symbol pro režim dovolená, viz str.10

indikace slabé baterie

indikace vysílání/přijmu signálu

proměnná část displeje, zobrazení aktuální teploty a vybraný
 režim (OFF, AUTO, MANU, PROG), zobrazení dalších
 informací je podrobně vysvětlen u každého režimu

1 indikace intervalu programu (max. 6 intervalů na den)



Nastavení času

! Pokud bude PH-BHD spárováno s centrální jednotkou, čas není nutné nastavovat. Ten bude automaticky aktualizován centrální jednotkou.



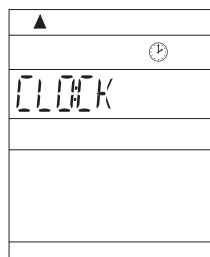
1x tl. **Fce**.



Tl. **+/-T** vyberte režim **CLOCK**



Potvrďte tl. **i←**.

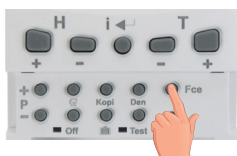


Tlačítky **+/-T** nastavte hodiny, potvrďte tl. **i←** dále minuty, sekundy, den, měsíc a rok. Každé nastavení potvrďte tl. **i←**.

Pro opuštění režimu stiskněte tl. **Fce**.



Párování s hlavicemi



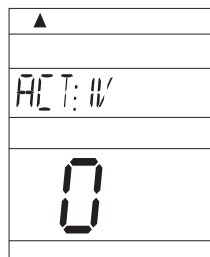
1x tl. **Fce**.



Tl. **+/-T** vyberte režim **ACTIV**



Potvrďte tl. **i←**.



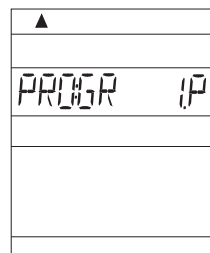
Na LCD se objeví se **PROGR**



Tl. **+/-T** vyberte číslo programu pro danou hlavici



Potvrďte tl. **i←**.



Tl. **+/-P** určíte adresu první hlavičky (Hd : 1)



Na PH-HD03 stiskněte **krátce na cca. 1s** FUNKČNÍ TLAČÍTKO.

PH-HD03



Po stisknutí FUNKČNÍHO TLAČÍTKA začnou obě diody střídavě blikat.

LED1



LED2



Na PH-HD23 vyberte režim **UAd** a stiskněte tlačítko **i**.

PH-HD23



Stiskněte tl. **Test** (objeví se symbol pro vyslání signálu 📶)



Tl. **+/-H** můžete přidat další hlavici a tl. **+/-P** určit adresu další hlavice (Hd : 2). Takto lze přidat až 9 hlavice.



Vymazání hlavice



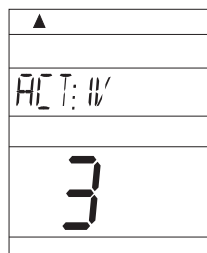
1x tl. **Fce**.



Tl. **+/-T** vyberte režim **ACTIV**



Potvrďte tl. **i**.



Tl. **+/-H** vyberte hlavici, pro smazání



Stiskněte tl. **Off**.



Párování s centrální jednotkou

i Pro aktivaci do systému PocketHome® je možné použít aplikaci **EOB PocketHome** pro chytré telefony nebo PC s win10 (zdarma ke stažení na ObchodPlay, AppleStore, Microsoft store)!

- 1) Přihlaste se do aplikace EOB-POCKETHOME.
- 2) Přejděte do nastavení (MENU -> Nastavení).
- 3) Spustíte servisní režim, aby bylo možné přidávat prvky do systému.
- 4) Z nabídky vyberte „Správa zařízení“.
- 5) Klikněte na MENU -> Přidat zařízení.
- 6) Z nabídky vyberte typ „BHD“ a pojmenujte si toto zařízení. Případně jej můžete umístit do místnosti. Následně klikněte na OK.
- 7) V pravé části obrazovky u vytvořeného prvku vyberte možnost „Párovat“.
- 8) Nyní jste vyzváni k aktivaci režimu učení na zařízení.



9) Uved'te hlavici do režimu učení:



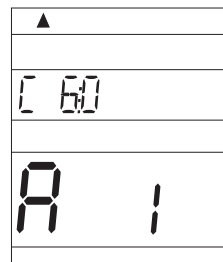
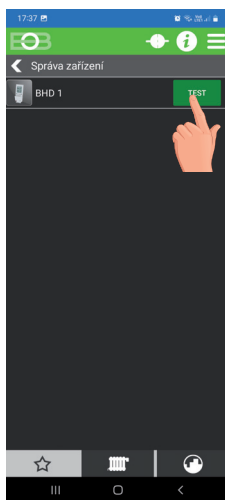
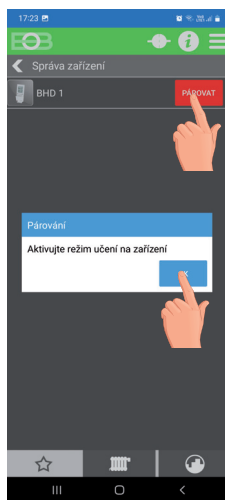
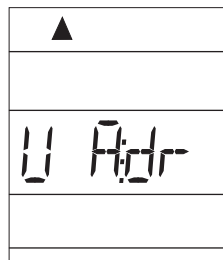
1x tl. **Fce**.



Tl. **+/- T** vyberte režim **UA:dr**



Potvrďte tl. **←**.



V menu jednotky **UA:dr** se objeví unikátní číslo* centrální jednotky (**C xxxx**) a adresa jednotky BHD (**A x**).



Adresu si zapíšte na štítek jednotky, pokud v systému je více BHD!

Upozornění: pokud je PH-BHD aktivována do systému PocketHome® (bezdrátového režimu) NENÍ NUTNĚ provádět další nastavení. Veškeré procesy budou řízeny z centrální jednotky!



Nastavení programu

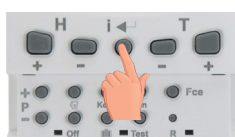
Pokud bude PH-BHD spárováno s centrální jednotkou, program není nutné nastavovat.



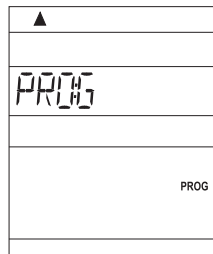
1x tl. **Fce**



Tl. **+/- T** vyberte režim **PRO:G**



Potvrďte tl. **←**



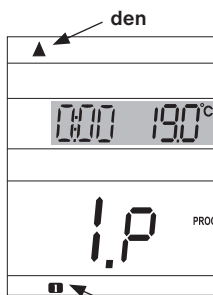
Tl. **+/- P** vyberte číslo programu, který chcete upravit (1.P až 9.P)*.



Tl. **+/- H** nastavte čas 1.změny (min.krok 10 minut).



Tl. **+/- T** nastavte teplotu (po 0.5°C) pro 1.změnu a potvrďte tl. **←**



Automaticky se přesunete do nastavení druhého intervalu ve stejném dni, které je indikováno na posledním šestém řádku displeje symbolem **2**. Takto postupujte až do nastavení posledního (šestého) intervalu. Po stisknutí tl. **←** se automaticky přepnete do nastavení dalšího dne, kde postupujte stejným způsobem.

i Pokud nevyužíváte všech 6 možností v jednom dni, přesunete se do dalšího dne postupným stisknutím tl. **←** nebo tlačítkem **Den**. Pro opuštění režimu stiskněte tl. **Fce**.

KOPIROVÁNÍ DNÍ V REŽIMU PROG

Slouží pro zrychlení programování. Program z jednoho dne můžeme zkopírovat pouhým stisknutím tl. **Kopi**, do dalšího dne.

- indikátor dne musí být na dni, který požadujete zkopírovat do následujícího dne
- stiskněte tl. **Kopi**, program se automaticky přepíše do následujícího dne a indikátor dne (1.řádek displeje) se přesune na další den.



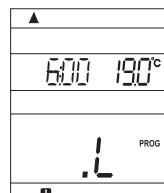
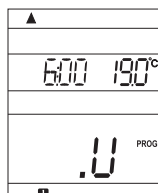
VOLBA SUDÝ A LICHÝ TÝDEN V REŽIMU PROG

V případě, že máme nastavené programy 1.P a 2.P, můžeme určit, který bude aktivní v lichém nebo sudém týdnu. Po tomto nastavení se v režimu AUTO budou programy automaticky střídát každý týden (výhodně pro směnný provoz).

- stiskněte tl. **Fce** a tlačítky **+/- T** vyberte režim **PROG**, potvrďte tl. **←**
- tlačítky **+/- P** vyberte program 1.P
- stiskněte tl. **■** a určete, pro který týden bude program aktivní

L = lichý, U = sudý, 1 = bez určení
- program 2.P bude určen automaticky.

Pro opuštění režimu stiskněte tl. **Fce**.





Pracovní režimy



1x tl. **Fce** .

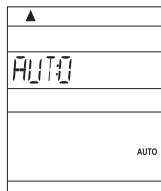


Tl. **+/- T** vyberte režim **AUTO** nebo **MANU**



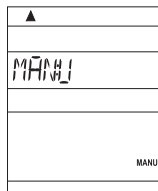
Potvrďte tl. **i <->** .

AUTO



V režimu **AUTO** pracuje jednotka dle nastaveného týdenního programu.

MANU



V režimu **MANU** pracuje jednotka dle jedné nastavené teploty, dokud není ručně změněna.

OFF

V režimu **AUTO** nebo **MANU** stiskněte tl. **Off** , tím dojde k vypnutí všech hlavic tj. uzavření ventilů. Pro zrušení této funkce použijte opět tl. **Off** .



PH-BHD je vypnutá - zavírá všechny hlavice.



i **Nezámrzová ochrana (3 °C)** je v režimu **OFF** stále aktivní. Pokud teplota v místnosti klesne pod 3°C, tak PH-BHD automaticky vysílá příkaz k otevření hlavic na 100%. Jakmile teplota stoupne, vrací se zpět do nastaveného režimu.



Režim dovolená

! Pokud bude PH-BHD spárováno s centrální jednotkou, dovolená se zadává přímo v aplikaci EOB PocketHome.



1x tl. **H** .



Tl. **+/- H** nastavte datum a čas návratu z dovolené (den, měsíc, rok, hodinu, minuty) každý údaj potvrďte tl. **i <->** .



Tl. **+/- T** nastavte teplotu, která se bude udržovat po celou dobu dovolené. Do 30ti sekund se režim aktivuje.



i V tomto režimu nejsou funkční tlačítka (mimo Info, Off a **H**) ! Zrušení tohoto režimu je možné jen tl. **H** !

Tento režim nelze nastavit v LETNÍM režimu (nastavená konstanta 3, symbol ☀)!



Nastavení konstant

Pokud bude PH-BHD spárováno s centrální jednotkou, konstanty se zadávají přímo v aplikaci EOB PocketHome.



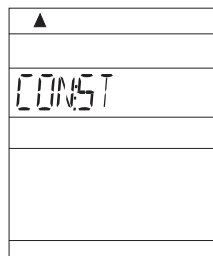
1 x tl. **Fce**



Tl. **+/-T** vyberte režim **CON:ST**

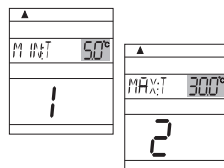


Potvrďte tl. **i←**



TEPLOTNÍ ROZSAH

Nastavte omezení minimální a maximální nastavitelné teploty. Volíme v rozsahu **od 3°C do 39°C** (po 0.5°C). Tl. **+/-T** nastavte hodnotu a potvrďte tl. **i←**.



PŘEDČASNÉ ZAPNUTÍ/ LETNÍ REŽIM

Tl. **+/-T** vyberte jeden z následujících režimů a potvrďte tl. **i←**.
(! pokud je PH-BHD řízena z CJ není tato konstanta zobrazena!)

Volba 0 = normální režim

Běžný provoz topného systému bez předčasného zapnutí topení.

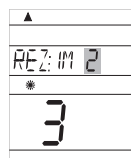
Volba 1 = předčasné zapnutí topení

Tato funkce Vám zaručí požadovanou teplotu v požadovaný čas. Nemusíte přemýšlet, kdy zapnout topení, aby ráno při vstávání bylo teplo a přitom se netopilo zbytečně dlouho předem. Programujete pouze, kdy chcete mít požadovanou teplotu. PH-BHD si během dvou dnů provozu zjistí tepelné konstanty místnosti a potom spíná topení s požadovaným předstihem. **Doba předčasného zapnutí je omezena na 2 hod.**

Volba 2 = letní režim

V tomto režimu není povoleno zapnutí topení. Využití je především v období léta, kdy není nutné topit. Po aktivaci tohoto režimu se na displeji objeví symbol „*“ „“.

Pozn.: protizámrazová ochrana (3°C) je stále funkční. **V tomto režimu nelze měnit teplotu a nastavit režim dovolená!**



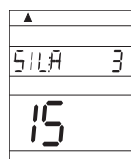
SÍLA UTAŽENÍ VENTILU U HLAVIC

Nastavte sílu hlavic při utahování ventilů v rozsahu **od 1 až 5**.

Tl. **+/-T** nastavte hodnotu a potvrďte tl. **i←**.

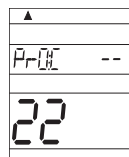
Příklady změn:

- Hlavice propouští vodu i při zavření na 0% - zvětšíme danou konstantu na 4 nebo 5.
- Hlavice začne propouštět vodu až nad hodnotou 50% otevření - zmenšíme danou konstantu na 2 nebo 1.



REFERENČNÍ POZICE

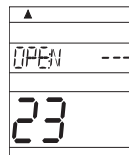
Slouží pro korekci pozice, kdy PH-BHD žádá o zapnutí topení, nastavte v rozsahu **od 5 až 70%**. Tl. **+/-T** nastavte hodnotu a potvrďte tl. **i←**.



- i** Pokud tato korekce pozice není nastavena, platí jako požadavek na topení pozice zadaná v centrální jednotce (PARAMETR: procentuální otevření hlavice)!

FUNKCE OTEVŘENÉ OKNO

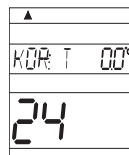
Nastavte teplotní pokles, kdy má dojít k aktivaci režimu v rozsahu **od 0.2 až 5°C**. Tl. **+/-T** nastavte hodnotu a potvrďte tl. **i←**.



- i** Pokud náhle poklesne teplota v místnosti naměřená jednotkou PH-BHD (např. vlivem otevření okna) **o nastavenou teplotu během 2 minut**, tak řídicí jednotka posílá příkaz k hlavicím pro uzavření ventilu a tím šetří energii. Na displeji řídicí jednotky PH-BHD se objeví nápis "OKNO". K ukončení režimu dojde při nárůstu teploty nebo do 30 minut. K dalšímu režimu "otevřené okno" může dojít nejdříve po 10-ti minutách a opětovnému poklesu teploty v místnosti o nastavenou teplotu.

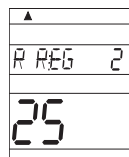
KOREKCE TEPLoty

Slouží pro korekci teploty měřené termostatem. Nastavení je nutné provádět až po 12-ti hodinách provozu, kdy dojde k ustálení teploty vnitřního čidla. Změřte teplotu v místnosti teploměrem, pokud se teplota bude lišit od teploty na termostatu, nastavte korekci v rozmezí **od -5°C do +5°C**. Tl. **+/-T** nastavte hodnotu a potvrďte tl. **i←**.



RYCHLOST REGULACE

Hodnota určuje rychlost dosažení požadované teploty. Tl. **+/-T** nastavte hodnotu a potvrďte tl. **i←**.



- i** **Volba hodnot:**
- 1 pomalejší regulace, nedochází k překmitům
 - 2 optimální regulace, střední rychlost (přednastaveno)
 - 3 rychlejší dosažení požadované teploty s možností překmitu požad. teploty

VERZE FIRMWARU

Tuto konstantu nelze nastavit, informuje pouze o verzi firmwaru.

Pro opuštění režimu stiskněte tl. **Fce**.

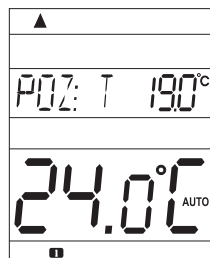


Změna požadované teploty a programu

Při aktivním režimu AUTO

Tuto funkci využijeme v případě, kdy aktuální teplota v místnosti je pro nás v danou chvíli nevhodná a potřebujeme ji krátkodobě změnit, bez dalšího zásahu do programu.

Tato funkce je možná v režimu **AUTO**, pouhým stisknutím tl. **+/- T** nastavíme jinou teplotu než je zadána v programu. Tuto teplotu bude PH-BHD udržovat až do další změny dané programem.



Pokud chcete ovládat PH-BHD nezávisle na centrální jednotce, ale chcete kontrolovat teplotu v dané místnosti (zachovat bezdrátový režim), využijte **NEZÁVISLÝ režim** (nastavení v CJ).

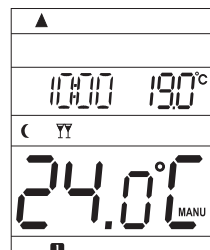


Změna požadované teploty v režimu **AUTO** zůstává **platná pouze do další změny v programu.**

Při aktivním režimu MANU



Změna požadované teploty v režimu **MANU** je **trvalá až do další ruční změny.**



Tl. **+/- P** vyberte úspornou **C** nebo komfortní **Y** teplotu.

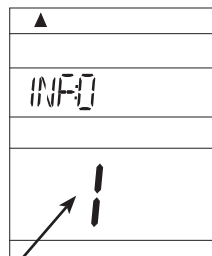


Informace o jednotlivých hlavicích

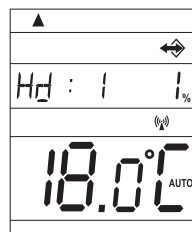
V tomto režimu je možné získat informace o stavu jednotlivých hlavic v systému.

- stisknete tl. **Fce** a tlačítka **+/- T** vyberte režim **INFO**, potvrďte tl. **i ←**
- na displeji se objeví informace o zvoleném programu **PROGR (*)**
 1. stisknutím tl. **+/- T** je možné měnit teplotu pro daný režim
- po stisku tl. **i ←** se na displeji zobrazí informace o hlavici Hd: 1
 1. požadovaná teplota,
 2. zvolený režim (AUTO, MANU)
 3. nastavený program
- stisknutím tl. **Test** je možné zjistit % otevření hlavice
- informace o dalších hlavicích zjistíte stisknutím tl. **+/- H**

* Pokud je PH-BHD aktivován v systému PocketHome® číslo programu se nezobrazuje (je zobrazena požadovaná teplota z centr. jednotky).



celkový počet
prvků celého
systému



HLÁŠENÍ O SLABÝCH BATERIÍCH:

Pokud se na úvodním displeji PH-BHD objeví následující údaj, ihned proveďte výměnu baterií u hlavice s uvedeným číslem!





Tipy

HLÁŠENÍ NA DISPLEJI PH-BHD:

P HO	přenos požadované teploty
P H	vysílání pozice hromadně všem hlavicím
t Hr	přijata hromadná data od CJ
Info a test	data od CJ
LOCK	zámek kláves z CJ (nouzové odemknutí - při resetu se drží tl. Kopi zruší se tím zámek kláves od CJ, indikace LOCK, OPEN)
Err:Vy	chyba přenosu signálu na HD
Err:P	chyba přenosu signálu do CJ

RESET

Tlačítko **R** použijte pouze v případě nedefinovatelné chyby - po stisknutí dojde k resetu procesoru, ale veškeré uložené změny budou zachovány v paměti E-EPROM!
 Pokud chcete vynulovat všechny nastavené parametry a programy (programy 3 až 9 se vrátí do výrobního nastavení), stiskněte tl. **Off** a tl. **R**, pusťte tl. **R** a následně tl. **Off** (na LCD se krátce objeví nápis RESET).

INFORMACE O BHD V SERVISNÍM REŽIMU S CJ

Pokud spárujete PH-BHD s centrální jednotkou je možné v aplikaci EOB-PocketHome nastavovat jednotlivé parametry přímo v aplikaci.

POZOR musí být spuštěn **SERVISNÍ REŽIM!**

Zámek kláves - pouze ve spojení s CJ. Slouží pro blokaci tlačítek na PH-BHD, aktivace je možná pouze z aplikace.

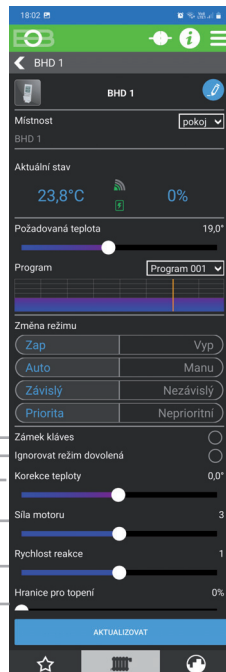
Ignorovat režim dovolená - pouze ve spojení s CJ. Slouží pro vyloučení prvku BHD z režimu dovolená, která je aktivovaná centrálně z CJ pro všechny prvky.

Korekce teploty viz str.12

Síla motoru = Síla utážení ventilu u hlavic viz str.11

Rychlost reakce= Rychlost regulace viz str.12

Hranice pro topení = Referenční pozice viz str.12



PH-BHD

Řídicí jednotka pro ovládání hlavic
- V RÁMCI JEDNÉ MÍSTNOSTI -



TECHNICKÉ PARAMETRY	
Napájení	2 x 1.5V AA alkal. baterie (jsou součástí balení)
Typ komunikace	obousměrná
Vf výkon	< 10 mW
Frekvence	433.92 MHz
Dosah	300 m (na volné ploše), 35 m (v zástavbě)
Počet teplotních změn	na každý den 6 teplotních změn
Minimální program. čas	10 minut
Rozsah nastavitelných teplot	po 0.5°C
Nastavení teplot	3 až 39°C (protizámrazová 3°C)
Minimální indikační skok	0.1°C
Přesnost měření	± 0.5°C
Životnost baterií	topná sezóna
Stupeň krytí	IP20
Pracovní teplota	0°C až +40°C

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Tímto ELEKTROBOCK MTF s.r.o. prohlašuje, že typ rádiového zařízení PH-BHD je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: www.elbock.cz

V případě záručního a pozáručního servisu, zašlete výrobek na adresu výrobce.



+420 607 087 605



regulace@elbock.cz



<https://pockethome.cz>



LEAD FREE
v souladu s RoHS

PAP



ELEKTROBOCK MTF s.r.o.

Blanenská 1763

Kuřim 664 34

CZECH REPUBLIC

Technická podpora (do 14h)

Mobil: +420 724 001 633

+420 725 027 685

www.elbock.cz