

MAINTENANCE
SERVICES

STD.005482/002

Návod k použití **CZ**
Instalační technik
Servisní technik



BCM

Modul kotle



OBSAH

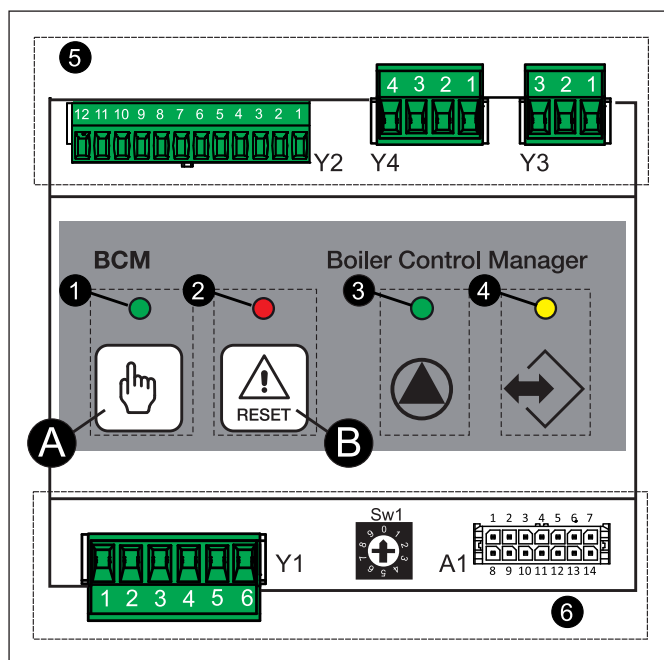
1	Obecně	3
2	Popis.....	4
3	Aplikace	7
3.1	Programování provozních parametrů.....	8
3.2	Parametry BCM (HSC) - Obecná nastavení / nastavení pro použití s HSCP.....	9
3.3	Parametry BCM (HSC) - Obecná nastavení / nastavení pro použití s HSCP.....	12
3.4	Poruchová hlášení.....	13

1 OBECNĚ

Modul kotle BCM je schopen pracovat:

- jako regulátor jednoho kotle, umožňující řízení základních služeb topného systému včetně zabezpečovacích prvků systému.
- jako regulátor kaskády HCM (Manažer kaskády vytápění), umožňující řízení komplexní struktury více kotlů.

2 POPIS

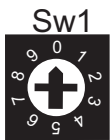
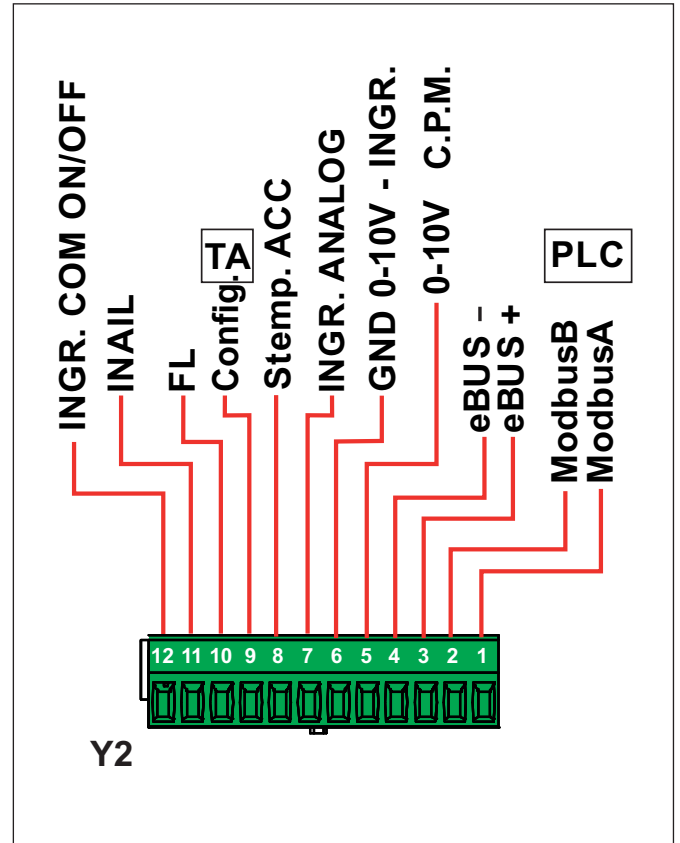
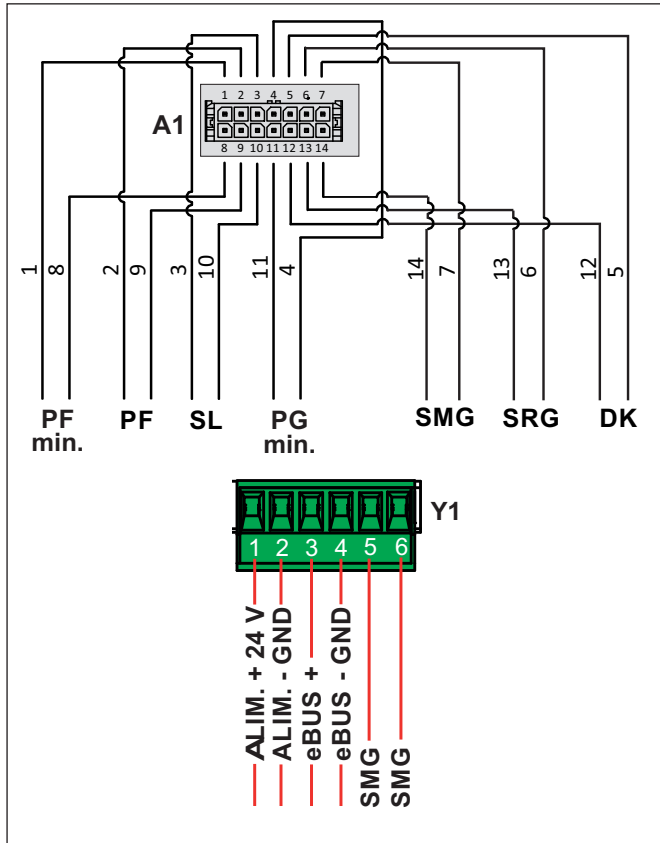


VYSVĚTLIVKY		
Č.		Popis
A		Tlačítko MANUÁLNÍ provoz (Nouzový režim:*) (*)
1	ZELENÁ	LED
	NESVÍTÍ	MANUÁLNÍ provoz NENÍ aktivní
	SVÍTÍ	MANUÁLNÍ provoz JE aktivní
B		Tlačítko RESET
2	ČERVENÁ	LED
	SVÍTÍ	Zjištěna PORUCHA
	BLIKÁ	Aktivace ochrany proti ZAMRZnutí
	NESVÍTÍ	Normální provoz
3	ZELENÁ	LED
	SVÍTÍ	Provoz v režimu topení nebo aktivní ochrana proti zamrznutí
	BLIKÁ	Provoz v režimu ohřevu TUV
	NESVÍTÍ	Pohotovostní režim (Stand-by)
4	ŽLUTÁ	LED
	SVÍTÍ	Komunikace BCM s lokálními ovládacími prvky a nadřazeným BCM (kaskáda)
	BLIKÁ	Komunikace BCM s lokálními ovládacími prvky HSCP nebo SHC
	NESVÍTÍ	Neprobíhá komunikace s ovládacími prvky (manuální provoz - tl. A)

(*) Aktivní pouze v případě selhání HSCP nebo odpojeného vstupu 9 na Y2 (Konfig). Led vypnutá.

LOKÁLNÍ KONEKTORY pro řízení kotle/kaskády				
Č.	Pin	El. schéma	Popis	
Vnitřní zapojení kotle				
A1	7	14	SMG	Globální čidlo na výstupu
	6	13	SRG	Globální čidlo na zpátečce
	5	12	DK	Bezpečnostní spínač tlaku vody
	4	11	PG min.	Presostat min. tlaku
	3	10	SL	Čidlo hladiny kondenzátu
	2	9	PF	Presostat spalín
	1	8	PF min	Presostat minimálního tlaku spalín
Připojení kaskády kotlů				
Y1	1	+	Napáj.	vstup 20 ÷ 40 Vdc
	2	-		GND
	3	+	eBUS	
	4	-		GND
	5	6	SMG	Globální čidlo na výstupu (duplikát).

VNĚJŠÍ KONEKTORY pro řízení vzdáleného systému			
Č.	Pin	El. schéma	Popis
Y2	1	Modbus	A (PLC)
	2		B (PLC)
	3	eBUS +	Ext. regulátor kaskády
	4	eBUS -	GND
	5	0-10 V C.P.M.	Kontrola modulačního čerpadla
	6		GND - 0-10 V
	7		Analogový vstup 0 - 10 V (*)
	8	Stemp. ACC	Snímač teploty zásobníku
	9	Konfig.	Digitální vstup programovatelný: Uvolnění generátoru
	10	FL	Průtokový spínač
	11	INAIL	Vstup zabezp. prvků (nc)
	12		Společný potenciál pro vstupy 9 ÷ 12



Sw1

SW1

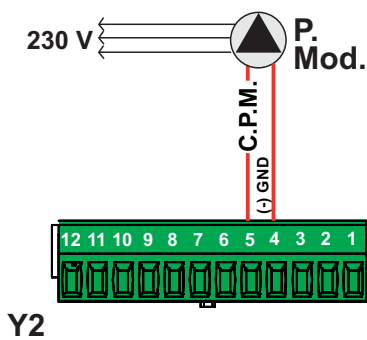
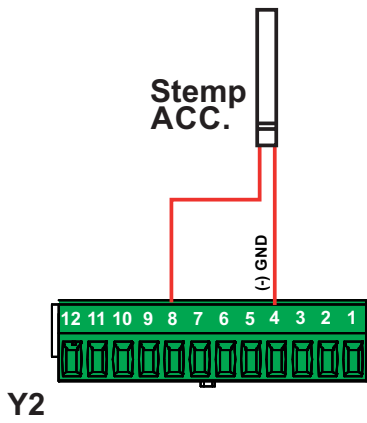
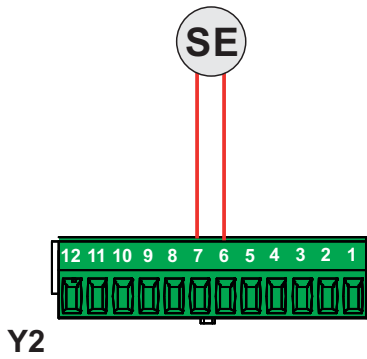
Volič adresy sběrnice 0 - 9.

Standardně nastaven na 0 pro externí BCM (kaskádový regulátor).

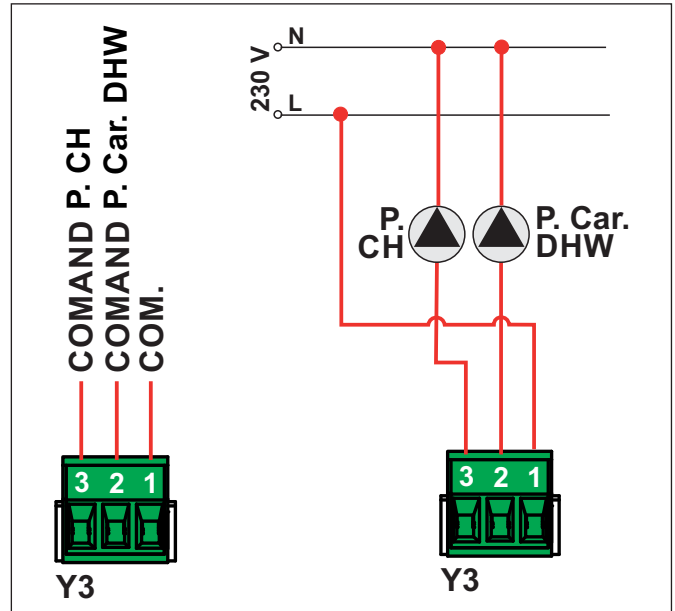
V interním BCM (kotel v kaskádě) přebírá další hodnoty.

(*) ANALOGOVÝ VSTUP

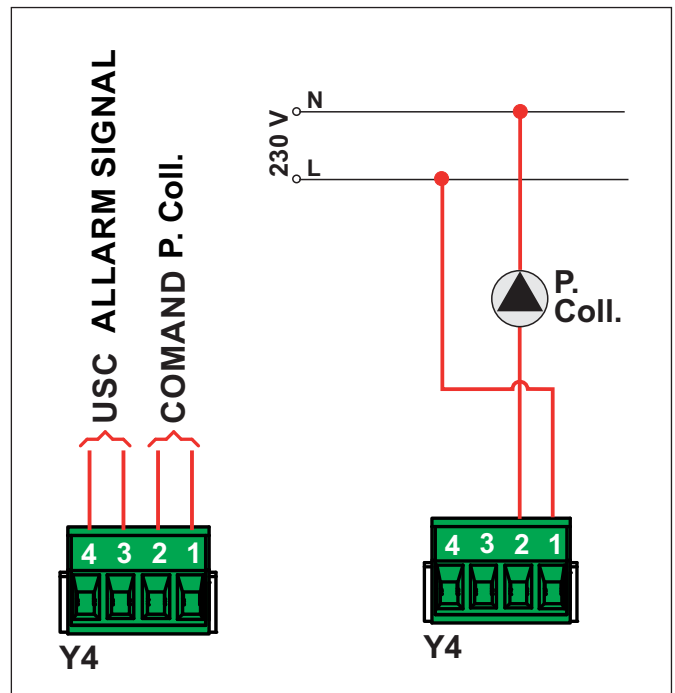
Standardně je konfigurován pro řízení podle VENKOVNÍ TEPLoty (PLC) 0-10 V, pokud je použit externí HSCP, musí být nakonfigurován vstup 0-10.



Y3	1	COM.	Společný výstup
	2	P.Car. DHW	Nabíjecí čerpadlo zásobníku TUV
	3	P. CH	Čerpadlo vytápění



Y4	1	2	P.Coll.	Čerpadlo výstupu z kotle
	3	4	ALARM	Výstup alarmu
			S.E.	= VYSVĚTLIVKY V ELEKTRICKÉM SCHÉMATU (viz návod na kotel)



3 APLIKACE

REGULÁTOR KASKÁDY

- Komunikační rozhraní eBUS s deskami
- Řízení kaskády s maximálním počtem 8 kotlů
- Detekce globální teploty zpátečky
- detekce globální teploty výstupu - mezní teploty - diferenční teploty.
- Šest vstupů ON / OFF pro globální zabezpečovací prvky:
 - FL minimální průtok vody
 - PG minimální tlak plynu
 - DK minimální tlak vody
 - PF hlídání odtahu spalin 1
 - PF hlídání odtahu spalin 2
 - SL čidlo hladiny kondenzátu
- 0-10 V CPM Napěťový výstup pro modulované řízení čerpadla výstupu z kotle.
- KONFIG. TA ON / OFF vstup pro uvolnění kotle.
- Reléový výstup pro čerpadlo s pevnou rychlostí nebo pro indikaci stavu kotle (v provozu nebo v pohotovostním režimu).

VZDÁLENÉ ŘÍZENÍ

- Komunikační rozhraní eBUS pro HCM na vyšší úrovni.
- Komunikační rozhraní Modbus pro integraci do systému automatizace budovy.
- Napěťový vstup pro propojení s komerční nadřazenou regulací.
- Výstup reléového kontaktu pro indikaci poruchy kotle.
- Vstup ON/OFF pro reset poruchy.

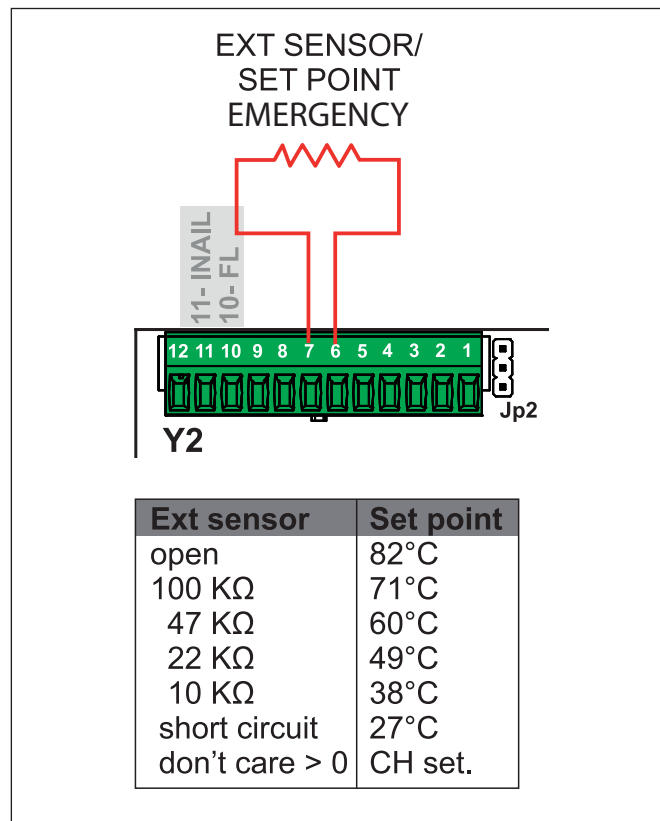
ŘÍZENÍ OHŘEVU TUV

- Stemp ACC. Snímač teploty pro zásobník TUV.
- PŘÍKAZ P.Car DHW Reléový výstup pro akumulární plnicí čerpadlo.

ŘÍZENÍ TOPNÉHO OKRUHU

- Vstup ON / OFF pro čerpadlo přímého okruhu.
- PŘÍKAZ P.CH Reléový výstup pro přímé napájení.

Manuálně aktivovaný nouzový režim, při kterém kotel topí na teplotu SET POINT zadanou vložení příslušného odporu.



3.1 PROGRAMOVÁNÍ PROVOZNÍCH PARAMETRŮ



Informace o změně parametrů BCM naleznete v příručce HSCP v kap. 1.9 SPRÁVA ZAŘÍZENÍ

3.2 PARAMETRY BCM (HSC) - OBECNÁ NASTAVENÍ / NASTAVENÍ PRO POUŽITÍ S HSCP

Kód	Symb.	Hodnota	Popis	Tovární nastavení	Nastavení pro použití BCM s HSCP
803	Srv		Povolené služby		
		16	Všechny funkce jsou zakázány	16	
		17	Pouze vytápění		
		18	Pouze ochrana proti zamrznutí		
		19	Vytápění + Ochrana proti zamrznutí		19
		24	Pouze TUV		
		25	Vytápění + TUV		
		26	TUV + Ochrana proti zamrznutí		
		27	Vytápění + TUV + Ochrana proti zamrznutí		
483	rP	°K	Max. diferenční teplota		
		0	Zakázáno		
		1 ÷ 500	Maximální Δ teplota ($^{\circ}$ C x 10)	0	0
34	HY	°K	Hystereze hořáku		
		50 ÷ 200	($^{\circ}$ C x 10)	5	=
31	HL	°C	CH#1: Minimální žádaná hodnota hořáku		
		200 ÷ 400		250	=
39	HH	°C	CH#2: Maximální žádaná hodnota hořáku		
		450 ÷ 850		850	=
799	AC		Funkce analogového vstupu 0/10 V:		
		0	Manuální nastavení teploty výstupu		
		1	Čidlo venkovní teploty		1
		2	0 / 10 V Řízení teploty výstupu	2	
		3	0 / 10 V Řízení modulace		
376	DI1		Programovatelný vstup č. 1		
		0	Uvolnění režimu vytápění CH		0
		1	Uvolnění kotle		
		2	Reset poruchy		
322	Po	min	Doběh čerpadla		
		1 ÷ 10		5	
341	PL	V	Rychlost čerpadla při minimální modulaci hořáku		
		0 ÷ 100	úroveň hořáku V x 10	30	
313	Pr	V	Čerpadlo na výstupu modulace na maximum		
		0 ÷ 100	úroveň hořáku V x 10	100	
792	CHP	%	Vytápění: Maximální modulace		
		0 ÷ 100		100	
611	POT	°K	Gen: Dod. Max. Paralelní		
		0/1 ÷ 30		5	
612	POL	%	Gen: Mod. Max. Paralelní		
		0 ÷ 100		0	

Kód	Symb.	Hodnota	Popis	Tovární nastavení	Nastavení pro použití BCM s HSCP
650	dL	°C	TUV: Minimální žádaná hodnota		
		250 ÷ 450		350	
385	dH	°C	TUV: Maximální žádaná hodnota		
		500 ÷ 650		650	
360	dt		Nastavení zásobníku		
		0 ÷ 15		0	
656	drt	°K	TUV: Teplotní diference		
		-20 ÷ 20		4	
657	drH	°K	TUV: Hystereze požadované teploty		
		1 ÷ 20		8	
310	dpT	sek.	Doběh čerpadla TUV		
		5 ÷ 600		60	
660	DBT	°C	TUV: Teplotní teplota kotle		
		50 ÷ 85		75	
48	ChSet	°C	CH#1: Žádaná hodnota		
		20 ÷ 85		85	
64	ChPO		CH#1: Paralelní dodávka		
		0 ÷ 1		0	
346	mC	%	Minimální % modulace hořáků		
		0 ÷ 1000	(*) minimální modulace, která určuje vypnutí kotle, pouze pro řízení kaskády	(*) 250	
600	mB		Hořáky: Minimum uvolněných		
		1 ÷ 8		1	
616	BSt	sek.	Gen: Doba pro uvolnění		
		30 ÷ 900		120	
613	BRt	sek.	Gen: Doba pro zablokování		
		30 ÷ 900		120	
336	HS	°C/min	Teplotní gradient		
		1 ÷ 30		5	
353	HP	°K	CH PID: Proporcionální		
		0 ÷ 50		25	
354	HI	°K	CH PID: Integrovaná		
		0 ÷ 50		12	
478	Hd	°K	CH PID: Derivační		
		0 ÷ 50		0	
816	MI		Adresa Modbus		
		0 ÷ 127		1	

APLIKACE

Kód	Symb.	Hodnota	Popis	Tovární nastavení	Nastavení pro použití BCM s HSCP
817	MT	sek.	Časový limit Modbus		
		0 ÷ 240		30	
896	TU		Teploty jednotky °C / °F		
		0 ÷ 1		0	
309	St		Kód aplikace		
		0	Kaskáda kotlů		
		1	Samostatný kotel	1	
368	VA1		Programovatelné relé č. 1		
		0	Řízení hlavního čerpadla	0	
		1	Stav kotle		
369	VA2		Programovatelné relé č. 2		
		0	aktivováno pouze v případě, že porucha zabrání uvolnění požadovaného počtu kotlů.	0	
		1	Aktivováno každou poruchou kotle		
771	PS		Snímač tlaku vody		
		0	Není povolen	0	
		1	Povolen		
768	LG		Presostat min. tlaku plynu		
		0	Není povolen	0	
		1	Povolen		
793	COC		Presostat spalín		
		0	Není povolen	0	
		1	CO		
		2	CO a COL		
622	FS		Snímač minimálního průtoku		
		0÷7	Bitová mapa	0	
		1	Snímač průtoku povolen / Globální porucha		
		3	Snímač průtoku povolen / Místní porucha		
		5	Snímač průtoku povolen / Globální porucha a kontrola poruchy průtokového spínače		
		7	Snímač průtoku povolen / Místní porucha a kontrola poruchy průtokového spínače		
			Kód softwaru (pouze čtení)		
			Revize softwaru (pouze čtení)		

3.3 PARAMETRY BCM (HSC) - OBEČNÁ NASTAVENÍ / NASTAVENÍ PRO POUŽITÍ S HSCP

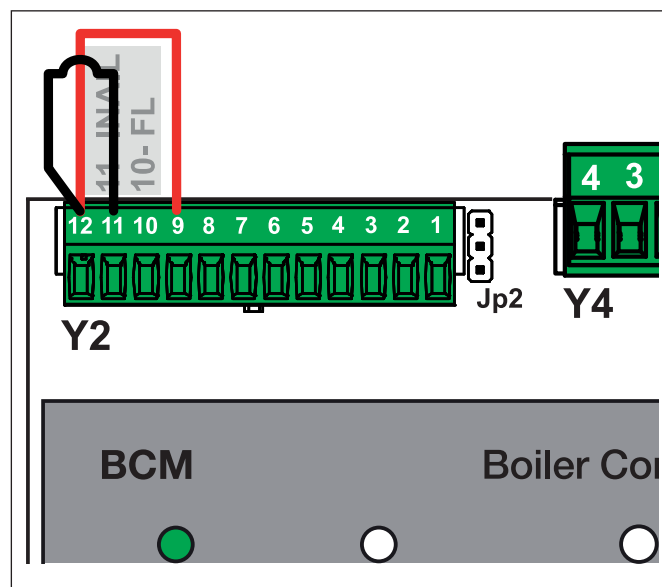
Dodané BCM je přednastaveno z výroby pro regulaci teploty 0-10V. (Řízení prostřednictvím EXTERNÍ NADŘÁZENÉ REGULACE 0-10 V).

Chcete-li povolit požadavek 0-10 V je nutné zavřít kontakt mezi **pin 12 a pin 9** pomocí propojky nebo pomocí analogového signálu 0-10 V z externí nadřazené regulace.

Propojte také **pin 12 a 11** (vstup zabezpečení ISPESEL) nebo jej použijte pro řízení zabezpečovacích prvků systému, kde jsou při otevřeném kontaktu všechny kotle vypnuté se signalizací alarmu.



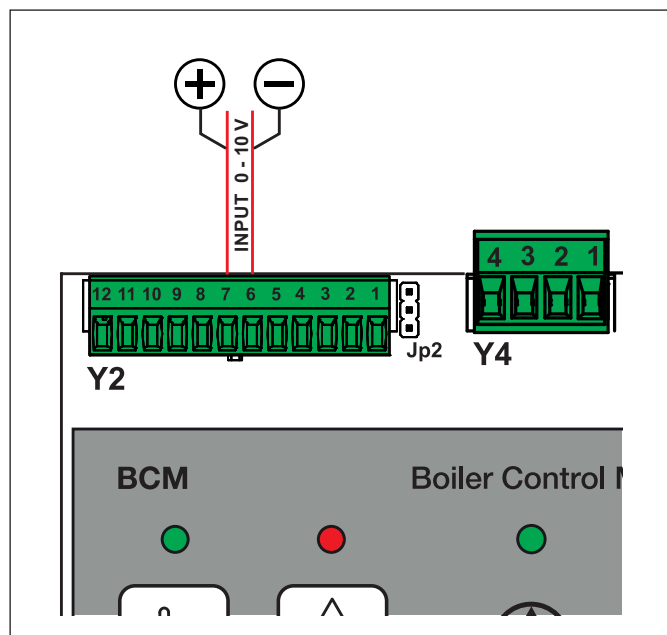
V případě použití BCM ve spojení s HSCP musí být změněny následující parametry (odst. 3.1).



Po připojení sondy zásobníku **Stemp ACC** parametr **803 Srv** musí být nastaven na hodnotu **27** a na HSCP je vyžadována rekonfigurace systému (uložení nové konfigurace).

Kód	Symb.	Hodnota	Popis	Tovární nastavení	Nastavení pro použití BCM s HSCP
803	Srv		Povolené služby		
		19	Vytápění + Ochrana proti zamrznutí		19
		18	Ochrana proti zamrznut		
		27	TUV + Ochrana proti zamrznutí		
		1	Řízení kotle (pouze čtení)		
		16	Zakázáno	16	

3.4 PARAMETRY BCM (HSC) - NASTAVENÍ PRO POUŽITÍ 0-10 V.



- 1 Nastavit parametr 39
- CH#2: Maximální žádaná hodnota hořáku při 10 V
- 2 Hodnota při 0 V vždy odpovídá 0 °C

3 Nastavit parametr na 31
 CH#1: Minimální žádaná hodnota hořáku, pod kterou bude požadavek zrušen a hořák se vypne

Při této konfiguraci systém nastaví teplotu na základě napětí přijímaného ze vstupu 0 - 10 V.

Nastavení bude mezi hodnotou parametru 31 (minimum) a 39 (maximum), když je teplota o 2 °C nižší než parametr 31 (minimum), požadavek na topení bude zrušen.

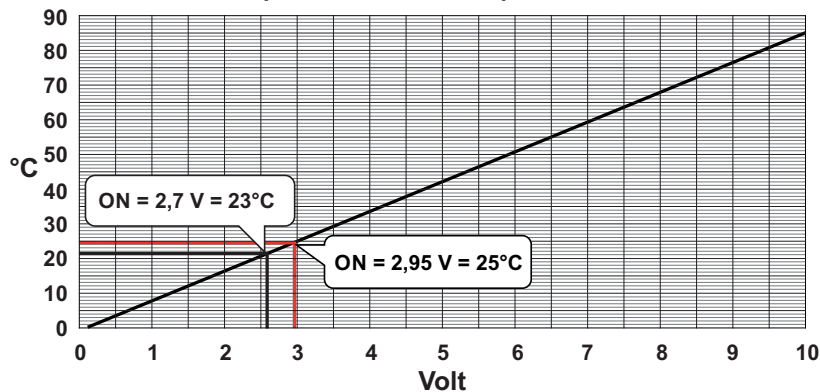
Požadavek na topení se restartuje, když vstupní napětí odpovídá hodnotě parametru 31 (minimum).

Modifikací parametru 39 je možné upravit sklon křivky. Hodnota napětí s ohledem na teplotu se vypočte podle následujícího vzorce:

$$V = x \text{ } ^\circ\text{C} \cdot 10 / \text{par } 39 \text{ nebo } ^\circ\text{C} = V \cdot \text{par } 39 / 10$$

Příklad podmínky standardního nastavení:
 Parametr 39 = 85 °C
 Parametr 31 = 25 °C

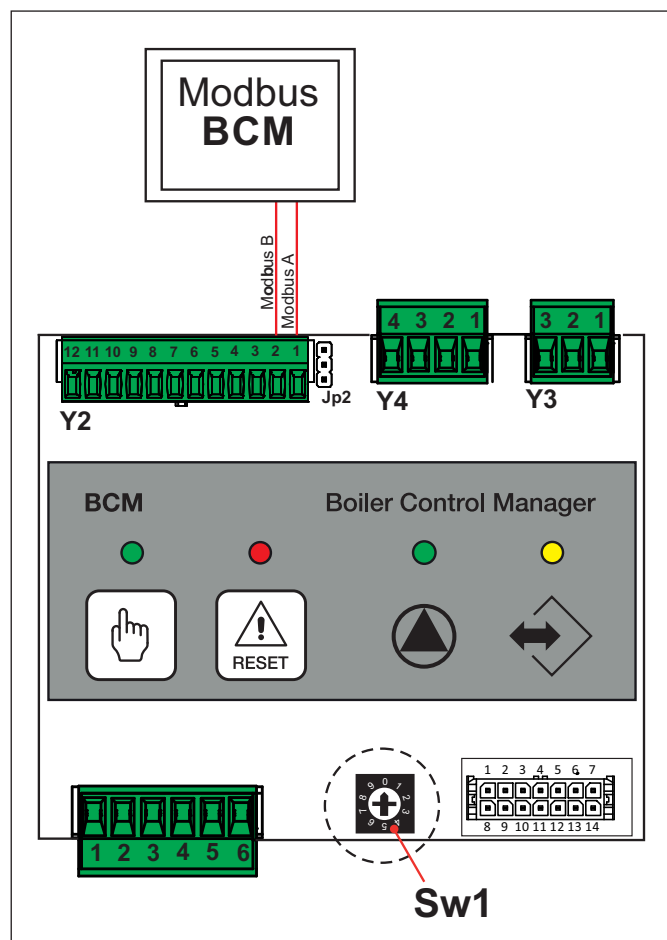
Vstup 0 - 10 VS žádaná teplota °C



Cod.	Simb.	Valore	Descrizione	Impostazione Fabbrica	Impostazione utilizzo BCM con HSCP
799	AC		Funkce analogového vstupu 0/10 V:		
		0	Manuální nastavení teploty výstupu		
		1	Čidlo venkovní teploty		1
		2	0 / 10 V Řízení výstupní teploty	2	
		3	0 / 10 V Řízení modulace		
31	HL	°C	CH#1: Minimální žádaná hodnota hořáku		
		200 ÷ 400		350	=
39	HH	°C	CH#2: Maximální žádaná hodnota hořáku		
		450 ÷ 850		850	=

3.5 PARAMETRY BCM (HSC) - NASTAVENÍ PRO POUŽITÍ POMOCÍ ROZHRAŇÍ MODBUS.

Je možné ovládat kotel i pomocí 0-10 V také s rozhraním Modbus



Poznámky:

Tabulky registrů Modbus jsou k dispozici na webových stránkách s technickými informacemi.

Pro změnu adresy Modbus (výchozí 1) je nutné změnit parametr 816.

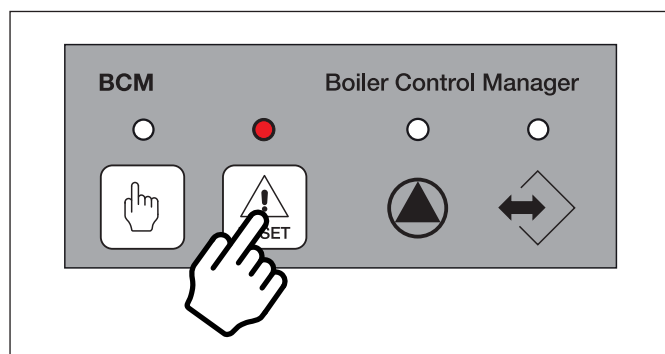
Otočný volič Sw1 pracuje pouze na adrese eBUS.

Cod.	Simb.	Valore	Descrizione	Impostazione Fabbrica
816	MI		Adresa Modbus	
		0 ÷ 127		1
817	MY	sec.	Časový limit Modbus	
		0 ÷ 240		30

3.6 PORUCHOVÁ HLÁŠENÍ

Když kotel detekuje anomálii, na displeji uživatelského rozhraní se zobrazí výstražný symbol.

Kotel lze resetovat stisknutím tlačítka R na uživatelském rozhraní nebo tlačítkem RESET na BCM.



KÓD	POPIS detekováno na BCM (HSC)	ŘEŠENÍ
9	VENKOVNÍ SONDA (SE) Povolena, ale nepřipojena Efekt: Bez ekvitermní regulace	RESET: MANUÁLNÍ/ AUTOMATICKÝ
13	ČIDLO TUV (S.acc DHW) Porucha čidla TUV Efekt: Režim TUV není aktivní	RESET: AUTOMATICKÝ Zkontrolujte funkčnost čidla (viz tabulka Odp/Tepl) nebo jeho připojení.
39	UŽIVATELSKÉ PARAMETRY JSOU POŠKOZENÉ elektromagnetickým rušením Efekt: žádný	RESET: AUTOMATICKÝ
56	NADŘAZENÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA HSCP je připojená, ale není rozpoznána.	Zapalování hořáku je možné aktivovat stisknutím tlačítka manuálního provozu BCM (A)
02	TLAKOVÝ SPÍNAČ PLYNU Tlak plynu je nedostatečný, detekuje se pouze pokud je parametr LG = 1 Efekt: zastavení	RESET: AUTOMATICKÝ Postup zapalování je zablokovan, dokud tlak plynu nedosáhne správných hodnot.
57	KARTA BMM NEBYLA ZJIŠTĚNA Efekt: zastavení	RESET: AUTOMATICKÝ Zkontrolujte elektrické připojení BMM e-BUS
29	VODA VE SPALOVACÍ KOMOŘE Efekt: zastavení	RESET: AUTOMATICKÝ
18	MAXIMÁLNÍ OCHRANA ΔT NA VÝSTUPU - ZPÁTEČCE Efekt: Vypnutí hořáku, čerpadlo na maximální rychlosti.	RESET: AUTOMATICKÝ Kontrola oběhu, zkontrolujte instalaci
19	PŘEHŘÁTÍ VÝSTUPU Z KOTLE. Aktivuje se, když je teplota na přívodu > 95. Vynulování nastane automaticky, když je teplota < 80. Efekt: Vypnutí hořáku, čerpadlo na maximální rychlosti.	Kontrola oběhu
14	ČIDLO NA ZPÁTEČCE Pomocné čidlo (SRG) odpojené	Zkontrolujte zapojení, v případě potřeby vyměňte pomocné čidlo

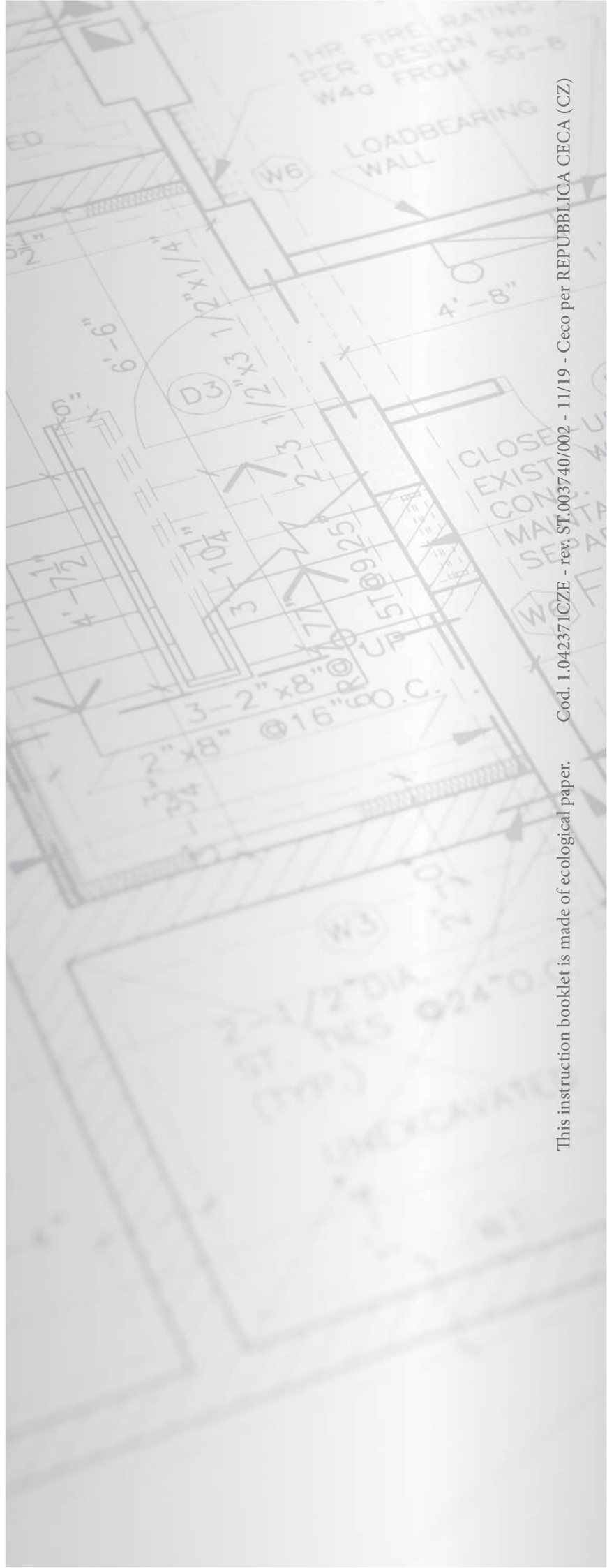
KÓD	POPIS detekováno na BCM (HSC)	ŘEŠENÍ
40	MINIMÁLNÍ PRŮTOK VODY (DK) Hlavní průtok vody není detekován skupinou DK do 20" po aktivaci čerpadla. Je aktivován, pokud je parametr FS = 1, 2 nebo 3 .. Pokud FS.1 = 0, Efekt: Vypnutí hořáku	RESET: AUTOMATICKÝ Zkontrolujte oběh vody, zkontrolujte instalaci
73	TLAKOVÝ SPÍNAČ NEDOSTATKU VODY Porucha může být detekována pouze v případě, že je parametr FS 2 = 1. Detekuje se, zda je vstup DK aktivní po dobu delší než 20"po deaktivaci čerpadla. Efekt: Vypnutí hořáku	RESET: AUTOMATICKÝ Zkontrolujte oběh vody, zkontrolujte instalaci
08	NEDOSTATEK VODY Nedostatečný tlak vody a následný zásah spínače minimálního tlaku vody (DK). Efekt: Vypnutí hořáku	RESET: AUTOMATICKÝ
17	ZAMRZNUTÍ VÝMĚNÍKU Zjištěné zamrznutí výměníku. Pokud čidlo topení zjistí teplotu nižší než 2 °C, zapalování hořáku je zablokováno, dokud čidlo nezjistí teplotu nad 5 °C. Efekt: Vypnutí hořáku. Čerpadlo je aktivní po dobu 5 minut při maximální rychlosti pro získání tepla ze systému.	RESET: AUTOMATICKÝ
58	ČIDLO VÝSTUPNÍ VODY SGM Efekt: Vypnutí hořáku.	RESET: AUTOMATICKÝ Detekuje se pouze v případě, že je připojen více než jeden BMM (kaskádová aplikace).
28	UCPANÝ KOMÍN/SIFON Tato porucha je detekována snímačem CO, pokud je aktivován parametrem COC = 1 nebo 2. Pokud COC = 2, snímač COL je ovládán tak, aby detekoval překážku komína v podmínkách nízkého průtoku vzduchu. Kontroluje se, když se zapálí pouze 1 hořák. Pokud není přítomná obstrukce komínu, kód se po 10' automaticky odstraní. Efekt: vypnutý hořák.	RESET: MANUÁLNÍ Zkontrolujte komíny/zkontrolujte sifon.
93	BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA: Zásah zabezpečovacích prvků INAIL nebo jestliže je rozpojený propoj (Y2-11/12) Efekt: Vypnutí hořáku a zastavení oběhového čerpadla	RESET: MANUÁLNÍ (po odblokování jednotlivých zabezpečovacích prvků).
30	SERVISNÍ PARAMETRY JSOU POŠKOZENÉ elektromagnetickým rušením Efekt: Zapálení hořáku nemožné	RESET: MANUÁLNÍ
38	VÝROBNÍ PARAMETRY JSOU POŠKOZENÉ elektromagnetickým rušením Efekt: Zapálení hořáku nemožné	RESET: MANUÁLNÍ
37	CHYBNÉ PARAMETRY PAMĚTI Efekt: Zapálení hořáku nemožné	RESET: MANUÁLNÍ



immergas.com

Certified company ISO 9001

STD.005482/002



This instruction booklet is made of ecological paper.

Cod. 1.042371CZE - rev. ST.003740/002 - 11/19 - Ceco per REPUBBLICA CECA (CZ)