

USERS
MANUAL

Pokyny a upozornenia **SK**

Inštalatér

Údržbár

 **IMMERGAS**

BCM

Regulátor kotla

1.042371SLO



STD.005482/002

OBSAH

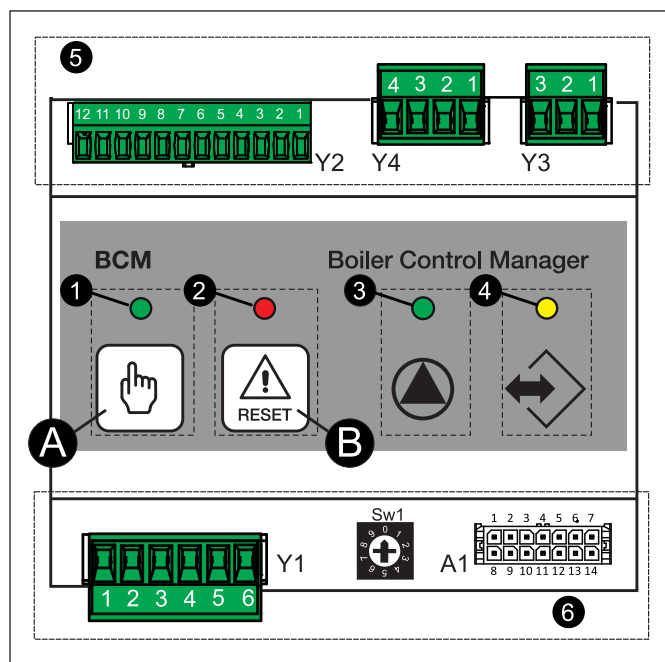
1	Všeobecné ustanovenia	3
2	Popis.....	4
3	Aplikácia	7
3.1	Programovanie prevádzkových parametrov	8
3.2	Parametre BCM (HSC) - Všeobecné nastavenia / nastavenia používania s HSCP.....	9
3.3	Parametre BCM (HSC) - Všeobecné nastavenia / nastavenia používania s HSCP.....	12
3.4	Kód chyby	13

1 VŠEOBECNÉ USTANOVENIA

Modul BCM je schopný pracovať:

- ako regulátor jedného kotla, čím umožňuje riadenie základných služieb vykurovacieho systému a zahŕňa bezpečnostné zariadenia systému.
- ako kaskádový manažér HCM (Manažér kaskády vykurovania), čím umožňuje riadenie komplexnej štruktúry viacerých kotlov.

2 POPIS

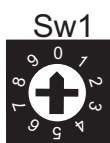
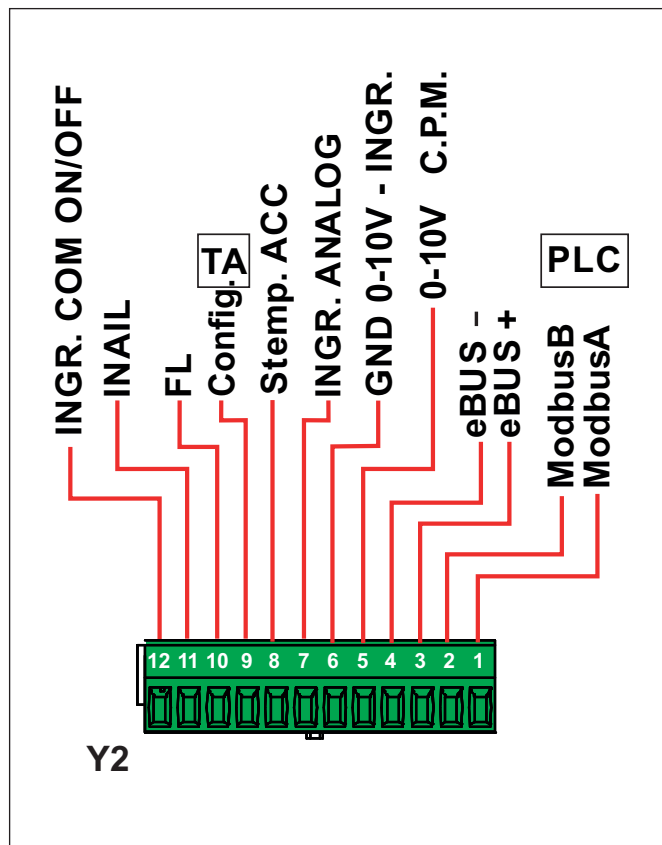
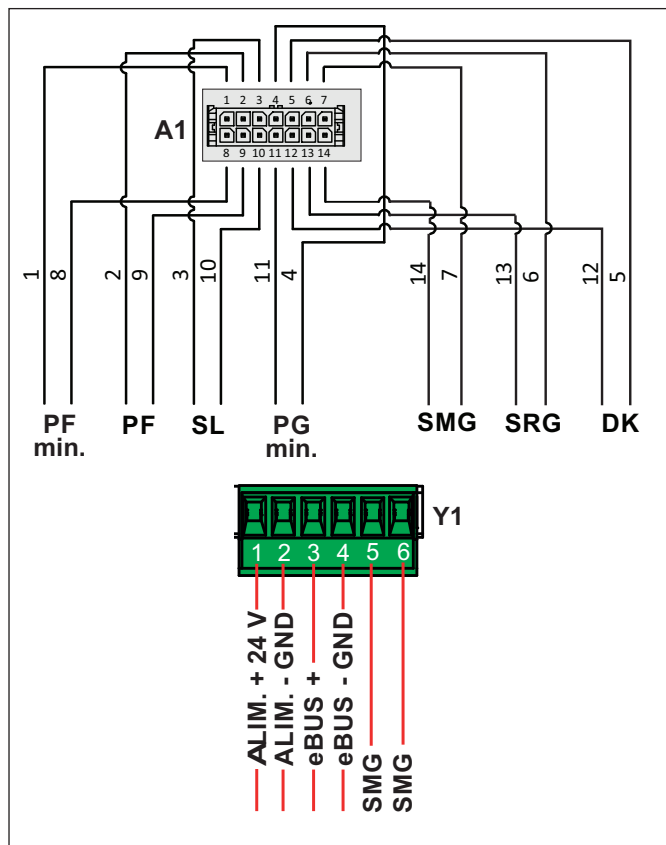


5 MIESTNY KONEKTORY pre riadenie kotla/kaskády				
Č.	Pin	S.E.	Opis	
Vnútročné pripojenie kotla				
A1	7	14	SMG	Globálny snímač na prívode
	6	13	SRG	Globálny snímač na spätočke
	5	12	DK	Bezpečný tlakový spínač nedostatku vody
	4	11	PG min.	Tlak. spínač min. plynu
	3	10	SL	Snímač úrovne
	2	9	PF	Tlakový spínač spalín
1	8	PF min	Tlakový spínač minimálneho tlaku spalín	
Y1 Pripojenie kaskády generátorov				
Y1	1	+	Napáj.	Vstup 20 ÷ 40 Vdc
	2	-		GND
	3	+	eBUS	
	4	-		GND
	5	6	SMG	Globálny snímač na prívode (duplikát).

VYSVETLIVKY		
Č.		Opis
A		Tlačidlo požiadavky MANUÁLNY (Núdzová prevádzka) (*)
1	ZELENÁ	LED
	VYPNUTÁ	požiadavka MANUÁLNY NIE je aktívna
	ZAPNUTÁ	požiadavka MANUÁLNY je aktívna
B		Tlačidlo ODBLOKOVANIA
2	ČERVENÁ	LED
	ZAPNUTÁ	zistená PORUCHA
	BLIKÁ	Aktivácia ochrany proti ZAMRZNUTIU
	VYPNUTÁ	Normálna prevádzka
3	ZELENÁ	LED
	ZAPNUTÁ	Prevádzka vo vykurovaní CH alebo aktívna ochrana proti zamrznutiu
	BLIKÁ	Prevádzka s požiadavkou o ohrev TUV DHW
	VYPNUTÁ	Pohotovostný režim (Stand-by)
4	ŽLTÁ	LED
	ZAPNUTÁ	Komunikácia BCM s lokálnymi ovládacími prvkami a vzdialeným BCM (kaskáda)
	BLIKÁ	Komunikácia BCM s lokálnymi ovládacími prvkami HSCP alebo SHC
	VYPNUTÁ	Nedostatočná komunikácia s ovládacími prvkami (manuálna požiadavka A)

6 HOSTITELSKÉ KONEKTORY pre riadenie vzdialeného systému				
Č.	Pin	S.E.	Opis	
Y2	1		A (PLC)	
	2		B (PLC)	
	3		Modbus	
	4		eBUS +	Ext. regulátor kaskády
	5		eBUS -	GND
	6		0-10 V C.P.M.	Kontrola modulačného čerpadla
	7			GND - 0-10 V
	8			Analógový vstup 0 - 10 V (*)
	9		Stemp. ACC	Snímač teploty zásobníka
	10		Config	Digitálny vstup programovateľný: Povolenie generátora
	11		FL	Prietokový spínač
	12		INAIL	Vstup bezpečného zariadenia (nc)
			Spoločné vstupy 9 ÷ 12	

(*) Aktívne len v prípade zlyhania HSCP alebo nepovoleného vstupu 9 Y2. Led vypnutá.



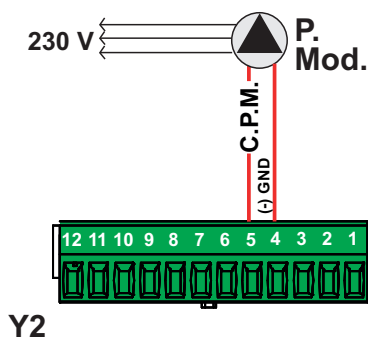
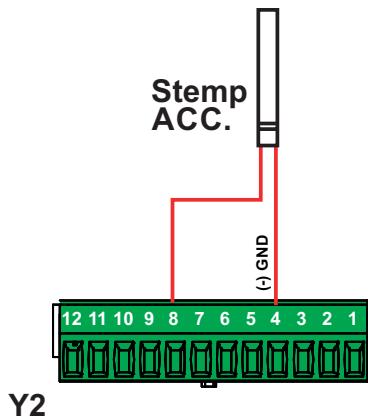
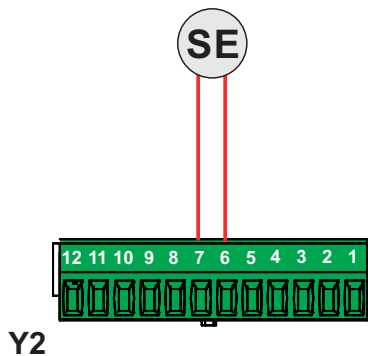
Sw1 SW1
Volič adresy zbernice 0 - 9.

Normálne nastavený na 0 pre externé BCM (kaskádový regulátor).

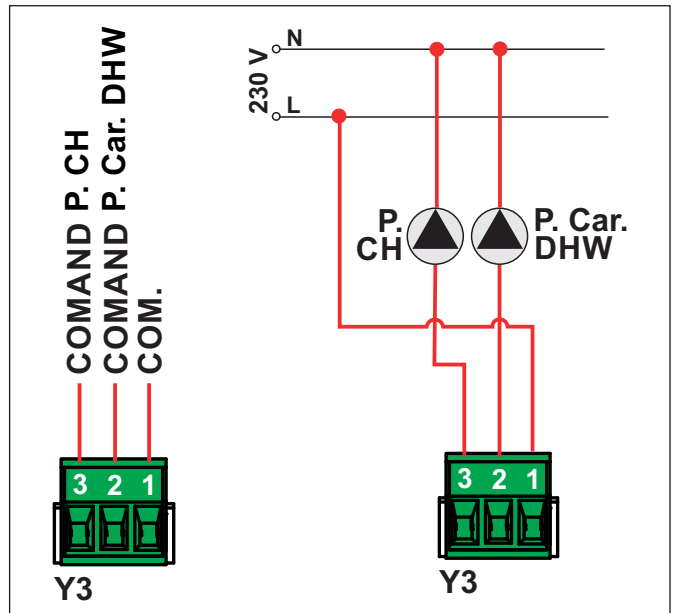
V internom BCM (kotel v kaskáde) preberá ďalšie hodnoty.

(*) ANALÓGOVÝ VSTUP

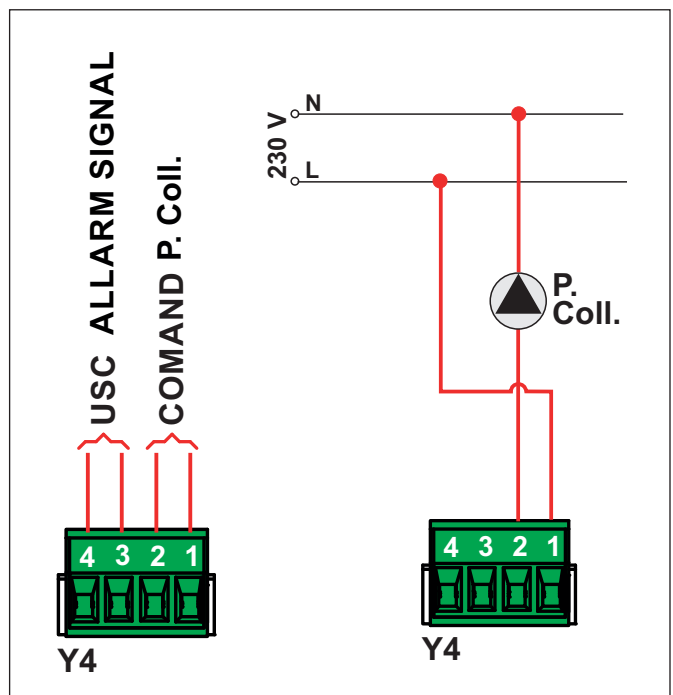
Normálne je nakonfigurovaný pre riadenie EXTERNEJ TERMO-REGULÁCIE (PLC) 0-10 V, ak je použitý externý HSCP, musí byť nakonfigurovaný vstup 0-10.



Y3	1	COM.	Spoločný výstup
	2	P.Car. DHW	Plniace čerpadlo zásobníka
	3	P. CH	Čerpadlo vykurovania



Y4	1	2	P.Coll.	Čerpadlo kolektora
	3	4	ALARM	Výstup alarmu
			S.E.	= VYSVETLIVKY ELEKTRICKEJ SCHÉMY (pozri príručku kotla)



3 APLIKÁCIA

MANAŽÉR KASKÁDY

- Komunikačné rozhranie eBUS s modulmi SHC BMM
- Riadenie kaskády s maximálnym počtom 8 kotlov
- Detekcia globálnej teploty na spiatocke
- Detekcia globálnej výstupnej teploty - medzná teplota - diferenčné teplota.
- Šesť vstupov ON / OFF pre globálne ochranné snímača:
 - FL minimálny prietok vody
 - PG minimálny tlak plynu
 - DK minimálny tlak vody
 - PF obštrukcia spalín 1
 - PF obštrukcia spalín 2
 - SL snímač úrovne vody v sifóne
- 0-10 V CPM Napäťový výstup pre modulované riadenie čerpadla kolektora.
- KONFIG. TA ON / OFF vstupu pre povolenie generátora tepla.
- Reléový výstup pre čerpadlo s pevnou rýchlosťou alebo pre indikáciu stavu kotla (na vyžiadanie alebo v pohotovostnom režime).

DIAĽKOVÉ OVLÁDANIE

- Komunikačné rozhranie eBUS pre HCM na vyššej úrovni.
- Komunikačné rozhranie Modbus pre integráciu do systému automatizácie budovy.
- Napäťový vstup pre prepojenie s komerčnou termoreguláciou.
- Výstup reléového kontaktu pre indikáciu poplachu kotla.
- Vstup ON/OFF pre reset alarmu.

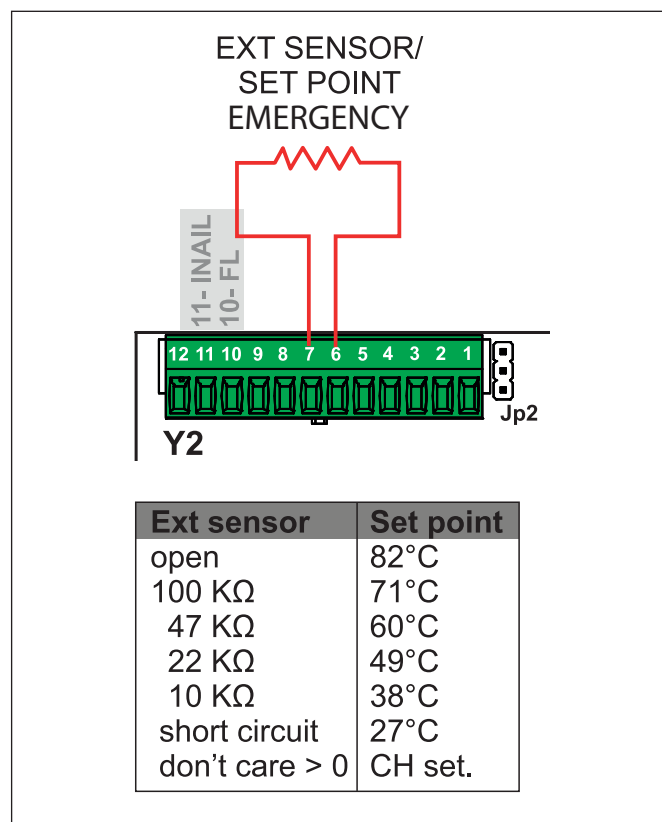
RIADENIE TÚV

- Stemp ACC. Snímač teploty pre akumuláciu TÚV.
- PRÍKAZ P.Car DHW Reléový výstup pre akumulačné plniace čerpadlo.

RIADENIE CH

- Vstup ON / OFF pre požiadavku CH.
- PRÍKAZ P.CH Reléový výstup pre priame napájanie.

Manuálna núdzová požiadavka pri teplote SET POINT vloženie odporu na požadovanú hodnotu.



3.1 PROGRAMOVANIE PREVÁDZKOVÝCH PARAMETROV



Informácie o zmene parametrov BCM nájdete v príručke HSCP v kap. 1.9 SPRÁVA ZARIADENÍ

3.2 PARAMETRE BCM (HSC) - VŠEOBECNÉ NASTAVENIA / NASTAVENIA POUŽÍVANIA S HSCP

Kód	Symb.	Hodnota	Opis	Továrenské nastavenie	Nastavenie používania BCM s HSCP
803	Srv		Povolené služby		
		16	Všetky funkcie sú zakázané	16	
		17	Len vykurovanie CH		
		18	Len ochrana proti zamrznutiu		
		19	Vykurovanie CH + Ochrana proti zamrznutiu		19
		24	Len ohrev TÚV DHW		
		25	Vykurovanie CH + Ohrev TÚV DHW		
		26	Ohrev TÚV DHW + Ochrana proti zamrznutiu		
		27	Vykurovanie CH + Ohrev TÚV DHW + Ochrana proti zamrznutiu		
483	rP	°K	Max. diferenčná teplota		
		0	Zakázaná		
		1 ÷ 500	Maximálna Δ teplota ($^{\circ}$ C x 10)	0	0
34	HY	°K	Hysteréza horáka		
		50 ÷ 200	($^{\circ}$ C x 10)	5	=
31	HL	°C	CH#1: Minimálna žiadaná hodnota horáka		
		200 ÷ 400		250	=
39	HH	°C	CH#2: Maximálna žiadaná hodnota horáka		
		450 ÷ 850		850	=
799	AC		Funkcia analógový vstup 0 - 10 V:		
		0	Cieľová teplota manuálnej regulácie		
		1	Snímač vonkajšej teploty		1
		2	0 / 10 V Cieľové riadenie teploty	2	
		3	0 / 10 V Kontrola modulácie		
376	DI1		Programovateľný vstup č. 1		
		0	Povolenie režimu vykurovania CH		0
		1	Povolenie tepelného generátora		
		2	Reset alarmov		
322	Po	min	Čerpadlo: Oneskorenie obehu		
		1 ÷ 10		5	
341	PL	V	Čerpadlo na výstupe modulácie na minimum		
		0 ÷ 100	úroveň horáka V x 10	30	
313	Pr	V	Čerpadlo na výstupe modulácie na maximum		
		0 ÷ 100	úroveň horáka V x 10	100	
792	CHP	%	Vykurovanie: Maximálna modulácia		
		0 ÷ 100		100	
611	POT	°K	Gen: Dod. Max. Paralelná		
		0/1 ÷ 30		5	
612	POL	%	Gen: Mod. Max. Paralelná		
		0 ÷ 100		0	

Kód	Symb.	Hodnota	Opis	Továrenské nastavenie	Nastavenie použitia BCM s HSCP
650	dL	°C	TÚV: Minimálna požadovaná hodnota		
		250 ÷ 450		350	
385	dH	°C	TÚV: Maximálna požadovaná hodnota		
		500 ÷ 650		650	
360	dt		Nastavenie zásobníka		
		0 ÷ 15		0	
656	drt	°K	TÚV: Max. Požadovaný diferenciál		
		-20 ÷ 20		4	
657	drH	°K	TÚV: Hysteréza požadovanej teploty		
		1 ÷ 20		8	
310	dpT	sek.	Čerpadlo TÚV: Oneskorenie obehu		
		5 ÷ 600		60	
660	dbT	°C	TÚV: Max. Maximálna kotla		
		50 ÷ 85		75	
48	ChSet	°C	CH#1: Žiadaná hodnota		
		20 ÷ 85		85	
64	ChPO		CH#1: Paralelná dodávka		
		0 ÷ 1		0	
346	mC	%	Minimálne % modulácie horákov		
		0 ÷ 1000	(*) minimálna modulácia, ktorá určuje vypnutie horáka, len riadenie kaskád	(*) 250	
600	mB		Horáky: Min. Vložené		
		1 ÷ 8		1	
616	BSt	sek.	Gen: Doba vkladania		
		30 ÷ 900		120	
613	BRt	sek.	Gen: Doba odobratia		
		30 ÷ 900		120	
336	HS	°C/min	Teplotné gradienty		
		1 ÷ 30		5	
353	HP	°K	CH PID: Proporcionálny		
		0 ÷ 50		25	
354	HI	°K	CH PID: Doplnkový		
		0 ÷ 50		12	
478	Hd	°K	CH PID: Derivačný		
		0 ÷ 50		0	
816	MI		Adresa Modbus		
		0 ÷ 127		1	

APLIKÁCIA

Kód	Symb.	Hodnota	Opis	Továrenské nastavenie	Nastavenie používania BCM s HSCP
817	MT	sek.	Časový limit Modbus		
		0 ÷ 240		30	
896	TU		Teploty jednotky °C / °F		
		0 ÷ 1		0	
309	St		Kód aplikácie		
		0	Kaskáda horákov		
		1	Jednotlivé horáky	1	
368	VA1		Programovateľné relé č. 1		
		0	Kontrola hlavného čerpadla	0	
		1	Stav kotla		
369	VA2		Programovateľné relé č. 2		
		0	aktivované iba v prípade, že porucha bráni vloženiu požadovaného počtu horákov.	0	
		1	Aktivované každou poruchou kotla		
771	PS		Snímač tlaku vody		
		0	Nie je povolený	0	
		1	Povolený		
768	LG		Sním. min. tlaku plynu		
		0	Nie je povolený	0	
		1	Povolený		
793	COC		Sním. upchatiu komína		
		0	Nie je povolený	0	
		1	CO		
		2	CO a COL		
622	FS		Snímač minimálneho prietoku		
		0÷7	Bitová mapa	0	
		1	Snímač prietoku povolený / Globálna porucha		
		3	Snímač prietoku povolený / Miestna porucha		
		5	Snímač prietoku povolený / Globálna porucha a kontrola chybného prietokového spínača		
		7	Snímač prietoku povolený / Miestna porucha a kontrola chybného prietokového spínača		
			Kód softvéru (iba čítanie)		
			Revízia softvéru (iba čítanie)		

3.3 PARAMETRE BCM (HSC) - VŠEOBECNÉ NASTAVENIA / NASTAVENIA POUŽÍVANIA S HSCP

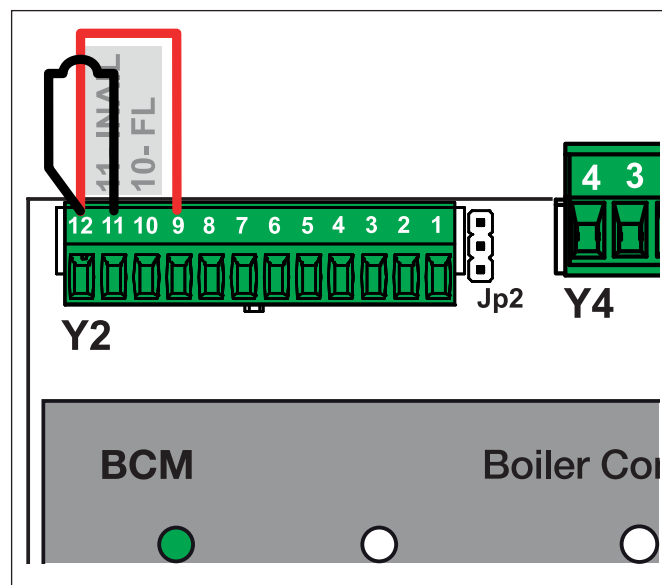
Dodané BCM je prednastavené z výroby pre reguláciu teploty 0-10V. (Kontrola prostredníctvom EXTERNEJ TERMOREGULÁCIE 0-10 V).

Ak chcete povoliť požiadavku 0-10 V je nutné zatvoriť kontakt medzi pin 12 a pin 9 pomocou prepajky alebo príkazu z externej termoregulácie spolu s 0-10.

Prepojte tiež pin 12 a 11 (vstup alarmu ISPEL) alebo ho použite pre riadenie zabezpečovacích prvkov systému, pri otvorení kontaktu sú všetky generátory vypnuté so signalizáciou alarmu.



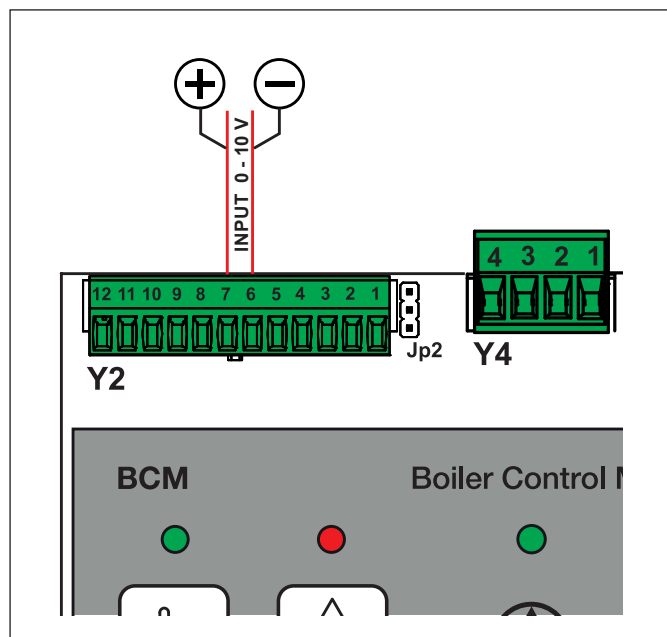
V prípade použitia BCM v spojení s HSCP musia byť zmenené nasledovné parametre (ods. 3.1).



Automatickým pripojením sondy akumuláčného režimu **Stemp ACC** parameter **803 Srv** prevezme hodnotu **27** a na HSCP je vyžadovaná rekonfigurácia systému (v skutočnosti uloženie novej konfigurácie).

Kód	Symb.	Hodnota	Opis	Továrenské nastavenie	Nastavenie používania BCM s HSCP
803	Srv		Povolené služby		
		19	Vykurovanie CH + Ochrana proti zamrznutiu		19
		18	Ochrana proti zamrznutiu		
		27	Ohrev TÚV DHW + Ochrana proti zamrznutiu		
		1	Riadenie zásobníka TÚV (iba čítanie)		
		16	Zakázané	16	

3.4 PARAMETRE BCM (HSC) - NASTAVENIE PRE POUŽITIE 0-10 V.



- 1 Nastaviť parameter 39
- CH#2: Maximálna žiadaná hodnota horáka pri 10 V
- 2 Hodnota pri 0 V vždy zodpovedá 0 °C

3 Nastaviť parameter na 31
 CH#1: Minimálna požadovaná hodnota horáka, pod ktorou bude požiadavka zrušená a horák sa vypne

Pri tejto konfigurácii systém nastaví teplotu na základe napätia prijímaného zo vstupu 0 - 10 V.

Nastavenie bude medzi hodnotou parametra 31 (minimum) a 39 (maximum), keď je teplota o 2 °C nižšia ako parameter 31 (minimum), požiadavka na kúrenie bude zrušená.

Požiadavka na kúrenie sa reštartuje, keď vstupné napätie zodpovedá hodnote parametra 31 (minimum).

Modifikáciou parametra 39 je možné upraviť sklon krivky.

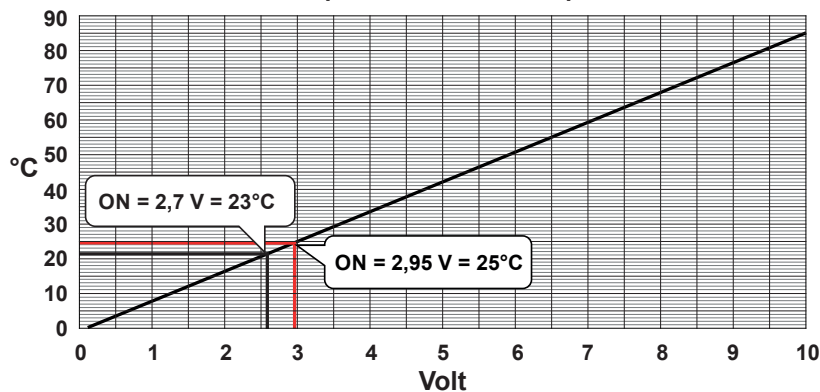
Hodnota napätia s ohľadom na teplotu sa vypočíta podľa nasledovného vzorca:

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

Príklad podmienky štandardného nastavenia:

- Parameter 39 = 85 °C
- Parameter 31 = 25 °C

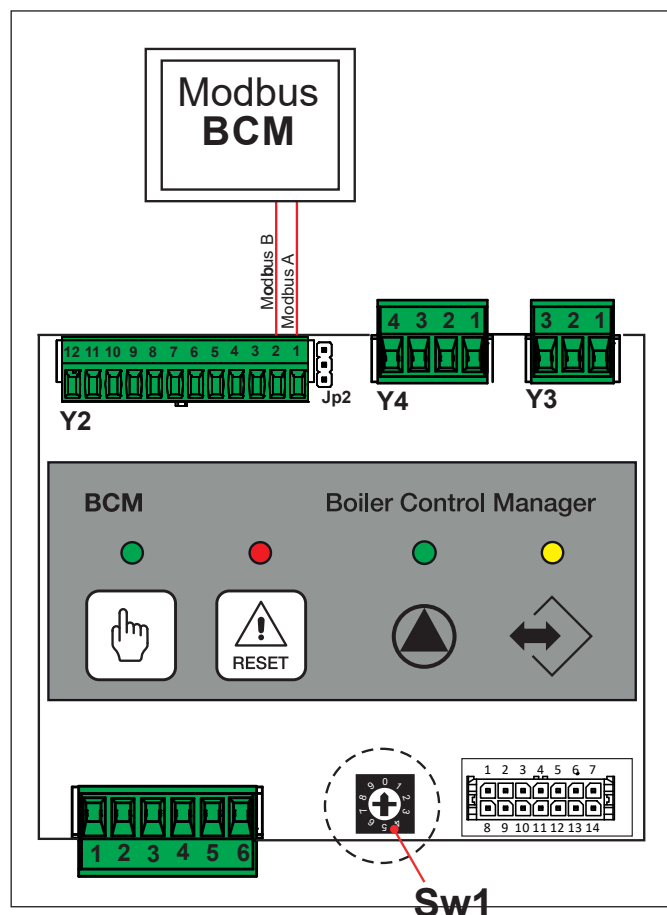
Vstup 0 - 10 VS žiadaná teplota °C



Cod.	Simb.	Valore	Descrizione	Impostazione Fabbrica	Impostazione utilizzo BCM con HSCP
799	AC		Funkcia analógový vstup 0 - 10 V:		
		0	Cieľová teplota manuálnej regulácie		
		1	Snímač vonkajšej teploty		1
		2	0 / 10 V Cieľové riadenie teploty	2	
		3	0 / 10 V Kontrola modulácie		
31	HL	°C	CH#1: Minimálna požadovaná hodnota horáka		
		200 ÷ 400		350	=
39	HH	°C	CH#2: Maximálna žiadaná hodnota horáka		
		450 ÷ 850		850	=

3.5 PARAMETRE BCM (HSC) - NASTAVENIE PRE POUŽITIE POMOCOU ROZHRA- NIA MODBUS.

Je možné ovládať kotel aj pomocou 0-10 V tiež s rozhraním Modbus



Poznámky:

Tabuľky registrov Modbus sú k dispozícii na webových stránkach s technickými informáciami.

Pre zmenu adresy Modbus (predvolená 1) je nutné zmeniť parameter **816**.

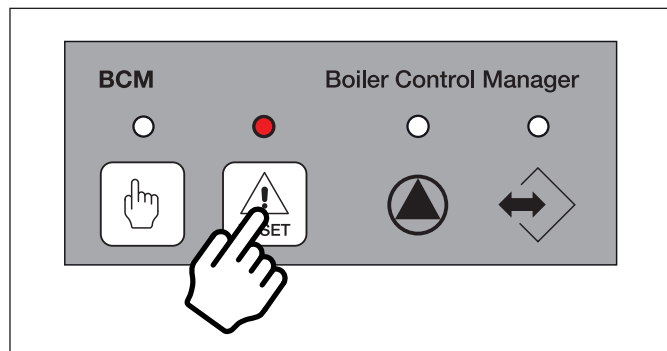
Otočný volič Sw1 pracuje iba na adrese eBUS

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

3.6 KÓD CHYBY

Keď kotol deteguje anomáliu, na displeji používateľského rozhrania sa zobrazí výstražný symbol.

Kotol možno resetovať stlačením tlačidla R na používateľskom rozhraní alebo tlačidlom RESET na BCM.



KÓD	POPIS detegované na BCM (HSC)	RIEŠENIE
9	VONKAJŠIA SONDA (SE) Povolená, ale nepripojená Efekt: No OTC	RESET: MANUÁLNY / AUTOMATICKÝ
13	SNÍMAČ TÚV (S.acc DHW) Porucha snímača TÚV Efekt: Režim DHW nie je aktívny	RESET: AUTO Skontrolujte účinnosť snímača (pozri tabuľku Odp / Tepl) alebo jeho pripojenie.
39	UŽÍVATEĽSKÉ PARAMETRE SÚ POŠKODENÉ elektromagnetickým rušením Efekt: žiadny	RESET: AUTOMATICKÝ
56	VZDIALENÁ RIADIACA JEDNOTKA HSCP je pripojená, ale nie je rozpoznaná.	Zapaľovanie horáka je možné aktivovať stlačením tlačidla manuálnej požiadavky BCM (A)
02	TLAKOVÝ SPÍNAČ PLYNU Tlak plynu je nedostatočný, ak je parameter LG = 1 Efekt: zastavenie	RESET: AUTOMATICKÝ Postup zapaľovania je zablokovaný, kým tlak plynu nedosiahne správne hodnoty.
57	KARTA BMM NEBOLA ZISTENÁ Efekt: zastavenie	RESET: AUTOMATICKÝ Skontrolujte elektrické pripojenia BMM e-BUS
29	VODA VO SPAĽOVACEJ KOMORE Efekt: zastavenie	RESET: AUTOMATICKÝ
18	MAXIMÁLNA OCHRANA ΔT PRÍVOD - SPIATOČKA Efekt: Vypnutie horáka, čerpadlo na maximálnej rýchlosti.	RESET: AUTOMATICKÝ Kontrola obehu, skontrolujte inštaláciu
19	PREHRIATIE PRÍVODNÉHO VEDENIA. Aktivuje sa, keď je teplota na prívode > 95. Vynulovanie nastane automaticky, keď je teplota < 80. Efekt: Vypnutie horáka, čerpadlo na maximálnej rýchlosti.	Kontrola obehu
14	SNÍMAČ NA SPIATOČKE Pomocný (SRG) snímač odpojený	Skontrolujte zapojenia, v prípade potreby vymeňte pomocný snímač

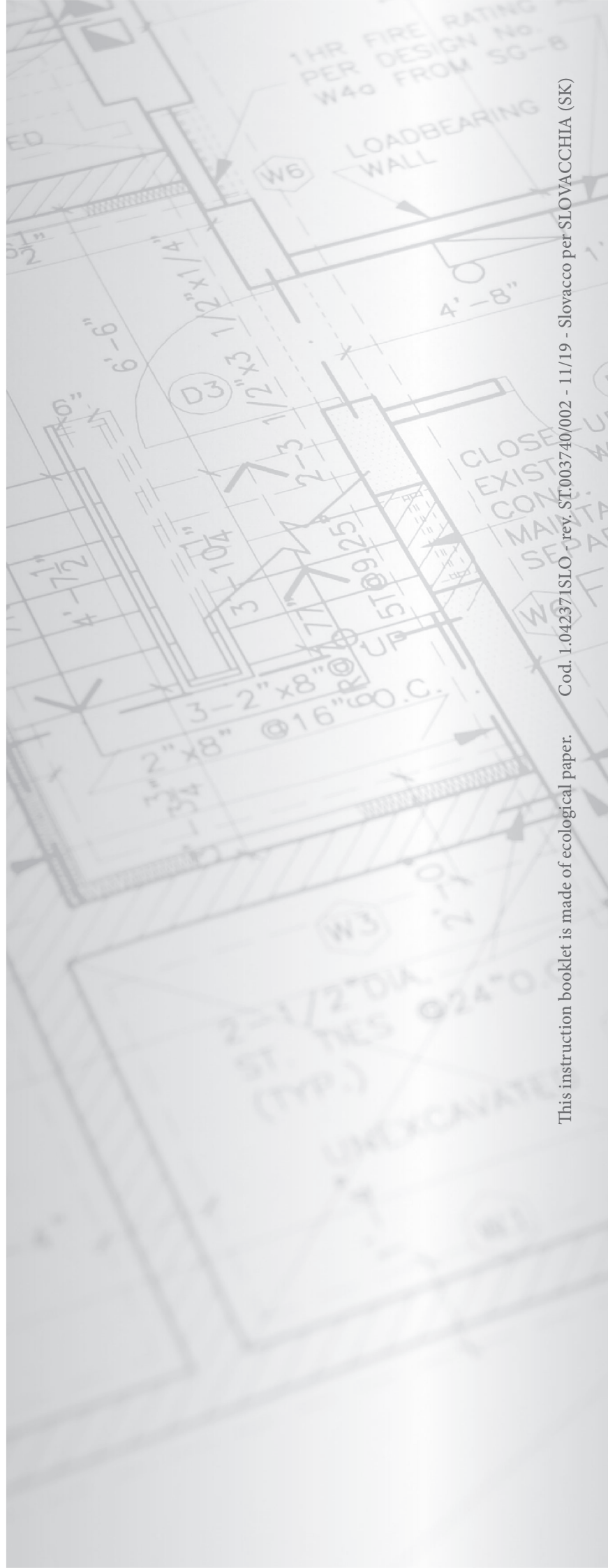
KÓD	POPIS detegované na BCM (HSC)	RIEŠENIE
40	MINIMÁLNY PRIETOK VODY (DK) Hlavný prietok vody nie je detegovaný skupinou DK do 20" po aktivácii čerpadla. Je aktivovaný, ak je parameter FS = 1, 2 alebo 3 .. Se FS.1 = 0, Efekt: Vypnutie horáka	RESET: AUTOMATICKÝ Riadenie obehu vody, skontrolujte inštaláciu
73	TLAKOVÝ SPÍNAČ NEDOSTATKU VODY Porucha sa kontroluje iba v prípade, že je parameter FS 2 = 1. Deteguje sa, či je vstup DK aktívny po dobu dlhšiu ako 20" po deaktivácii čerpadla. Efekt: Vypnutie horáka	RESET: AUTOMATICKÝ Riadenie obehu vody, skontrolujte inštaláciu
08	NEDOSTATOK VODY Nedostatočný tlak vody a následný zásah spínača minimálneho tlaku vody (DK). Efekt: Vypnutie horáka	RESET: AUTOMATICKÝ
17	ZAMRZNUTIE VÝMENNÍKA Zistené zamrznutie výmenníka. Ak snímač vykurovania zistí teplotu nižšiu ako 2 °C, zapalovanie horáka je zablokované, kým snímač nezistí teplotu nad 5 °C. Efekt: Vypnutie horáka. Čerpadlo je aktívne po dobu 5 minút pri maximálnej rýchlosti pre získanie tepla zo systému.	RESET: AUTOMATICKÝ
58	SNÍMAČ VÝSTUPNEJ VODY SGM Efekt: Horák OFF (VYP).	RESET: AUTOMATICKÝ Deteguje sa iba v prípade, že je pripojený viac ako jeden BMM (kaskádová aplikácie).
28	UPCHATÉ ODVODY Sú detegované snímačom CO, pokiaľ je aktivovaný parametrom COC = 1 alebo 2. Ak COC = 2, snímač COL je ovládaný tak, aby detegoval prekážku komína v podmienkach nízkeho prietoku vzduchu. Kontroluje sa, keď sa zapáli iba 1 horák. Pokiaľ nie je prítomná obštrukcia komína, kód sa po 10' automaticky odstráni. Efekt: Horák vypnutý.	RESET: MANUÁLNY Skontrolujte komíny/skontrolujte sifón.
93	BEZPEČNOSTNÁ OCHRANA: Zásah zabezpečovacích prvkov INAIL alebo ak chýbajú, otvorte prepojku (Y2-11/12) Efekt: Vypnutie horáka a zastavenie obehu čerpadla	RESET: MANUÁLNY (po odblokovaní jednotlivých zabezpečovacích prvkov).
30	SERVISNÉ PARAMETRE SÚ POŠKODENÉ elektromagnetickým rušením Efekt: Zapálenie horáka nemožné	RESET: MANUÁLNY
38	VÝROBNÉ PARAMETRE SÚ POŠKODENÉ elektromagnetickým rušením Efekt: Zapálenie horáka nemožné	RESET: MANUÁLNY
37	CHYBNÉ PARAMETRE PAMÄTE Efekt: Zapálenie horáka nemožné	RESET: MANUÁLNY



immergas.com

Certified company ISO 9001

STD.005482/002



This instruction booklet is made of ecological paper.

Cod. 1.042371SLO - rev. ST.003740/002 - 11/19 - Slovacco per SLOVACCHIA (SK)