

BTS1050

Časovač pro řízení odkalu kotlů

Návod k montáži, obsluze a údržbě





1. Bezpečnostní informace
2. Všeobecné informace o výrobku
3. Mechanická instalace
4. Elektrická instalace
5. Uvedení do provozu
6. Odstraňování poruch
7. Technické informace
8. Technická podpora

1. Bezpečnostní informace

Instalaci, elektrické připojení a uvedení zařízení do provozu může provádět pouze kvalifikovaný a kompetentní personál.

Údržbu a úpravy instalace smí provádět pouze autorizovaný a specificky proškolený personál.

	<p>Výstraha Kontakty svorkovnice jsou při provozu pod napětím! Hrozí nebezpečí vážného úrazu elektrickým proudem! Před instalací, oddělením nebo zpětným nasazením svorkovnic vždy odpojte napájení zařízení.</p>
---	--

	<p>Důležité Vlastnosti zařízení jsou specifikovány na typovém štítku. Neuvádějte do provozu nebo neprovozujte jakýkoli prvek zařízení, které nemá svůj vlastní typový štítek.</p>
---	--

Směrnice a normy

Směrnice o nízkém napětí LVD a elektromagnetické kompatibilitě EMC

Zařízení splňuje požadavky Směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU (LVD) a Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU (EMC).

ATEX (Atmosphère Explosible)

V souladu s Evropskou směrnicí 2014/34/EU nesmí být zařízení použito v prostředí s nebezpečím výbuchu.

2. Všeobecné informace o výrobku

2.1 Vhodnost výrobku pro danou aplikaci

BTS1050 je časovač pro řízení ventilů pro odkalování kotlů. Otevřením odkalovacího ventilu (BB - Bottom Blowdown = odkal) dochází k odstranění vysrážených pevných látek, které by se jinak mohly hromadit a usazovat na dně kotle a případně způsobit jeho poškození.

Časovače BTS1050 jsou řízeny v reálném čase (RTC) zálohovaném pomocí vyměnitelné baterie.

Pro každý den v týdnu lze navolit časování odkalu s různými časy spuštění, ukončení a opakování. Jednoduchá funkce kopírování umožňuje v případě potřeby kopírovat parametry do všech dnů v týdnu.

Testovací funkce poskytuje operátorovi diagnostický nástroj.

Pro vícenásobné instalace kotlů může být instalováno až 9 časovačů s řízením priority.

K časovači může být připojen modul koncových spínačů odkalovacího ventilu pro monitorování jeho správné funkce (otevírání a zavírání).

2.2 Funkce

Časovač odkalu BTS1050 má následující hlavní vlastnosti:

- Účelově navržen pro řízení odkalu kotlů
- Široké možnosti nastavení
- Jednoduché uvedení do provozu - možnost rychlého nastavení pomocí funkce kopírování
- Napájení: 24 Vdc
- Řízení priority a nastavení doby zotavení systémů odkalu při vícenásobné instalaci zabraňuje odkalování kotlů v příliš rychlém sledu
- Varování v případě, že odkalovací ventil neotevře nebo nezavře
- Vstup Standby pro omezení zbytečných ztrát kotelní vody v případě pohotovostního režimu kotle nebo nízkého odběru
- Ochrana heslem

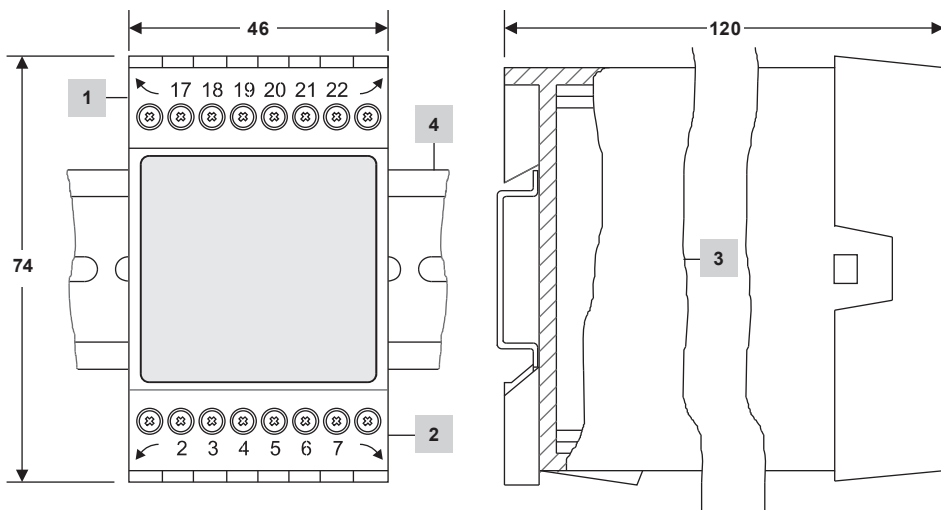


Obr. 1

BTS1050 Časovač pro řízení odkalu kotlů

3. Mechanická instalace

3.1 Rozměry (přibližné) v mm



Položka

1	Horní svorkovnice
2	Dolní svorkovnice
3	Skříň
4	Montážní lišta typ TH 35, EN 60715

Obr. 2

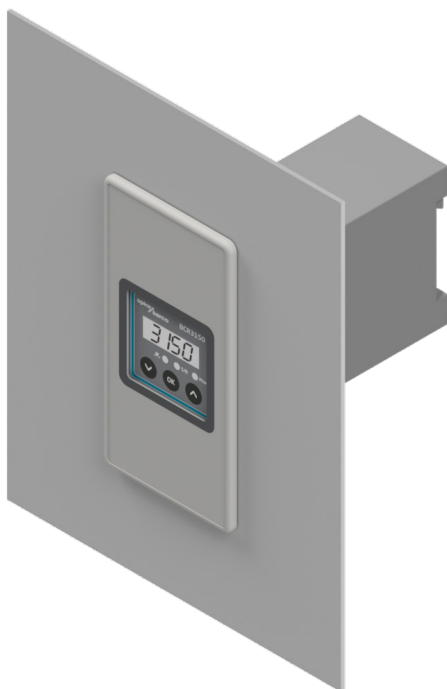
3.2 Instalace v rozvaděči

Časovač odkalu BTS1050 se umístí do rozvaděče nasazením profilované zadní části skříně na montážní lištu typ TH 35, EN60715 a zajistí posuvnou západkou.

Obr. 2, pol. 4.

3.3 Instalace ve dveřích nebo panelu rozvaděče

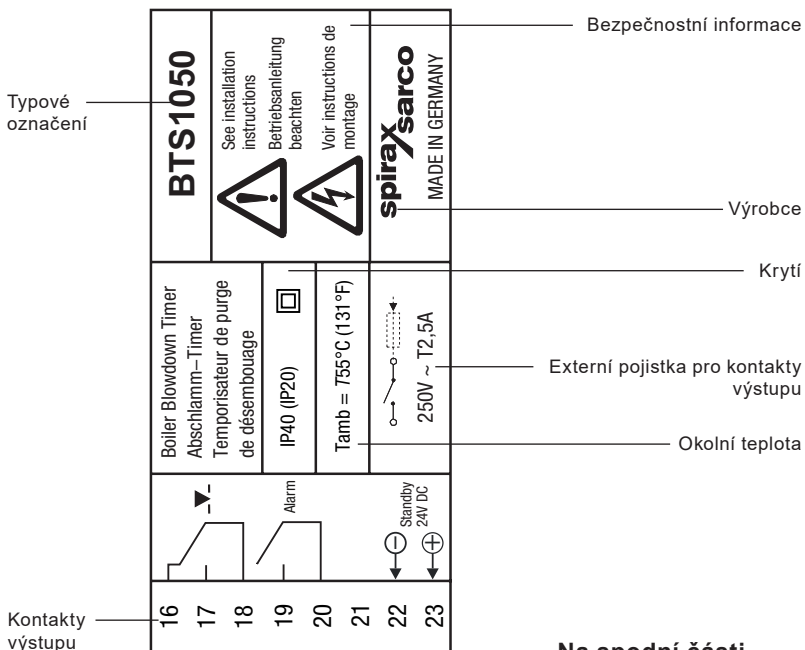
Pro instalaci ve dveřích nebo panelu rozvaděče je třeba použít adaptér BHC Panel Adaptor Small.



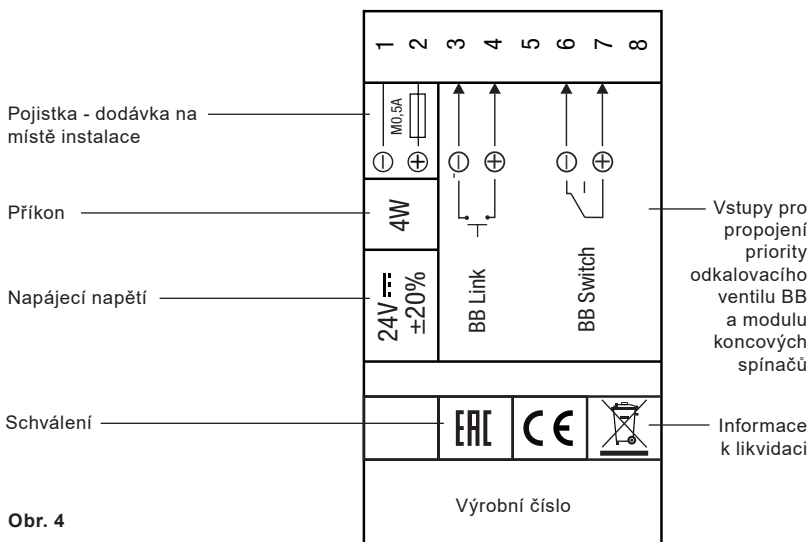
Obr. 3

3.4 Typové štítky

Na horní části



Na spodní části

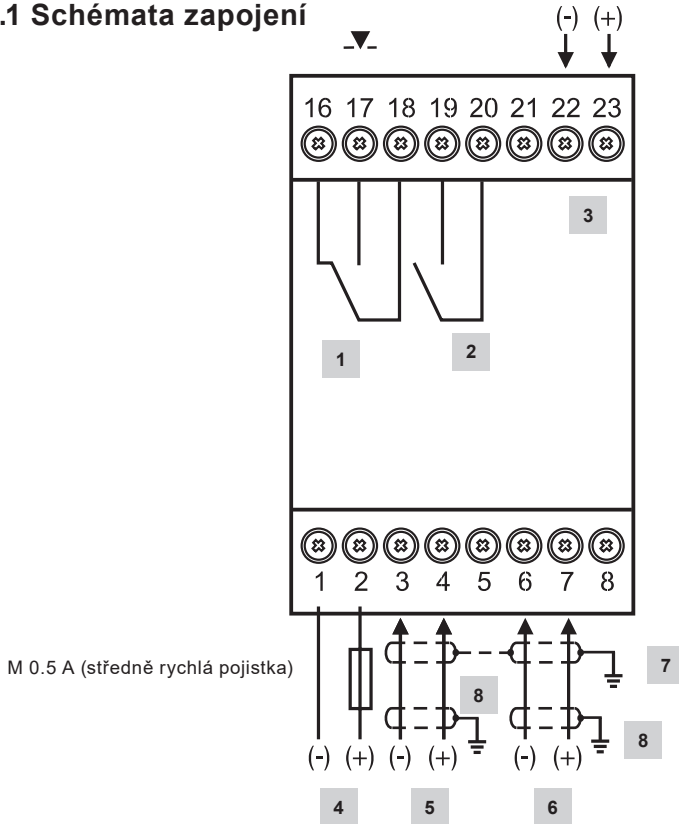


Obr. 4

BTS1050 Časovač pro řízení odkalu kotlů

4. Elektrická instalace

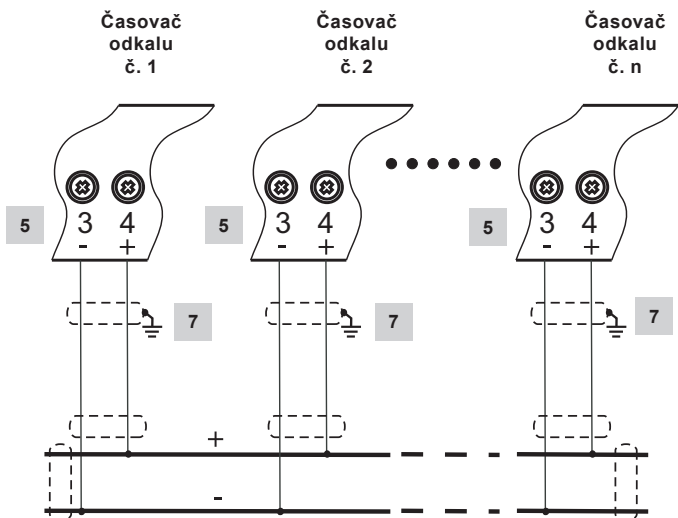
4.1 Schémata zapojení



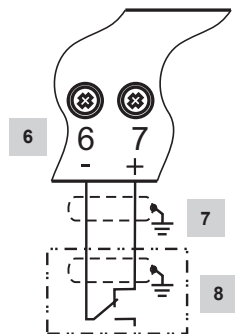
Obr. 5 Schéma zapojení

Položka	
1	Kontakty výstupu pro odkalovací ventil BB
2	Kontakty alarmového výstupu
3	Vstup Standby (24 Vdc), ON = pohotovostní režim, OFF = normální provoz
4	Připojení napájecího napětí 24 Vdc se středně rychlou pojistkou M 0.5 A (nutno zajistit na místě instalace)
5	Vstup pro propojení odkalovacího ventilu BB pro řízení priority při vícenásobné instalaci kotlů
6	Vstup pro modul koncových spínačů odkalovacího ventilu BB
7	Centrální uzemňovací bod (CUB) v rozvaděči
8	Zemnicí prvek na pomocném zařízení

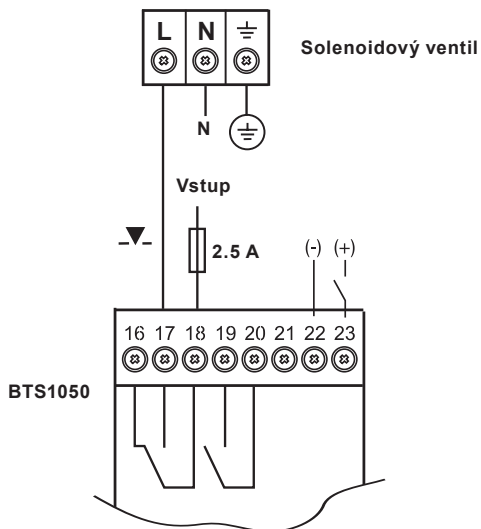
BTS1050 Časovač pro řízení odkalu kotlů



Obr. 6
Řízení priority odkalování pro vícenásobné instalace kotlů



Obr. 7
Připojení modulu koncových spínačů odkalovacího ventilu BB (vyobrazení pro uzavřený ventil)



Obr. 8
Připojení solenooidového ventilu ovládajícího pneupohon odkalovacího ventilu

4.2 Připojení napájecího napětí

Pro napájení zařízení napětím 24 Vdc použijte zdroj bezpečného malého napětí (Safety Extra Low Voltage SELV).

Časovač odkalu BTS1050 vybavte externí středně rychlou pojistkou M 0.5 A.

Zdroj napájení musí být elektricky oddělen od nebezpečných dotykových napětí a musí splňovat požadavky na alespoň dvojitou nebo zesílenou izolaci dle norem:

EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 nebo EN 62368-1.

4.3 Připojení kontaktů výstupu

Připojte horní svorkovnici 1 (svorky 16-20, viz Obr. 5) podle požadovaných spínacích funkcí. Kontakty výstupu opatřete externí pomalou pojistkou T 2.5 A.

Při vypínání induktivních zátěží dochází k napěťovým špičkám, které mohou zhoršit činnost řídicích a měřicích systémů. Připojené induktivní zátěže musí být vybaveny prvky pro potlačení elektrického rušení (RC kombinace) podle pokynů výrobce.

4.4 Propojení odkalovacího ventilu BB pro řízení priority a připojení modulu koncových spínačů

Pro připojení k zařízení použijte stíněný vícežilový ovládací kabel o minimálním průřezu vodiče 0.5 mm², např. LiYCY 2 x 0.5 mm² o maximální délce: 100 m

Svorkovnici připojte dle schéma zapojení Obr. 5. Stínění připojte k centrálnímu uzemňovacímu bodu v rozvaděči a zemnicímu prvku pomocného zařízení.

Vzájemně oddělenou propojovací kabeláž mezi prvky zařízení ved'te odděleně od silových kabelů.

4.5 Připojení vstupu Standby (24 Vdc)


Pro připojení zařízení použijte vícežilový ovládací kabel o minimálním průřezu vodiče 0.5 mm², např. LiYY 2 x 0.5 mm² o maximální délce: 100 m.


Svorkovnici připojte dle schéma zapojení (Obr. 5).

Vzájemně oddělenou propojovací kabeláž mezi prvky zařízení ved'te odděleně od silových kabelů.

4.6 Nářadí

Šroubovák pro šrouby 3.5 x 100 mm s drážkou, kompletně izolovaný dle VDE 0680-1.

	Důležité <ul style="list-style-type: none">- Vzájemně oddělenou propojovací kabeláž mezi prvky zařízení ved'te odděleně od silových kabelů.- Nepoužívejte nevyužití svorky jako pomocné upevňovací nebo opěrné body.
---	--

	Výstraha <p>Obvod napájecího napětí 24V a obvod Standby musí být elektricky odděleny od nebezpečných dotykových napětí a musí splňovat požadavky na alespoň dvojitou nebo zesílenou izolaci dle norem: EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1 nebo EN 60950.</p>
---	---

5. Uvedení do provozu

5.1 Tovární nastavení

- BB Duration/Doba odkalování = 5 s
- BB Priorita = 0 (nepropojeno)
- BB Recovery time/Doba pro zotavení = 4 hod
- BB Switch Fitted/Modul koncových spínačů připojen = ne
- BB Switch Close time/Doba pro uzavření ventilu = 5 s
- BB Switch Lift time/Doba pro otevření ventilu = 5 s
- BB Switch Alarm/Alarm koncových spínačů = off
- Časovače Monday - Sunday
 - Enabled = yes/Povoleno = ano
 - Timer Start time = 00:00/Nastavený čas zahájení = 00:00
 - Timer Stop time = 23:59/Nastavený čas ukončení = 23:59
 - Timer repeat time = 00:00/Nastavená doba opakování = 00:00

5.2 Význam kódů na 7-segmentovém displeji



Kód	Význam	
Zobrazení na displeji při rolování tlačítka dolů nebo nahoru:		
dur	BB Doba odkalování	Nastavení doby odkalování.
Prio	BB Priorita	Nastavení priority odkalování.
rEco	BB Doba zotavení systému odkalu	Nastavení doby zotavení.
SWCH	BB Koncové spínače	Nastavení Nastavení koncových spínačů: připojení, doba pro otevření/uzavření ventilu, alarm, stav propojení, stav koncových spínačů
Mon	Časovač Monday	Nastavení časovače: povolen, start, stop, opakování, kopírování
tuE	Časovač Tuesday	Nastavení časovače: povolen, start, stop, opakování, kopírování
Wed	Časovač Wednesday	Nastavení časovače: povolen, start, stop, opakování, kopírování
thu	Časovač Thursday	Nastavení časovače: povolen, start, stop, opakování, kopírování
Fri	Časovač Friday	Nastavení časovače: povolen, start, stop, opakování, kopírování
SAt	Časovač Saturday	Nastavení časovače: povolen, start, stop, opakování, kopírování
Sun	Časovač Sunday	Nastavení časovače: povolen, start, stop, opakování, kopírování
CLoc	Hodiny	Nastavení hodin reálného času: čas, den/měsíc, rok.
tESt	Test	Test relé výstupu pro ventil / alarm.
rSt.A	Reset alarmu	Reset alarmu koncových spínačů / alarmu neprovedeného odkalu.

Indikace při poruše		
A.003	Alarm	Alarm koncových spínačů
A.005	Alarm	Alarm neprovedeného odkalu
E.030	Error	RTC error (chyba hodin reálného času)
E.097	Error	Rekapitulační postupný "Walkthrough" test - error
E.098	Error	Postupná "Walkthrough" aplikace - error
E.099	Error	Interní test - error.

BTS1050 Časovač pro řízení odkalu kotlů

5.3 Zadání hesla



Obr. 10

Start
Všechna nastavení a parametry časovače jsou chráněny heslem. Tovární nastavení hesla je 7452.

Zadání hesla		
Činnost	7-segmentový displej	Funkce
Pomocí tlačítek rolujete na displeji nahoru nebo dolů až do zobrazení požadovaného parametru.	Displej zobrazuje střídavě parametr a uloženou hodnotu.	Výběr parametru.
Stiskněte a přidržte tlačítko OK.	Zobrazí se P A S S .	Ochrana heslem je aktivní.
Stiskněte a přidržte tlačítko OK.	První číslice zprava (000 0) bliká.	Režim zadávání hesla je aktivní. Můžete změnit první číslici.
Stiskněte tlačítko se šipkou dolů nebo nahoru.	Zobrazí se nová hodnota.	Tlačítko se šipkou nahoru hodnotu zvyšuje, tlačítko se šipkou dolů hodnotu snižuje.
Krátce stiskněte tlačítko OK.	2., 3. nebo 4. číslice bliká (pořadí zprava doleva).	2., 3. nebo 4. číslici lze nyní změnit pomocí tlačítek se šipkou dolů nebo nahoru. Tlačítko se šipkou nahoru hodnotu zvyšuje, tlačítko se šipkou dolů hodnotu snižuje.
Když je vše zadáno: stiskněte a držte tlačítko OK po dobu 3 s.	Krátce se zobrazí d o n e . Poté displej zobrazuje střídavě parametr a hodnotu.	Bylo zadáno správné heslo. Systém přepne zpět na parametr. Nyní mohou být měněny všechny parametry.
	Krátce se zobrazí F A I L . Poté displej zobrazuje střídavě parametr a hodnotu.	Bylo zadáno nesprávné heslo. Systém přepne zpět na parametr.
Pokud během 10 s není prováděno žádné další zadávání:	Krátce se zobrazí q u i t . Poté displej zobrazuje střídavě parametr a hodnotu.	Zadávání hesla vypršelo. Systém přepne zpět na parametr.
Po 30 minutách nečinnosti (bez stlačení tlačítka) je nutné heslo zadat znovu. Po vypnutí a následném zapnutí napájení je zařízení vždy chráněno heslem.		

BTS1050 Časovač pro řízení odkalu kotlů

5.4 Nastavení parametrů



Start		
Činnost	7-segmentový displej	Funkce
Zapněte napájecí napětí. Zobrazí se čas do dalšího odkalu, den a aktuální čas.	Zobrazí verzi softwaru a typ zařízení.	Test systému po dobu cca 3 s.
	Zobrazuje střídavě bb a odpočítávání zbývajcího času odkalu.	Po vypnutí a následném zapnutí napájení proběhne cyklus odkalování (pouze pokud je časovač nastaven na aktuální den a aktuální čas je v rozmezí mezi časy start a stop).
	Zobrazuje odpočítávání zbývajcího času do dalšího odkalu. Jednou za minutu se krátce zobrazí aktuální den v týdnu a aktuální čas.	Systém se přepne do provozního režimu.

Nastavení parametrů		
Činnost	7-segmentový displej	Funkce
Pomocí tlačítek rolujte na displeji nahoru nebo dolů až do zobrazení požadovaného parametru.	Displej zobrazuje střídavě parametr a uloženou hodnotu.	Výběr parametru.
Stiskněte a přidržte tlačítko OK.	Zobrazí se P A S S .	Zadání hesla, viz kapitola 5.5.
Stiskněte a přidržte tlačítko OK.	První číslice zprava (000 0) bliká.	Parametrizační režim je aktivní. Můžete změnit první číslici.
Stiskněte tlačítko se šipkou dolů nebo nahoru.	Zobrazí se nová hodnota.	Tlačítko se šipkou nahoru hodnotu zvyšuje, tlačítko se šipkou dolů hodnotu snižuje.
Krátce stiskněte tlačítko OK.	2., 3. nebo 4. číslice bliká (pořadí zprava doleva).	2., 3. nebo 4. číslici lze nyní změnit pomocí tlačítek se šipkou dolů nebo nahoru. Tlačítko se šipkou nahoru hodnotu zvyšuje, tlačítko se šipkou dolů hodnotu snižuje.
Když je vše zadáno: stiskněte a držte tlačítko OK po dobu 3 s.	Zobrazí se donE . Poté displej zobrazuje střídavě parametr a novou hodnotu.	Zadání je potvrzeno. Systém přepne zpět na parametr.
Pokud během 3 s nepotvrdíte zadání nebo není prováděno žádné další zadávání:	Zobrazí se krátce quit . Poté displej zobrazuje střídavě parametr a původní hodnotu.	V případě, že zadání nepotvrdíte, nebude uloženo. Opakujte postup. Bez potvrzení se systém přepne zpět na parametr.
<p>Stiskněte tlačítko se šipkou dolů nebo nahoru, dokud se nezobrazí další parametr. Nebo pomocí tlačítek rolujte na displeji nahoru nebo dolů až do zobrazení aktuální hodnoty odpočítávání. Popř. po uplynutí 30 s se zobrazí aktuální hodnota odpočítávání automaticky. Některé parametry (např. jednotlivá nastavení časovačů) jsou k dispozici v dalších úrovních menu (v submenu). Dlouhým stisknutím tlačítka OK vstoupíte do submenu. Krátkým stisknutím tlačítka OK submenu opustíte.</p>		


5.5 Nastavení parametrů řízení a časovačů



Obr. 12

Nastavení doby odkalování	
Vyberte parametr dur , zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Doba odkalování mezi 0 a 999 s. Upozorňujeme, že čas otevření ventilu (doba trvání odkalu BB) musí být delší, než doba otevírání/uzavírání ventilu indikovaná sepnutím koncových spínačů (pokud jsou zapojeny). V opačném případě se spustí falešný alarm.
Nastavení priority odkalování BB	
Vyberte parametr Prio , zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Nastavení priority v rozmezí 0 (nepropojeno) až 9.
Nastavení doby zotavení systému odkalu	
Vyberte parametr rEco , zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Doba zotavení mezi 00:00 a 11:59 (hh.mm)
Nastavení zapojení koncových spínačů	
Vyberte parametr SWCH , poté sub-parametr Fitt , zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Zvolte yes nebo no.
Nastavení doby sepnutí koncových spínačů při uzavírání ventilu	
Vyberte parametr SWCH , poté sub-parametr CLOS , zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Nastavte dobu v rozmezí 1 až 10 s.
Nastavení doby sepnutí koncových spínačů při otevírání ventilu	
Vyberte parametr SWCH , poté sub-parametr LiFt , zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Nastavte dobu v rozmezí 1 až 10 s.

Nastavení alarmu při poruše otevírání ventilu	
Vyberte parametr SWCH , poté sub-parametr AL , zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Zvolte on nebo off. Tato volba aktivuje funkci alarmu při poruše otevírání ventilu BB. Alarm při poruše zavírání ventilu je aktivní, pokud jsou koncové spínače nakonfigurovány jako "yes" (zapojeny).

	<p>Poznámka</p> <p>Alarm koncových spínačů při poruše otevírání/uzavírání ventilu BB je možné resetovat použitím parametru rSt.A. Tento alarm zůstává zaznamenán až do resetu nebo vypnutí a zapnutí napájení nebo bezchybného provedení dalšího odkalování.</p>
---	---

Stav propojení časovače odkalu (pouze pro čtení)	
Vyberte parametr SWCH , poté sub-parametr Ln.In .	Na displeji se zobrazí OPEn (propojen) nebo CLOs (nepropojen).
Stav koncových spínačů (pouze pro čtení)	
Vyberte parametr SWCH , poté sub-parametr SW.In .	Na displeji se zobrazí OPEn (spínač rozepnut) nebo CLOs (spínač sepnut).
Krátkým stisknutím tlačítka OK submenu opustíte.	

Nastavení časování	
Všechny dny v týdnu mají stejné parametry. Příklad pro pondělí viz níže. K dispozici je přídatný parametr COPy kopírující nastavení parametrů časování z pondělí do časování ostatních dnů.	
Povolení časování	
Vyberte parametr Mon , poté sub-parametr En , zadejte a uložte požadovanou volbu.	Zvolte yes nebo no.
Nastavení počátku	
Vyberte parametr Mon , poté sub-parametr Strt , zadejte a uložte požadovanou volbu.	Zadejte čas v rozmezí 00:00 až 23:58 (hh.mm).
Nastavení ukončení	
Vyberte parametr Mon , poté sub-parametr StoP , zadejte a uložte požadovanou volbu.	Zadejte čas v rozmezí 00:01 až 23:59 (hh.mm).
Nastavení opakování	
Vyberte parametr Mon , poté sub-parametr rEP , zadejte a uložte požadovanou volbu.	Zadejte čas mezi 00:00 a 12:00 (hh.mm).

Kopírování parametrů z pondělí do dalších dnů	
Vyberte parametr Mon , poté sub-parametr COPy , stiskněte dlouze tlačítko OK, poté se zobrazí done	Kopírování parametrů z pondělí do kteréhokoliv jiného dne v týdnu
Krátkým stisknutím tlačítka OK submenu opustíte.	

5.5 Nastavení parametrů řízení a časovačů (pokračování)

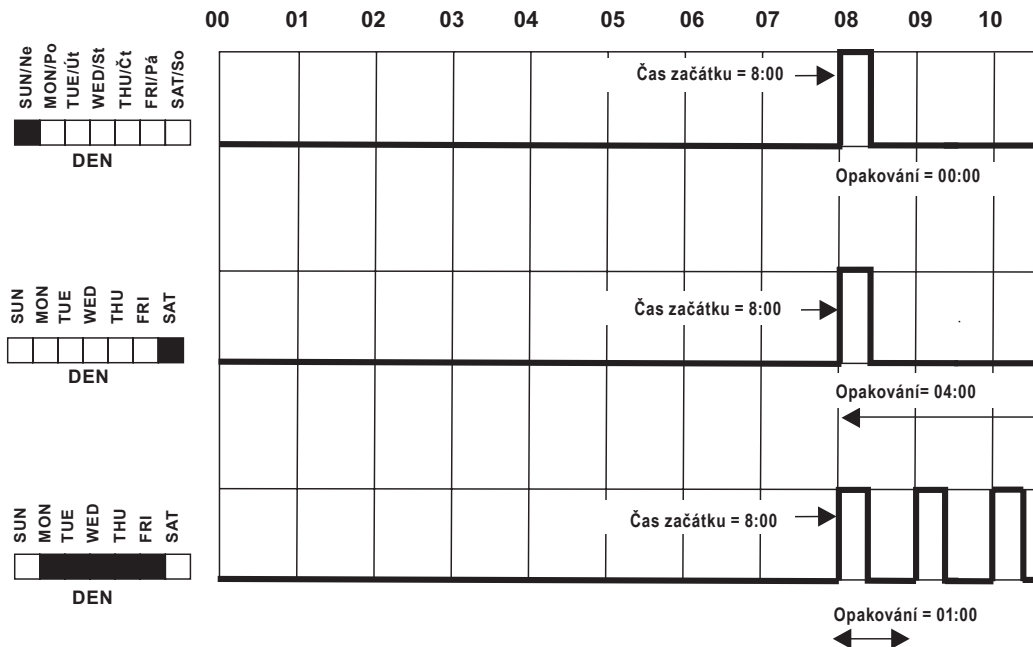
Nastavení hodin	
Vyberte parametr CLoc , poté sub-parametr hh.mm (čas), zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Zadejte čas v rozmezí 00:00 až 23:59 (hh.mm).
Vyberte parametr CLoc , poté sub-parametr dd.MM (den/měsíc), zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Zadejte den/měsíc v rozmezí 01.01. až 31.12. (dd.MM).
Vyberte parametr CLoc , poté sub-parametr yyyy (rok), zadejte a uložte požadovanou hodnotu.	Zadejte rok v rozmezí 2000 až 2099 (yyyy).

5.6 Příklady nastavení časování

Pro každý den v týdnu lze navolit časování odkalu s různými časy spuštění, ukončení a opakování.

Časovače se používají pro upřednostňování (prioritizaci) odkalovacích cyklů více kotlů.

- umožňují získat dobu potřebnou pro zotavení systému odkalu - dostatečné vychlazení vody v nádrži odkalu
- minimalizují plýtvání teplem a vodou
- vybírají nevhodnější časy k odkalování (tj. vyhýbají se odkalování při špičkových odběrech páry, popř. v noci nebo o víkendech, kdy je zase třeba omezit hlukové emise)

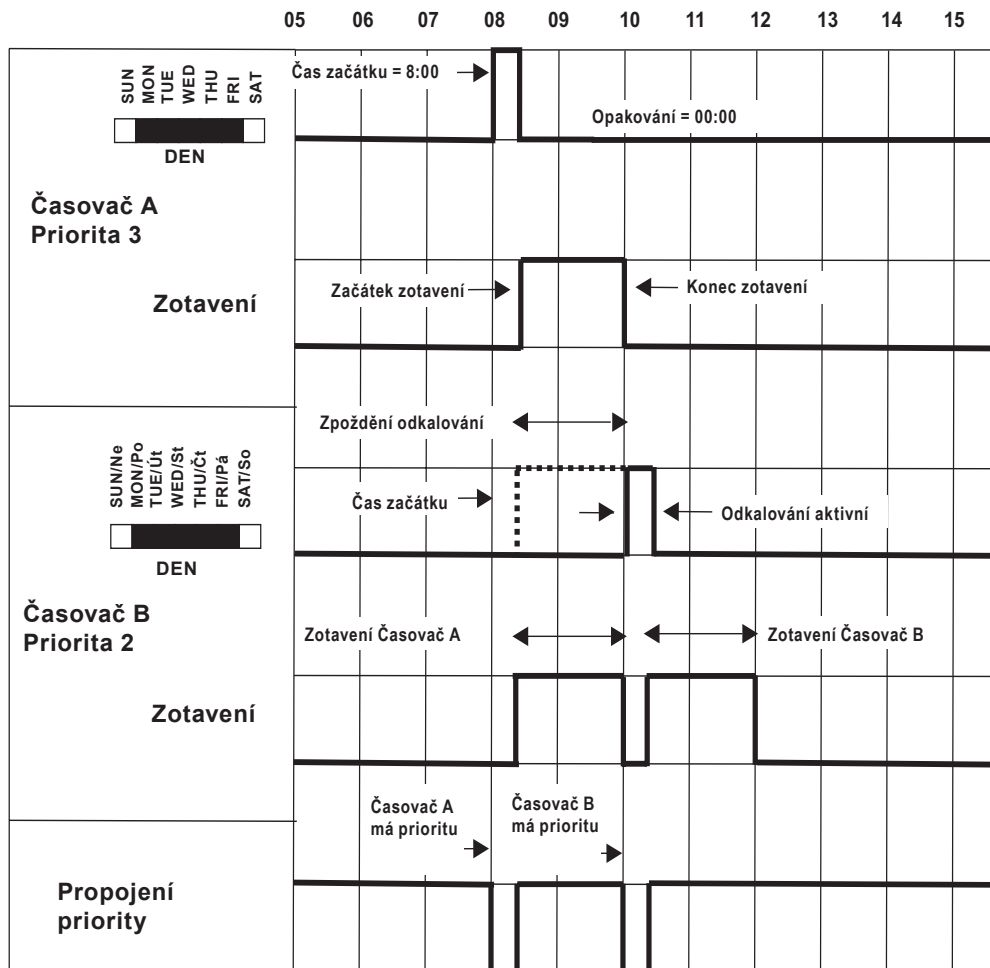


Obr. 13

BTS1050 Časovač pro řízení odkalu kotlů

Příklad 2

2 časovače nastavené na podobný čas začátku a jedno odkalování
Příklad zobrazuje dobu pro zotavení a provoz prioritního propojení



HODINY - 24 hod

16 17 18 19 20 21 22 23 24 00 01 02 03 04

← Čas ukončení = 17:00

Obr. 14

5.7 Zobrazení a LED indikace

Provoz		
Činnost	Zobrazení a LED indikace	Funkce
Mezi odkalovacími cykly		
Odpočítávání času do dalšího odkalování	7-segmentový displej zobrazuje odpočítávání času do dalšího odkalování. Jednou za minutu se krátce zobrazí aktuální den v týdnu a aktuální čas.	Kontakty 17/18 výstupu pro ventil jsou rozepnuty.
Během cyklů odkalování		
Odkal	7-segmentový displej střídavě zobrazuje bb a odpočítávání času do dalšího odkalování. LED ventilu BB svítí.	Kontakty 17/18 výstupu pro ventil jsou sepnuty.
Vstup Standby		
Vstup Standby není aktivní.	Standby LED nesvítí.	Výstup pro ventil BB pracuje.
Vstup Standby je aktivní.	Standby LED svítí.	Výstup pro ventil BB nepracuje.
Alarm		
Alarm koncových spínačů ventilu BB je aktivní	7-segmentový displej zobrazuje A.003. Alarm LED svítí.	Kontakty 19/20 alarmového výstupu jsou rozepnuty.
Alarm neprovedení odkalu je aktivní	7-segmentový displej zobrazuje A.005. Alarm LED svítí. LED zpoždění odkalu svítí.	Kontakty 19/20 alarmového výstupu jsou rozepnuty.
Odkal je zpožděný		
Propojení je zablokováno časovačem s vyšší prioritou.	7-segmentový displej střídavě zobrazuje rEco a odpočítávání času do dalšího odkalování. LED zpoždění odkalu bliká.	Odkal proběhne až nastane priorita příslušného časovače.

5.8 Kontrola funkce kontaktů reléového výstupu

Test výstupu pro ventil a alarmového relé		
Činnost	Displej a LED indikace	Funkce
V provozním režimu: Vyberte parametr tEst , pak sub-parametr tSt.o Stiskněte a držte tlačítko OK dokud nezačne test.	LED ventilu BB svítí, displej střídavě zobrazuje bb a odpočítávání zbývajících času odkalu.	Kontakty 17/18 výstupu pro ventil jsou po dobu odkalu sepnuty, výchozí doba je 5 s.
	Displej krátce zobrazí donE .	Test je dokončen.
Poznámka: Krátké stisknutí tlačítka OK přeruší test relé.		
V provozním režimu: Vyberte parametr tEst , pak sub-parametr tSt.A Stiskněte a přidrže tlačítko OK.	tSt.A střídavě svítí a nesvítí, Alarm LED svítí po dobu 3 s.	Kontakty 19/20 alarmového výstupu jsou rozepnuty po dobu 3 s.
	tSt.A střídavě svítí a nesvítí, Alarm LED nesvítí po dobu 3 s.	Kontakty 19/20 alarmového výstupu jsou sepnuty po dobu 3 s.
Poznámka: Test pokračuje tak dlouho, dokud držíte stisknuté tlačítko OK, po jeho uvolnění test skončí a krátce se zobrazí quit .		



Poznámka

Přístup k testovací funkci je chráněn požadavkem na zadání hesla, viz kapitola 5.3.

5.9 Parametry odkalování

Během procesu odpařování se na teplosměnných plochách a v nejnižších místech kotle usazují nánosy jemného kalu.

Vznik kotelních kalů je způsoben např. přídavnými látkami vázajícími kyslík. Nashromážděné kalové sedimenty vytvářejí tepelně izolační vrstvu, která může poškodit stěny kotle nadměrným teplem.

Při odkalování musí být odkalovací ventil rychle otevřen. K následnému sacímu efektu dochází pouze v okamžiku otevření odkalovacího ventilu.

Doba otevření by proto měla být poměrně krátká a odkalování by se mělo provádět častěji.

5.9.1 Doba odkalování

Doba závisí na konkrétní instalaci a kvalitě vody, ale zpočátku doporučujeme maximálně 5 sekund.

5.9.2 Priorita odkalování

Až 9 časovačů odkalování může být vzájemně propojeno ve vícenásobných instalacích kotlů, čímž se předchází současnému odkalování více kotlů. Tato funkce také brání možnosti přetížení odkalovací nádrže, které by vedlo k odvodu vody z nádrže při velmi vysoké teplotě. Vypnutí jednoho z propojených časovačů nemá vliv na funkčnost ostatních časovačů. Místo něj spustí odkalování časovač s následnou prioritou.

Aby nedocházelo k odkalování více kotlů ve stejném čase, nastavte na časovačích různé priority větší než 0 a vzájemně je propojte. Zadané číslo vyjadřuje prioritu (pořadí) odkalování jednotlivých kotlů.

Vyberte číslo pro prioritu:

9 = nejvyšší priorita a 1 = nejnižší priorita

Pokud není časovač odkalování propojen s jinými časovači, pak nastavte jeho prioritu na '0' (výchozí nastavení).



Poznámka

Nenastavujte stejnou prioritu na více časovačích. To by vedlo k nepředvídatelné sekvenci odkalování.

5.9.3 Doba zotavení systému odkalu

Vyberte dobu zotavení dostatečnou pro vychlazení odkalovací nádrže. Pokud je priorita odkalování nastavena na 0, pak není funkce doby zotavení aktivní. Doba zotavení se restartuje na všech propojených odkalech pokaždé, když je iniciováno odkalování jedním z propojených časovačů (priorita je snížena). Obvykle se doporučuje nastavit podobnou dobu zotavení na všech propojených časovačích.

Doba zotavení má být vždy nastavena kratší než doba opakování odkalu.

Pokud je propojeno více kotlů, pak součet dob zotavení jednotlivých načasovaných odkalů má být menší než doba mezi časem začátku a časem ukončení. V opačném případě by na kotli s nejnižší prioritou neproběhlo odkalování a po 24 hodinách by byl spuštěn Alarm neproběhnutého odkalování.

Příklad konfigurace:

Pokud jsou 4 kotle propojeny pro použití stejné odkalovací nádrže a měly by odkalovat každý jednou mezi 8:00 a 16:00 (čas opakování nastaven na 0), pak má být doba zotavení každého časovače nastavena na méně než: 2 h minus doba odkalování ($4 \times 2 \text{ h} = 8 \text{ h}$).

V případě provozu s dobami opakování je pak nutné uvažovat také s každým opakovaným odkalováním.

5.9.4 Koncové spínače odkalovacího ventilu

Pokud je odkalovací ventil vybaven zapojenými koncovými spínači, nastavte na časovači "fitted" (modul koncových spínačů připojen).

V případě poruchy zavírání ventilu dojde k odbuzení alarmového relé.

UPOZORNĚNÍ - Doporučená maximální doba uzavírání ventilu je 5 sekund.

Nastavením "BB alarmu" na "on" se aktivuje funkce alarmu neotevření ventilu.

Pokud ventil plně neotevře během nastavené doby otevírání ventilu, dojde k odbuzení alarmového relé (pokud je alarm neotevření odkalovacího ventilu aktivován).

Alarmy koncových spínačů odkalovacího ventilu zůstávají zaznamenány až do manuálního resetu alarmu nebo vypnutí a zapnutí napájení nebo bezchybného provedení dalšího odkalování. Alarm lze resetovat výběrem parametru rSt.A a stisknutím tlačítka OK.

5.9.5 Pohotovostní režim Standby


Aby se předešlo zbytečným ztrátám kotelní vody, může být časově řízené odkalování (pokud je aktivováno) během pohotovostního režimu Standby nebo při vypnutém hořáku deaktivováno.

Pro tento účel musí být přiveden externí řídicí signál na vstup Standby. Dokud bude tento signál aktivní, nebude prováděno žádné odkalování.


Při přepnutí zařízení zpět do normálního provozního režimu proběhne odkalování, pokud je to aplikovatelné (časovač odkalu musí být nakonfigurován pro daný den a aktuální čas musí být v rozmezí mezi časem začátku a časem konce denního odkalování).


6. Odstraňování poruch

6.1 Zobrazení, diagnostika a řešení problémů

	Důležité
	Před diagnostikou stavu a problémů zkontrolujte:
	Napájecí napětí: Je zařízení napájeno napětím uvedeným na typovém štítku?
	Připojení: Je připojení v souladu se schématem zapojení?

Poruchy indikované na 7-segmentovém displeji		
Kód chyby	Porucha	Náprava
A.003	Alarm koncových spínačů odkalovacího ventilu BB	Zkontrolujte správnost nastavení doby otevření/zavírání ventilu a zda je doba odkalování delší než doba otevření/zavírání ventilu. Zkontrolujte zapojení mezi koncovými spínači a časovačem. Zkontrolujte funkci ventilu. Zkontrolujte a v případě nutnosti vyměňte koncový spínač a/nebo ventil.
A.005	Alarm neproběhnutého odkalování	Odkalování bylo zpožděno o více než 24 h z důvodu priority odkalování jiných kotlů. Zkontrolujte nastavení priority a doby zotavení na všech propojených časovačích. Zkontrolujte nastavení priority a a doby zotavení všech propojených časovačů.
E.030	RTC error (chyba hodin reálného času)	Interní error. Pokud přetrvává, vyměňte časovač.
E.097	Rekapitulační postupný "Walkthrough" test - error	Interní error. Pokud přetrvává, vyměňte časovač.
E.098	Postupná "Walkthrough" aplikace - error	Interní error. Pokud přetrvává, vyměňte časovač.
E.099	Interní test - error.	Interní error. Pokud přetrvává, vyměňte časovač.

	Důležité
	Při diagnostice a řešení problémů se řiďte také návody pro montáž a údržbu souvisejících zařízení, např. odkalovacího ventilu

	Poznámka
	V případě poruchy časovače odkalu se spustí alarm.
	V případě některých interních chyb (E.097) a když cyklický samotest opět hlásí stav OK, zařízení se restartuje. Pokud se toto neustále opakuje, je nutné zařízení vyměnit.

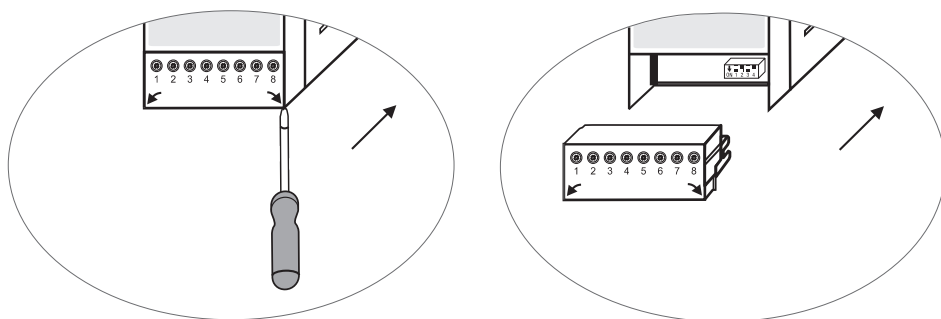
6.2 Opatření proti vysokofrekvenčnímu rušení

Vysokofrekvenční rušení může být způsobováno spínáním v rozfázovaném stavu. Pokud se taková rušení vyskytnou a povedou ke sporadickým poruchám, doporučujeme k potlačení interferencí následující opatření:

- Odrušení induktivních zátěží kombinacemi RC v souladu se specifikací výrobce.
- Instalace vzájemně oddělené propojovací kabeláže mezi prvky zařízení odděleně od silových kabelů.
- Zvětšení vzdálenosti od zdrojů rušení.
- Kontrola připojení stínění k centrálnímu uzemňovacímu bodu v rozvaděči a pomocnému zařízení.
- Potlačení vysokofrekvenčního rušení pomocí dvojdílných feritů.
- Použití samostatného zdroje napájení pro časovač odkalu.

6.3 Výměna/odstavení časovače odkalu kotlů BTS1050

- Vypněte napájecí napětí a odpojte přívod napájení
- Demontujte horní a dolní svorkovnici (Obr. 15)
- Mezi svorkovnicí a přední rámeček zasuňte šroubovák, vlevo dole a vpravo dole dle šipek na obrázku
- Uvolněte pravý a levý konec svorkovnice opatrným vychýlením šroubováku ve směru šipky
- Vyjměte svorkovnici
- Uvolněte bílou posuvnou západku ve spodní části krytu a sejměte zařízení z montážní lišty



Obr. 15



Výstraha

Kontakty horní svorkovnice jsou při provozu pod napětím!

Hrozí nebezpečí vážného úrazu elektrickým proudem!

Před instalací, oddělením nebo zpětným nasazením svorkovnice vždy odpojte napájení zařízení!

6.4 Likvidace

Při likvidaci časovače dodržujte příslušné právní předpisy týkající se likvidace odpadu. Likvidace baterie viz kapitola 6.6.

V případě poruch, které nelze odstranit podle pokynů v tomto návodu, kontaktujte naše servisní oddělení (viz kapitola 8).

6.5 Baterie

Odhadovaná životnost baterie je minimálně 5 let, pokud je časovač skladován při pokojové teplotě bez připojení k napájení. Pokud je časovač napájen, baterie se nevybíjí. Vysoké okolní teploty zkracují životnost baterie.

Baterie je vyměnitelná a před likvidací časovače z něj musí být vyjmuta.



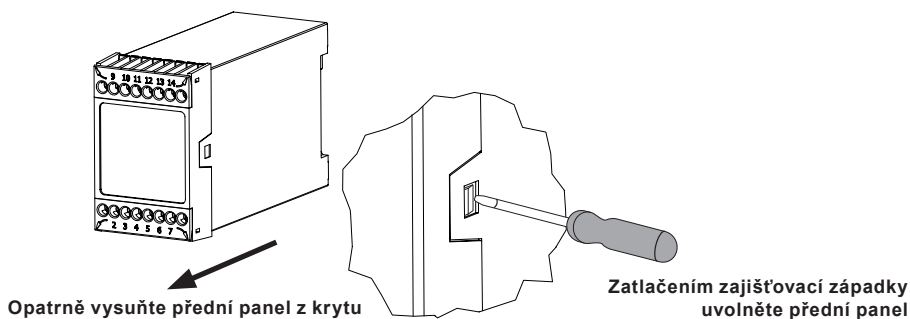
Poznámka

Baterie nesmí být likvidovány v odpadu určeném na skládky nebo pro běžné spalování, ale musí být shromažďovány odděleně od jiného odpadu a likvidovány v souladu s místními a národními předpisy.

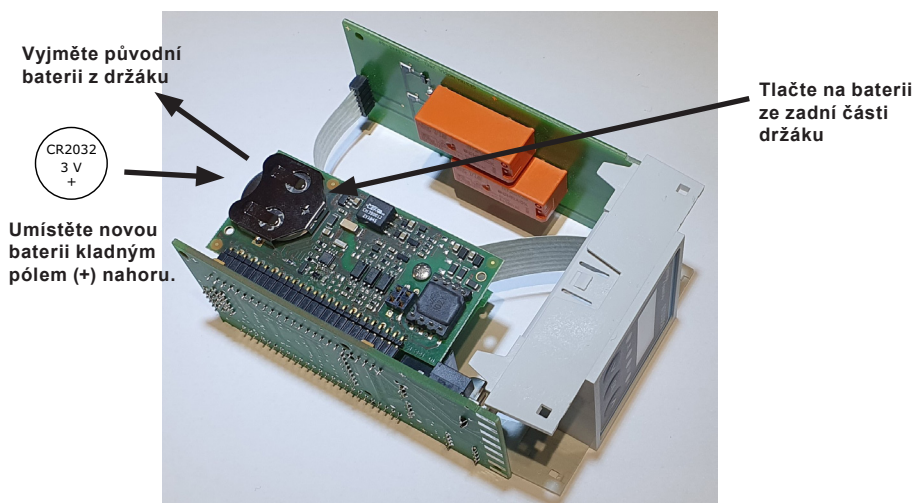
6.6 Výměna baterie

- Vypněte napájecí napětí
- Postupem dle kapitoly 6.3 demontujte horní a dolní svorkovnici
- Časovač sejměte z montážní lišty
- Pomocí šroubováku zatlačte zajišťovací západku a tím uvolněte přední panel z krytu
- Obdobně postupujte na druhé straně
- Opatrně vysuňte přední panel z krytu
- V zadní části držáku tlačte na baterii, dokud nebude možné jí z druhé strany uchopit prsty
- Umístěte novou čistou baterii do držáku. Specifikace typu baterie viz kapitola 7
- Znovu opatrně sestavte časovač v opačném pořadí předchozích úkonů včetně zacvaknutí správně orientovaného předního panelu do krytu

Poznámka: Po sejmutí z montážní lišty se doporučuje před výměnou baterie umístit časovač do čistého prostředí



Obr. 16



Obr. 17



Důležité

- **NEPOUŽÍVEJTE** pro vyjmutí baterie z držáku ostrý nebo kovový nástroj, protože by mohlo dojít ke zkratu baterie nebo poškození komponentů desky plošných spojů.
- **NEPOUŽÍVEJTE** k vyjmutí baterie z držáku kleště, protože by došlo ke zkratu baterie.
- Před zpětným umístěním svorkovnic na časovač se ujistěte, že je vypnuto napájecí napětí.

7. Technické informace

Napájecí napětí	24 Vdc +/- 20%
Pojistka	Externí M 0.5 A (středně rychlá)
Příkon	4 W
Baterie	Typ: CR2032 (3 V, 230 mAh, LiMnO ₂ , obsah lithia 0.07 g, testováno UN38.3) Výrobce / číslo dílu: Varta / 6032101501
Vstupy	1 2-vodičové připojení pro řízení priority odkalovacího ventilu BB při vícenásobné instalaci kotlů 1 2-vodičové připojení modulu koncových spínačů odkalovacího ventilu BB 1 2-vodičové připojení pro pohotovostní režim Standby (24 Vdc +/- 20%, 10 mA)
Výstupy:	1 beznapěťové přepínací kontakty, 8 A 250 Vac/30 Vdc cos f = 1 (řízení odkalovacího ventilu BB) 1 beznapěťový spínací kontakt, 8 A 250 Vac/30 Vdc cos f = 1 (alarmové relé)
Zobrazovací a nastavovací prvky	3 tlačítka pro nastavení parametrů 1 zelený 4-místný 7-segmentový LED displej 2 červené LED pro indikaci alarmu odkalovacího ventilu a zpoždění odkalování z důvodu priority 2 žluté LED pro indikaci aktivity odkalovacího ventilu a režimu Standby
Kryt	Materiál krytu: skříň: černý polykarbonát; čelní panel: šedý polykarbonát Maximální velikost vodiče*: 1 x 4.0 mm ² s pevným jádrem nebo 1 x 2.5 mm ² lanko s dutinkou dle DIN 46228 nebo 2 x 1.5 mm ² lanko s dutinkou dle DIN 46228 (min. Ø 0.1 mm) *Doporučená specifikace kabelu viz kapitoly 2.4 až 2.6 Svorkovnice lze od časovače oddělit Upevnění krytu: Nasazení profilované zadní části skříně na montážní lištu TH 35, EN 60715 a zajištění posuvnou západkou
Elektrická bezpečnost	Stupeň znečištění 2 při instalaci v plně izolovaném rozvaděči s krytím IP 54
Krytí	Kryt: IP 40 dle EN 60529 Svorkovnice: IP 20 dle EN 60529
Hmotnost	Přibližná 0.2 kg
Okolní teplota	Při zapnutí: 0° ... 55 °C Při provozu: -10 ... 55°C
Teplota při přepravě	-20 ... +80 °C (<100 hodin), doba pro vyrovnání teplot nenapájeného zařízení před zapnutím: 24 hodin
Teplota skladování	-20 ... +70 °C, doba pro vyrovnání teplot nenapájeného zařízení před zapnutím: 24 hodin
Relativní vlhkost	max. 95%, bez kondenzace

Obsah balení

1 x Časovač odkalu kotlů BTS1050
1 x Návod k montáži a údržbě

8. Technická podpora

Kontaktujte místního zástupce firmy Spirax Sarco. Podrobnosti lze nalézt v doprovodné dokumentaci dodávky nebo na naší webové stránce:

www.spiraxsarco.cz (www.spiraxsarco.com/global/cs-cz)

Vrácení vadného zařízení

Vraťte všechny položky místnímu zástupci firmy Spirax Sarco. Zajistěte, aby všechny položky byly přiměřeně zabaleny pro přepravu (nejlépe v originálních krabicích).

U každého vráceného zařízení uveďte následující údaje:

1. Svě jméno, název firmy, adresu a telefonní číslo, číslo objednávky a faktury a zpětnou doručovací adresu.
2. Popis a výrobní číslo vráceného zařízení.
3. Úplný popis závady nebo požadované opravy.
4. Vracíte-li zařízení v záruce, uveďte:
 - a. Datum nákupu.
 - b. Číslo nákupní objednávky nebo faktury.

Spirax Sarco spol. s r. o.
Pražská 1455/18a
102 00 Praha 10 - Hostivař
Česká republika

www.spiraxsarco.cz

BTS1050 Časovač pro řízení odkalu kotlů

spirax
/sarco