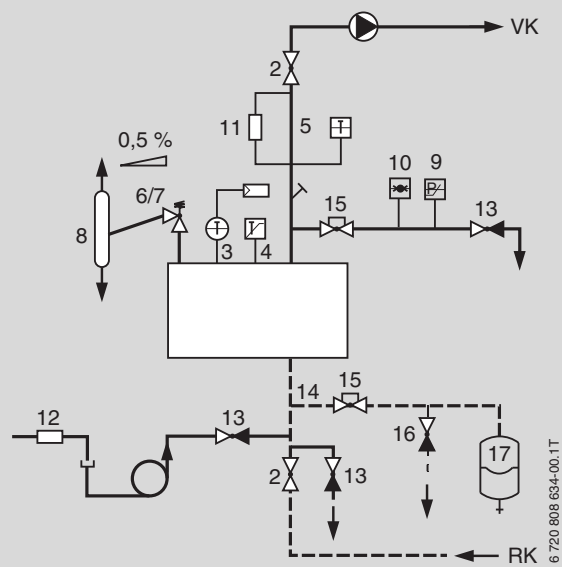




[cs]	Požadavky na bezpečnostní vybavu kotlů, sloužících k ohřevu topné vody.	2
[pl]	Wymagania dot. wyposażenia zabezpieczającego kotła wodnego	6
[sk]	Požiadavky týkajúce sa bezpečnostného vybavenia horúcovodných kotlov	10

1 Příklady zařízení



Pro praktické provedení platí příslušná technologická pravidla. Doporučujeme provádět projektování systému v součinnosti s příslušným kontrolním úřadem.



Na obrázcích je schematicky znázorněno provedení systému pro bezpečnostní výbavu podle EN 12828 a EN 12953-6 – bez nároku na úplnost.

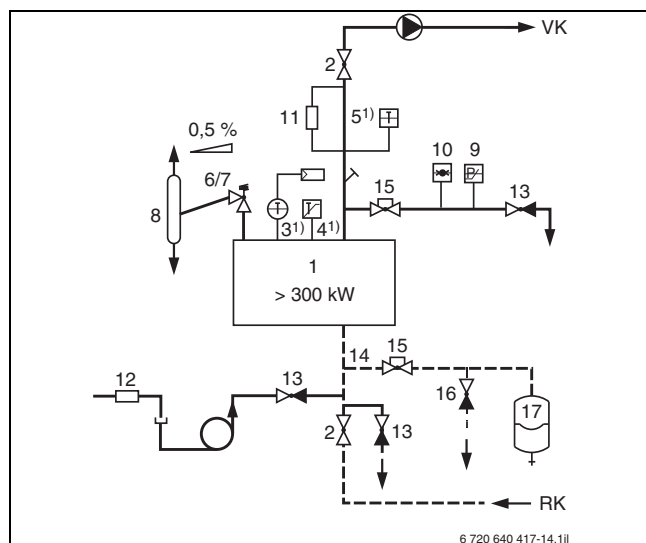
Bezpečnostní výbava

Pro bezpečný provoz je nutné vybavit kotle touto bezpečnostně-technickou výbavou:

- Rozsah bezpečnostně-technické výbavy musí vyhovovat alespoň normě EN12828.
- Kladou-li normy v dané zemi dodatečné požadavky, je třeba je respektovat.
- Je-li mez teploty ($110\text{ }^{\circ}\text{C}$) v dané zemi odlišná, je nutné dodržovat mez platnou v této zemi.
- Při instalaci a obsluze postupujte podle technických dokumentací všech součástí.

1.1 Uspořádání minimální bezpečnostní výbavy podle EN 12828 (2012); Provozní teplota $\leq 105\text{ }^{\circ}\text{C}$; Teplota vypnutí (STB) $\leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$

Kotel $> 300\text{ kW}$ – Přímé vytápění



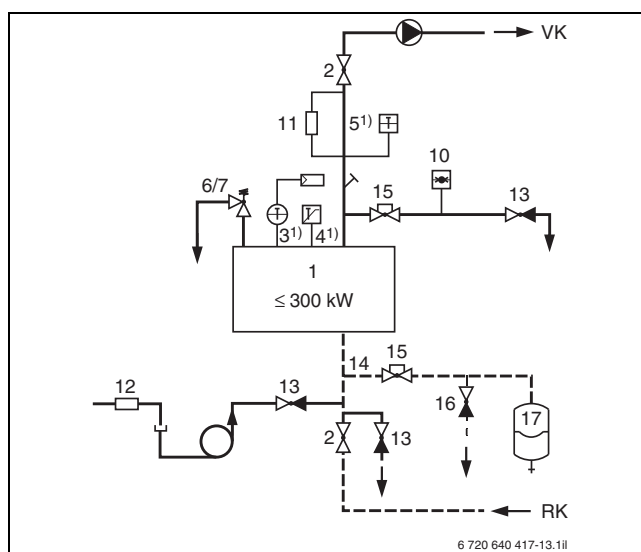
Obr. 1 Bezpečnostně-technická výbava podle EN 12828 (2012) pro kotle $> 300\text{ kW}$ s bezpečnostním omezovačem teploty (STB) $\leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ (přímé vytápění)

Pojistka nedostatku vody jako ochrana proti nepřipustnému zahřátí

Podle EN 12828 (2012) je za účelem ochrany kotle proti nepřipustnému zahřátí zapotřebí pojistka nedostatku vody.

Norma EN 12828 (2012) připouští alternativně k pojistce nedostatku vody schválený omezovač minimálního tlaku. Od výkonu kotle $> 300\text{ kW}$ nabízí výrobce pojistku nedostatku vody.

Kotel $\leq 300\text{ kW}$ – Přímé vytápění



Obr. 2 Bezpečnostně-technická výbava podle EN 12828 (2012) pro kotle $\leq 300\text{ kW}$ s bezpečnostním omezovačem teploty (STB) $\leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ (přímé vytápění)

Legenda k obr. 2 a obr. 1:

- RK Zpátečka vytápění
- VK Výstup vytápění
- [1] Zdroje tepla
- [2] Uzavírací ventil výstup/zpátečka
- [3] Regulátor teploty¹⁾
- [4] Bezpečnostní omezovač teploty¹⁾
- [5] Zařízení pro měření teploty¹⁾
- [6] Membránový pojistný ventil MSV 2,5 barů/3,0 bary nebo
- [7] Pružinový pojistný ventil HFS $\geq 2,5$ barů
- [8] Expanzní nádoba;
- Není zapotřebí v systémech $> 300\text{ kW}$, **použije-li se místo ní dodatečně bezpečnostní omezovač teploty s jističením $\leq 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ a omezovač maximálního tlaku na každý kotel.**
- [9] Omezovač maximálního tlaku
- [10] Přístroj na měření tlaku
- [11] Pojistka nedostatku vody;
- Není zapotřebí v systémech $\leq 300\text{ kW}$, **když je místo ní na každý kotel zabudován omezovač minimálního tlaku nebo výrobcem schválené náhradní opatření.**
- [12] Zamezovač zpětného proudění
- [13] Plnicí a vypouštěcí kohout
- [14] Expanzní potrubí
- [15] Uzavírací armatura – zajištěná proti náhodnému uzavření, např. zaplombovaným ventilem s krytkou
- [16] Vypouštění před expanzní nádobou
- [17] Expanzní nádoba (DIN-EN 13831)

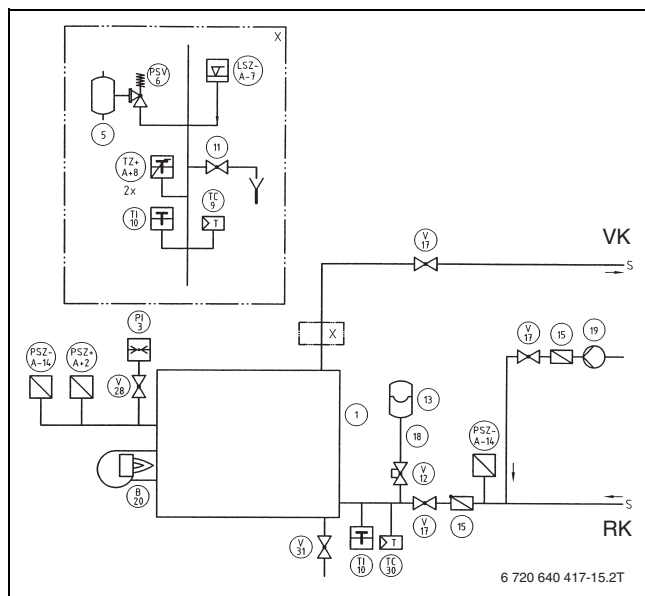
1) Maximálně dosažitelná výstupní teplota v kombinaci s regulačními přístroji Logamatic/CFB/CSM je zhruba 18 K pod vypínací teplotou bezpečnostního omezovače teploty (STB).

1.2 Uspořádání bezpečnostní výbavy podle EN 12953-6; teplota vypnutí (STB) > 110 °C

Na obrázcích jsou znázorněny pouze varianty se stabilizací tlaku pomocí plynového polštáře nebo stabilizačního tlakového čerpadla. Kromě toho lze další varianty stabilizace tlaku pomocí různé bezpečnostně-technické výbavy nalézt v normě EN 12953-6.

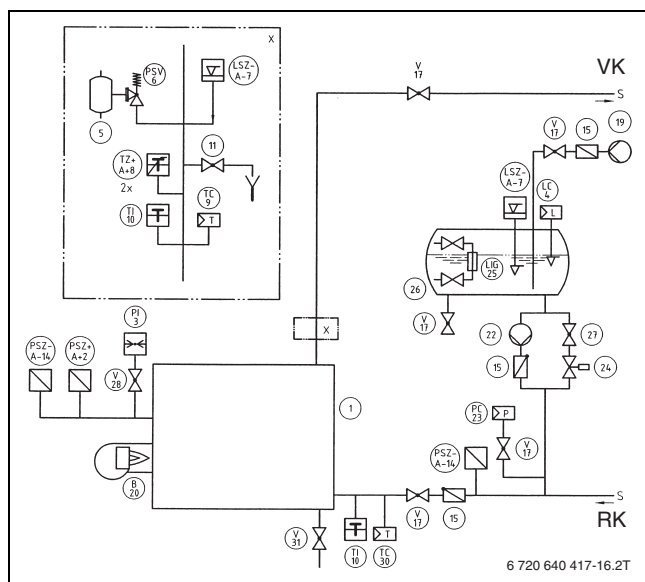
Při teplotě vypnutí (STB) > 110 °C je nutné dodržovat další požadavky (např. opakované zkoušky) podle vyhlášky o provozní bezpečnosti.

Teplota vypnutí (STB) > 110 °C, příklad 1



Obr. 3 Bezpečnostní výbava podle EN 12953-6 pro kotle s bezpečnostním omezovačem teploty > 110 °C, příklad 1 (přímé vytápění)

Teplota vypnutí (STB) > 110 °C, příklad 2



Obr. 4 Bezpečnostní výbava podle EN 12953-6 pro kotle s bezpečnostním omezovačem teploty > 110 °C, příklad 2 (přímé vytápění)

Legenda k obr. 3 a 4:

- RK Zpátečka vytápění
- VK Výstup vytápění
- [1] Vyvíječ horké vody
- [2] Omezovač maximálního tlaku [PSZ+A+]
- [3] Zařízení pro indikaci tlaku
- [4] Regulátor hladiny vody
- [5] Expanzní nádoba
- [6] Pojistný ventil
- [7] Pojistka nedostatku vody [LSZ-A-], omezovač minimálního průtoku
- [8] Omezovač teploty [TSZ+A+]
- [9] Regulátor teploty
- [10] Zařízení pro indikaci teploty
- [11] Zařízení zkoušky náplně pro kontrolu hladiny vody
- [12] Uzavírací ventil (zajištěný proti náhodnému uzavření)
- [13] Uzavřená expanzní nádoba
- [14] Omezovač minimálního tlaku [PSZ-A-], omezovač minimálního průtoku
- [15] Zamezovač zpětného proudění
- [17] Uzavírací ventil
- [18] Potrubí k uzavřené expanzní nádobě
- [19] Napájecí čerpadlo
- [20] Vytápěcí zařízení
- [22] Stabilizační tlakové čerpadlo
- [23] Regulátor tlaku
- [24] Automatický uzavírací ventil (v bezproudovém stavu uzavřen)
- [25] Ukazatel hladiny vody
- [26] Otevřená expanzní nádoba
- [27] Stabilizační tlakový ventil (je-li v bezproudovém stavu uzavřen nebo je-li skutečný tlak nižší než minimální tlak, pak [24] může odpadnout)
- [28] Uzavírací ventil s možností připojení kontrolního tlakoměru
- [30] Regulátor minimálního tlaku (je-li zapotřebí)
- [31] Odvodňovací zařízení

2 Požadavky na alternativní prvky bezpečnostně-technické vybavy a další prvky vybavy



OZNÁMENÍ: Poškození systému v důsledku nesprávného místa montáže!

- Bezpečnostně-technické součásti montujte pouze na místa na kotli, která jsou k tomu určena.



Pokud se pro bezpečnostně-technickou vybavu použijí typy, které se od schválení kotle odchylují, je nezbytně nutné řídit se níže uvedenými pokyny, neboť jinak zaniká typové schválení kotle!

- Při nastavení a obsluze dodržujte pokyny v dokumentacích bezpečnostně-technických součástí, kotle a regulačního přístroje.

2.1 Požadavky na pojistný ventil

- Pojistný ventil musí být vhodný pro vypouštění teplé vody (např. pomocí typově schválených přístrojů s označením TÜV.SV...D/G/H).
- Potrubí mezi kotlem a pojistným ventilem musí být zhotoveno bez zúžení. Tlaková ztráta v potrubí mezi kotlem a pojistným ventilem musí být minimální.
- Pojistný ventil musí být schopen bezpečně odvést jmenovitý tepelný výkon při plném zatížení a stanoveném přetlaku.
- Tlaková ztráta výfukového potrubí nesmí překročit jmenovitý tlak pojistného ventilu o více než 10 %.
- Výfukovací potrubí pojistného ventilu musí ústít do volného prostranství tak, aby z něj nevycházelo žádné ohrožení.
- Pojistný ventil musí být na zdroji tepla nebo v jeho bezprostřední blízkosti namontován tak, aby byl přístupný, bez uzavření mezi zdrojem tepla a pojistným ventilem.

2.2 Požadavky na bezpečnostní omezovač teploty

- Použity musí být vhodné přístroje pro reagování (např. typově schválené přístroje s označením TÜV.STB... nebo přístroje podle EN 60730-2-9 (typ přístroje 2) nebo EN 14597).
- Není povoleno používat omezovače s časovým zpožděním.
- Omezovač se obvykle instaluje společně s tzv. soupravou čidel do k tomu určeného hrdlového nátrubku s jímkou. U jiných přístrojů je nutno montážní situaci prověřit. Z výroby je jímka našroubovaná.

2.3 Požadavky na omezovač maximálního tlaku

- Použity musí být vhodné přístroje pro reagování při vzrůstajícím tlaku (např. typově schválené přístroje s označením TÜV.SDB...S...).
- Není povoleno používat omezovače s časovým zpožděním.

2.4 Požadavky na hlídač minimálního tlaku jako pojistku nedostatku vody

- Použity musí být vhodné přístroje pro reagování při klesajícím tlaku (např. typově schválené přístroje s označením TÜV.SDB F...).
- Není povoleno používat omezovače s časovým zpožděním.

2.5 Požadavky na omezovač minimálního tlaku jako pojistku nedostatku vody

- Použity musí být vhodné přístroje pro reagování při klesajícím tlaku (např. typově schválené přístroje s označením TÜV.SDB F...).

2.6 Požadavky na omezovač hladiny vody jako pojistku nedostatku vody

- Použity musí být vhodné přístroje pro reagování při nedostatku vody (např. typově schválené přístroje s označením TÜV.HWB... nebo TÜV.WB...).

2.7 Požadavky na hořák

- Olejový hořák certifikovaný dle EN 267.
- Plynový hořák certifikovaný dle EN 676.
- Dodržujte směrnice o elektromagnetické kompatibilitě a o bezpečnosti elektrických zařízení nízkého napětí a příslušné další evropské směrnice.

2.8 Řízení kotle

- Dodržujte směrnice o elektromagnetické kompatibilitě a o bezpečnosti elektrických zařízení nízkého napětí.

2.9 Dokumentace

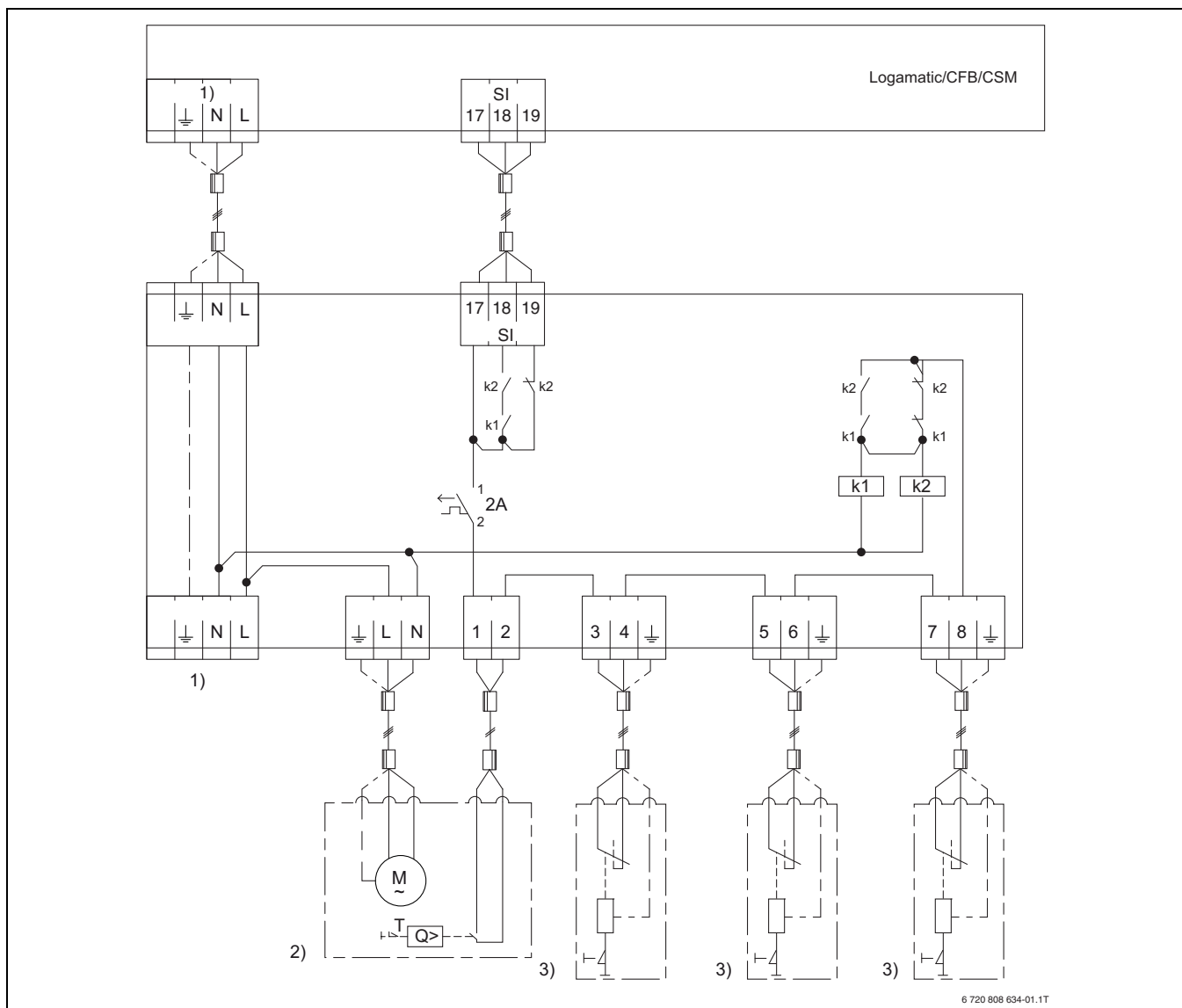
Pokud není k dispozici dostatečný počet možností připojení bezpečnostních zařízení:



NEBEZPEČÍ: Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

- Práce na elektroinstalaci smí provádět výhradně odborný elektrikář.
- Práce na elektroinstalaci provádějte podle platných norem a místních předpisů.
- Řiďte se bezpečnostními pokyny uvedenými v dokumentaci regulačního přístroje a použitých modulů.
- Je-li k dispozici neutralizační zařízení: Zapojte do bezpečnostního řetězce kontakt pro jištění proti přeplnění.

- Zapojení bezpečnostních zařízení proveďte podle obr. 5, str. 5 a zdokumentujte ho.



Obr. 5 Externí připojení neutralizačního zařízení a bezpečnostních zařízení

- 1) Síť 230 V ~ 50 Hz, max. povolené jištění podle regulačního přístroje na straně stavby, nejméně 2,5 mm²
- 2) Neutralizační zařízení
- 3) Bezpečnostní zařízení 1, 2, ...
- SI Připojovací svorky pro bezpečnostní zařízení

