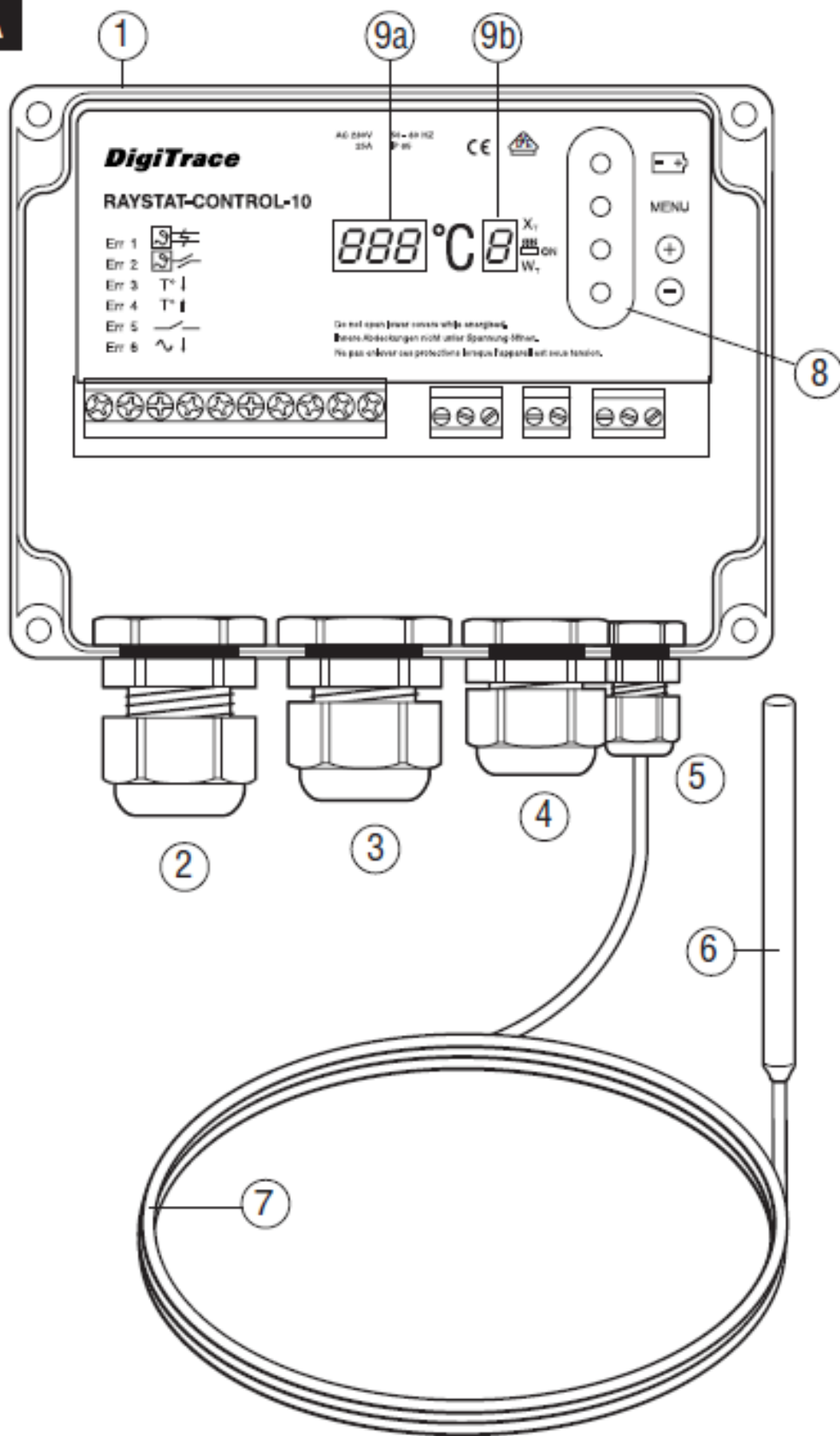


Regulační termostat

Obsah	2
Popis a technické údaje	5
Funkční popis	6
Displej	7
Popis instalace	7
Provozní popis	9
Zkoušky, uvedení do provozu a údržba	11
Schémata zapojení	12
List uvedení do provozu	14

A	1. Kryt termostatu 2. 3, 4, 5 Vstupy kabelů (2 x M25, 1 x M20, 1 x M16) 6. Snímač teploty Pt 100 7. Kabel snímače 8. Tlačítka 9. Digitální displej	B	1. Elektrotechnický šroubovák 3 mm 2. PZ křížový šroubovák 5 mm 3. Nůž 4, 5. 6. Ploché klíče (27 mm, 24 mm, 19 mm)
----------	---	----------	---

A

B

1.



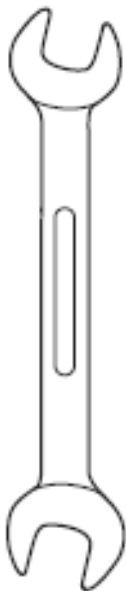
2.



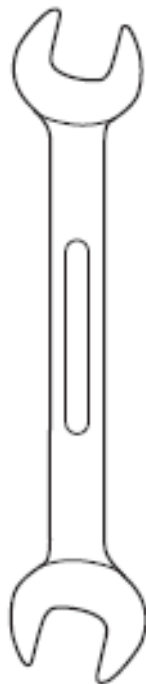
3.



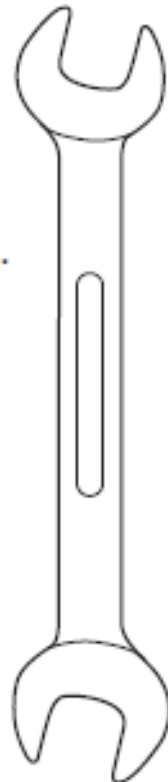
4.



5.



6.



Snímač T /

Typ:	3 vodičový Pt 100 dle IEC třída B
Hlava snímače:	50 mm x Ø 5 mm
Délka kabelu:	3 m*
Průměr kabelu:	4 mm
Teplota působící na kabel T:	-40°C až 150°C (+215°C nesouvisle 1000h)

* Kabel snímače lze prodloužit pomocí třížilového stíněného kabelu 20 Ω max. na vodič (např. až 150 m u kabelu 3x1,5mm²). Stínění je uzemněno pouze na straně regulátoru.

Funkční popis

V průběhu běžného provozu střídá displej zobrazení naměřené a nastavené teploty. Když naměřená teplota potrubí překročí naprogramovanou požadovanou hodnotu plus hystereze, spínací kontakt se rozpojí a topný kabel je vypnut. Když naměřená teplota potrubí klesne pod naprogramovanou požadovanou hodnotu minus hystereze, spínací kontakt se zapne. LED displej ukazuje, že topný kabel je zapnutý. V případě chyby dojde k sepnutí výstražného relé a dojde k zobrazení kódu chyby na displeji. Je možné naprogramovat stav topného kabelu (zap nebo vyp) v případě chyby snímače. Jednotka je vybavena baterií, takže programování lze provést ještě před tím, než je zařízení umístěno na provozní místo (viz provozní popis na straně 9).

Displej

Zařízení RAYSTAT-CONTROL-10 má digitální displej. Tři pozice na levé straně (9a) zobrazují hodnotu a pozice na pravé straně (9b) zobrazuje stav.

Displej má 4 možné režimy:

1. Režim standardního provozu (stav bez chyb) – v části zobrazující hodnotu se střídavě zobrazuje naměřená a požadovaná teplota.
Když je zobrazována aktuálně naměřená teplota na hodnotovém displeji, rozsvítí se u stavového displeje dioda X_T .
Když je zobrazována požadovaná hodnota teploty, rozsvítí se u stavového displeje dioda W_T .
V průběhu běžného provozu se také rozsvítí prostřední horizontální dioda na stavovém displeji po dobu, kdy je hlavní topení (hlavní relé) zapnuto ($\overline{\text{ON}}$).
Například: $20^{\circ}\text{C} = \overline{\text{ON}} X_T$ znamená naměřená teplota 20°C a zapnuté topení; $24^{\circ}\text{C} = \overline{\text{ON}} W_T$ znamená požadovaná teplota 24°C a zapnuté topení.
2. V případě, že je zaznamenána chyba, hodnotový displej zobrazí "Err" (blikající) a stavový displej zobrazuje číslo chyby (viz Chyby).
3. Programování se provádí pomocí tlačítek (viz Provozní popis). V programovacím režimu zobrazuje stavový displej kód parametru, který je zvolen. Hodnotový displej zobrazuje hodnotu daného parametru.
4. Při připojení napájení se na krátký okamžik rozsvítí všechny segmenty displeje. To také nastane v případě, kdy není k dispozici napájení a stisknete tlačítko baterie. Nemačkejte tlačítko baterie, pokud je zařízení napájeno ze sítě, neboť tím dochází ke zkrácení životnosti baterie.

Popis instalace

1. Instalace topného kabelu

Konstrukce a výběr topných kabelů pro zdravotnické aplikace viz Technická příručka.

Při výběru průmyslových topných kabelů postupujte podle Příručky pro výběr průmyslových topných systémů tras nebo využijte nejnovější verzi TraceCalc nebo kontaktujte zástupce firmy Tyco Thermal Controls.

Postupujte podle konstrukčních pokynů a instalujte systém v souladu s předpisem systému.

Dodržujte Bezpečnostní list produktu dodaný s topným kabelem.

Je třeba použít proudový chránič (RCD 30 mA).

RAYSTAT-CONTROL-10 je citlivé elektronické zařízení a při jeho instalaci je třeba vzít v potaz všeobecné předpisy o EMC rušení.

2. Instalace krytu

Zařízení RAYSTAT-CONTROL-10 lze instalovat ve vnitřním i venkovním prostředí. Neinstalujte termostat pod tepelnou izolaci.

A. Montáž na zeď

Instalujte kryt na zeď pomocí úchytů (šroubů) na čtyři otvory o průměru 4 mm.

B. Montáž na potrubí

Společnost Tyco Thermal Controls nabízí různé podpurné konzole (nejsou dodávány se zařízením) pro instalaci zařízení RAYSTAT-CONTROL-10 na potrubí: SB-100, SB-101.

3. Elektroinstalace

Sejměte kryt svorek, abyste ke svorkám získali přístup.

Napájecí kabel:

Veďte jednofázový (230 Vac) kabel skrze vývodku M25 (2) (viz výkres (A)) a vodič dle schématu zapojení (str. 12).

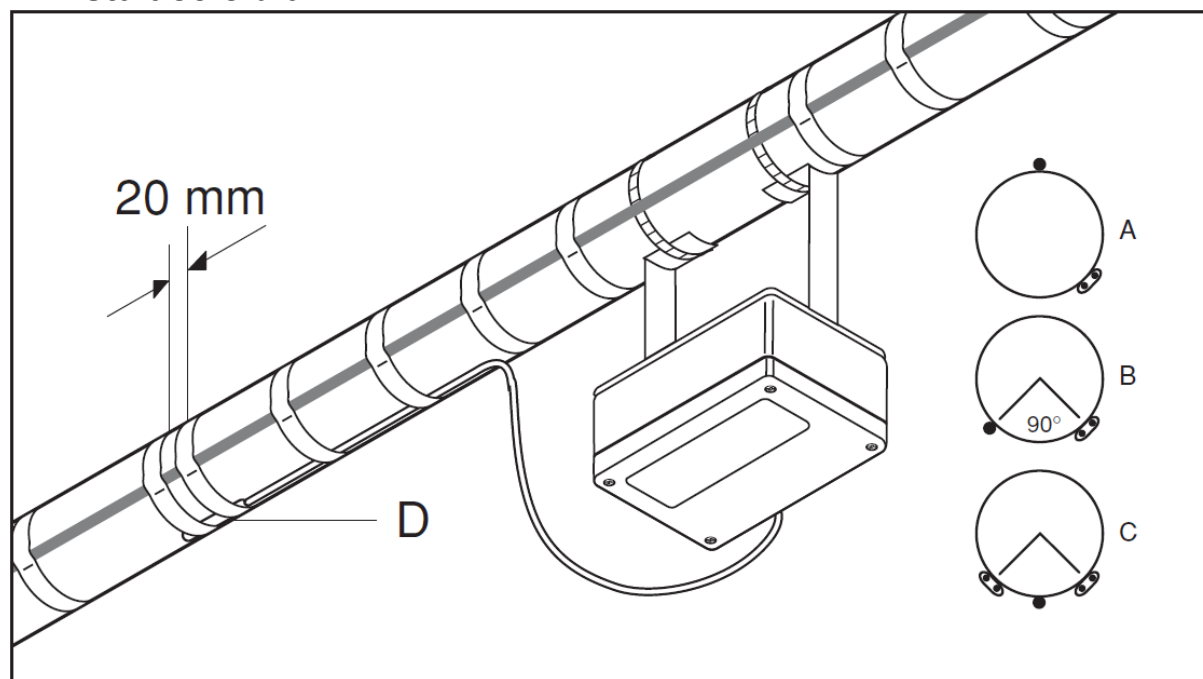
Elektroinstalace topného kabelu lze provést:

- Buď přes spojovací skříňku nebo stykač nebo za použití RayClic se studeným koncem skrze vývodku M25 (3).
- Nebo přímo do zařízení RAYSTAT-CONTROL-10.

V tomto případě je vývodka M25 (3) dodaná osazená na zařízení RAYSTAT-CONTROL-10 nahrazena příslušnou sadou. Postupujte podle pokynů dodaných s instalační sadou.

Důležité: U beznapěťového provozu je třeba odstranit propojení (W1) a (W2). Neodstranění těchto propojení může mít za následek poškození zařízení nebo jiného připojeného zařízení. Připojení zařízení RAYSTAT-CONTROL-10 k dálkovému výstražnému prvku je volitelné pomocí průchodky M20 (4). Použití dálkového výstražného prvku je silně doporučeno pro kritické operace (např. jestliže lze očekávat extrémně nízké teploty (nižší než -25 °C) nebo u klíčových procesů).

4. Instalace čidla



Umístění

- dle udaného místa v konstrukční dokumentaci systému
- ne na ventilech, přírubách, podpěrách, čerpadlech či jiných prvcích odvádějících teplo
- na horní straně potrubí u tepelně citlivého obsahu potrubí (A)
- ve spodní čtvrtině potrubí 90° v případě jednoho topného kabelu (B)
- ve spodní čtvrtině potrubí centrálně mezi topnými kabely v případě, že jsou použity dva či více kabelů

Uchycení snímače

- pevně snímač uchyťte k povrchu za pomoci příslušné úchytné pásky (stejná pásky jako ta, která je použita pro uchycení topného tělesa k potrubí) na dvou místech (D)
- připevněte snímač rovnoběžně s potrubím (D)
- veďte kabel snímače a případný prodlužovací kabel tak, abyste zabránili poškození při použití. Připevněte k potrubí pomocí vhodné pásky tam, kde je třeba.

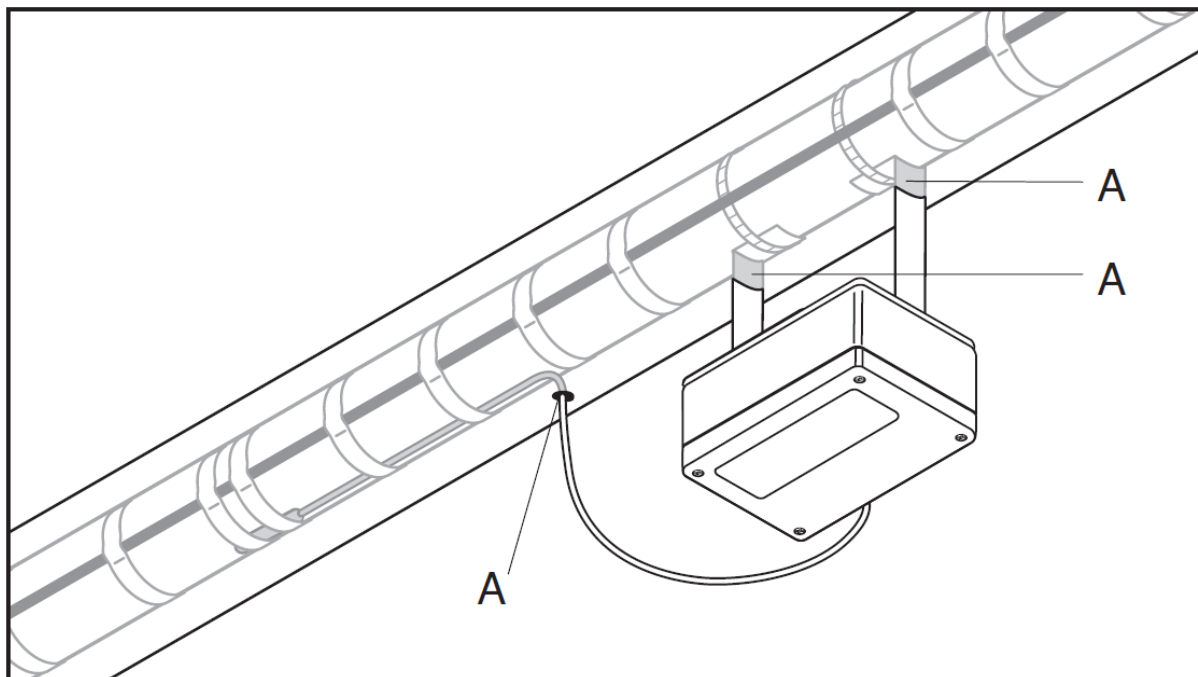
Pozor: Neinstalujte snímač při teplotě okolí nižší než -20°C . Neohýbejte snímač (posledních 50 mm), udržujte jej za všech okolností rovný. Min. rádius ohybu kabelu snímače je 10 mm.

Připojení snímače k zařízení RAYSTAT-CONTROL-10

Vedte kabel snímače skrze označenou průchodku M16 (5) a zapojte jak vyobrazeno na schématu zapojení (strana 12). Věnujte prosím pozornost barevnému rozlišení zapojení.

Poznámka: Snímač kabelu lze prodloužit o 150 m při použití kabelu $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (max. 20Ω na vodič). Spojení mezi kabelem snímače a prodloužením lze provést ve spojovací skříňce JB-86 nebo obdobné. Abyste zabránili rušení, použijte pro prodloužení stíněný kabel. Stínící opletení je uzemněno v termostatu.

5. Dokončení instalace



Umístěte kryt svorek zpět na místo.

Pokud není zařízení RAYSTAT-CONTROL-10 dosud naprogramováno, proveďte dle popisu v Provozním popisu (strana 9) a dále.

Zavřete víko jednotky.

Ujistěte se, že jsou trubky a snímače tepelně izolovány a obloženy dle konstrukčních předpisů po provedení instalace termostatu.

Utěsněte obložení tmelem (A).

Provozní popis


1. Úvod

Parametry zařízení RAYSTAT-CONTROL-10 lze konfigurovat v systému menu. Jednotka je dodávána s baterií a tak lze provozní parametry nastavit bez potřeby připojení napájení. To je užitečné pro nastavení jednotky ještě před její montáží na provozní místo nebo v místech, kde napájení není dostupné.

Mějte prosím na paměti, že se nesmí použít tlačítko baterie ([- +]), když je připojeno napájení jednotky. Došlo by k okamžitému vybití baterie. Baterie se automaticky odpojí poté, co byl nastaven poslední parametr.

Jakmile je naprogramování provedeno, nastavené hodnoty jsou uchovány i v případě výpadku napájení.



2. Spuštění a pohyb v menu v režimu nastavení



Pro spuštění režimu nastavení (Set-up mode) v okamžiku, kdy jednotka není připojena k napájení ze sítě, stiskněte tlačítko baterie () a držte jej stlačené cca 2 sekundy. Dojde k rozsvícení všech segmentů displeje, takže lze ověřit jeho správné fungování. Displej pak krátce zobrazí *Prog* a přepne na první parametr, který má být změněn.

Pro spuštění režimu nastavení (Set-up mode) v okamžiku, kdy je jednotka připojena k napájení ze sítě (displej přepíná mezi požadovanou hodnotou a aktuálně naměřenou teplotou) stiskněte tlačítko MENU a držte jej stlačené cca 2 sekundy. Displej pak krátce zobrazí *Prog* a první parametr, který má být změněn.

Procházení celého seznamu parametrů lze provádět tak, že opakovaně tisknete tlačítko MENU. Poté, co byl nastaven poslední parametr, zobrazí displej *SET* a vrátí se k běžnému provozu. V případě, že jednotka není připojena k napájení, bude baterie odpojována.

Pokud se jednotka nachází v režimu nastavení, ale nedojde ke stisknutí žádných tlačítek, vrátí se po uplynutí cca 30 sekund k běžnému provozu (nebo vypne baterii, pokud je baterie používána).

Pro změnu jakýchkoli parametrů zobrazených na displeji stiskněte tlačítko  nebo . Tím dochází ke zvýšení či snížení parametru na maximum nebo minimum v celočíselných krocích.

Pokud chcete resetovat všechny parametry na jejich původní nastavení, stiskněte obě tlačítka  a  najednou a podržte cca 2 sekundy. Pokud je to provedeno správně, displej zobrazí *DEF*.

3. Parametry

První parametr, který se zobrazí v režimu nastavení, je požadovaná hodnota. Ostatní hodnoty, jejich tovární nastavení, minimum a maximum jsou zobrazeny v tabulce níže:



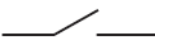

Parametr	Tovární hodnota	Zobrazený kód	Min.	Max.
Požadovaná hodnota (°C)	5	<i>L</i>	0	150
Hystereze (K)	1	<i>h</i>	1	5
Práh výstrahy nízké teploty ¹ (°C)	0	<i>L</i>	-40	148 ¹
Práh vysoké teploty (°C)	65	<i>H</i>	2 ²	150 ³
Provoz topení v případě chyby snímače	1	<i>E</i>	0 (VYP)	1 (ZAP)
Beznapěťový provoz	0	<i>U</i>	0 (NE)	1 (ANO)

¹ Max. výstraha nízké teploty je vždy nižší než požadovaná hodnota mínus hystereze.

² Min. výstraha vysoké teploty je vždy vyšší než požadovaná hodnota plus hystereze.

³ Při výběru příslušné hodnoty výstrahy vysoké teploty berte v potaz také max. teplotu působící na topný kabel v tabulce. Pokud nechcete aktivovat výstrahu vysoké teploty, nastavte hodnotu na *OFF*, která následuje po volbě 150.

4. Chyby

Kód chyby	Popis	Náprava
<i>Err 1</i> 	Zkrat snímače (nebo velmi malý odpor)	Vyměňte snímač
<i>Err 2</i> 	Rozpojený obvodový snímač	Připojte kabel snímače nebo vyměňte snímač
<i>Err 3</i> $T^{\circ} \downarrow$	Výstraha prahu nízké teploty	Ověřte topný systém a upevnění snímače
<i>Err 4</i> $T^{\circ} \uparrow$	Výstraha prahu vysoké teploty ¹	Ověřte topný systém
<i>Err 5</i> 	Chyba výstupního napětí ²	Závada na relé nebo triaku / vyměňte jednotku
<i>Err 6</i> 	Napájení nižší než 207 Vac ³	Ověřte napájecí napětí

¹ Zjištění této chyby je deaktivováno, pokud je výstraha vysoké teploty vypnuta.

² Zjištění této chyby je deaktivováno v beznapěťovém režimu.

³ Jednotka nepracuje, pokud napájecí napětí klesne pod cca 190 Vac.

Všechny výstrahy jsou na stejném relé výstrahy.

Výstraha je automaticky zrušena, jakmile dojde k odstranění chyby.

Není potřeba provádět reset, všechna nastavení jsou uchována.

Pokud dojde k aktivaci několika výstrah, jsou zobrazovány v následujícím sledu: *Err 6* (nejvyšší).
Err 1, Err 2, Err 3, Err 4, Err 5 (nejnižší).

Zkoušky, uvedení do provozu a údržba

Proveďte zkoušku topného kabelu, jestliže je instalace termostatu kompletní dle pokynů Tyco Thermal Controls ohledně topného kabelu. Vyplňte list uvedení do provozu (strana 14).

Udržujte termostat v rámci běžné údržby provozovny.

Zkontrolujte, zda:

je montáž dostatečně pevná.

není viditelná část kabelu snímače poškozena.

jsou vývodky pevně dotaženy.

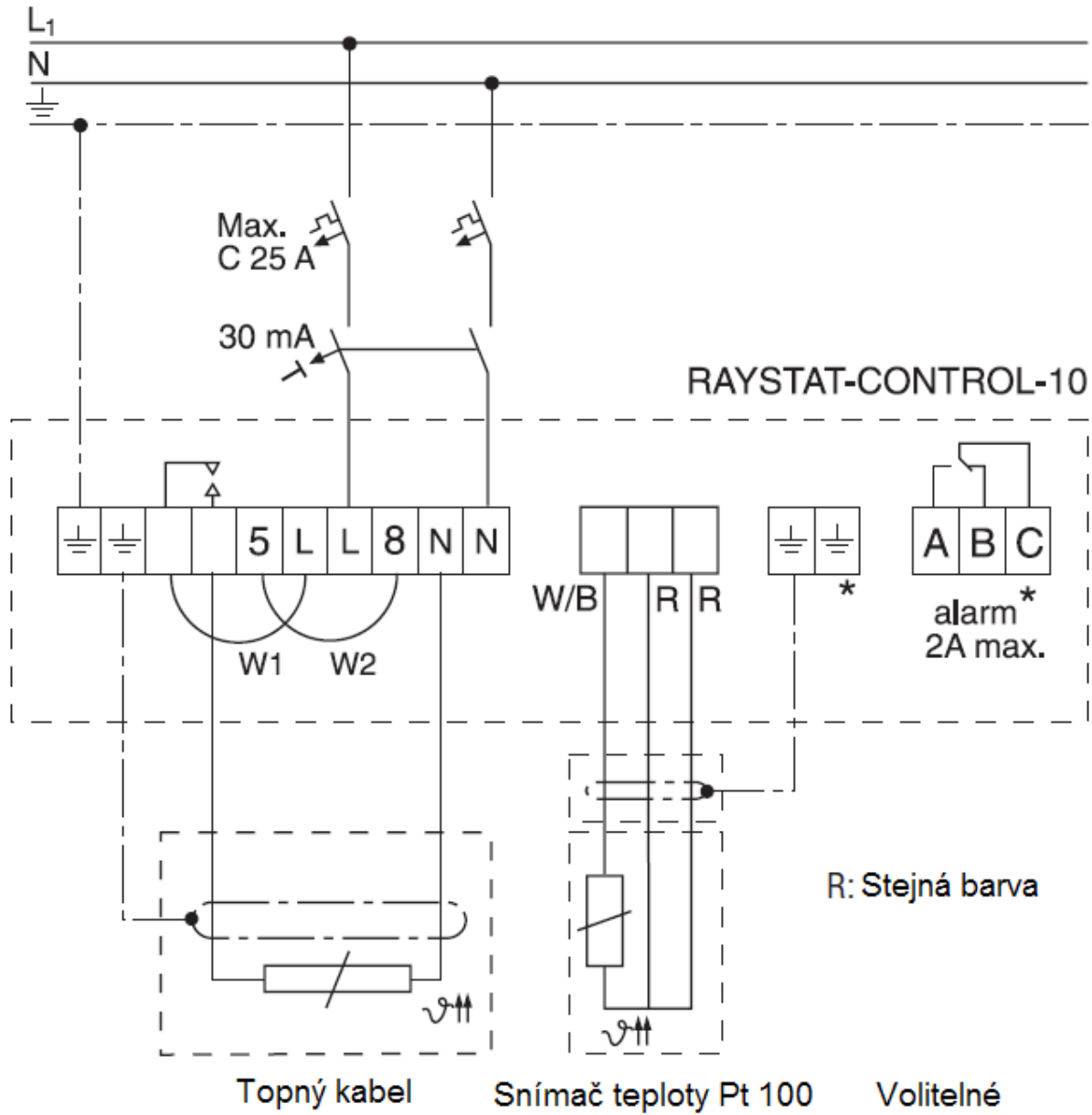
je provoz termostatu v pořádku (nejsou zobrazeny žádné kódy chyb).

nastavení termostatu vyhovuje aplikaci.

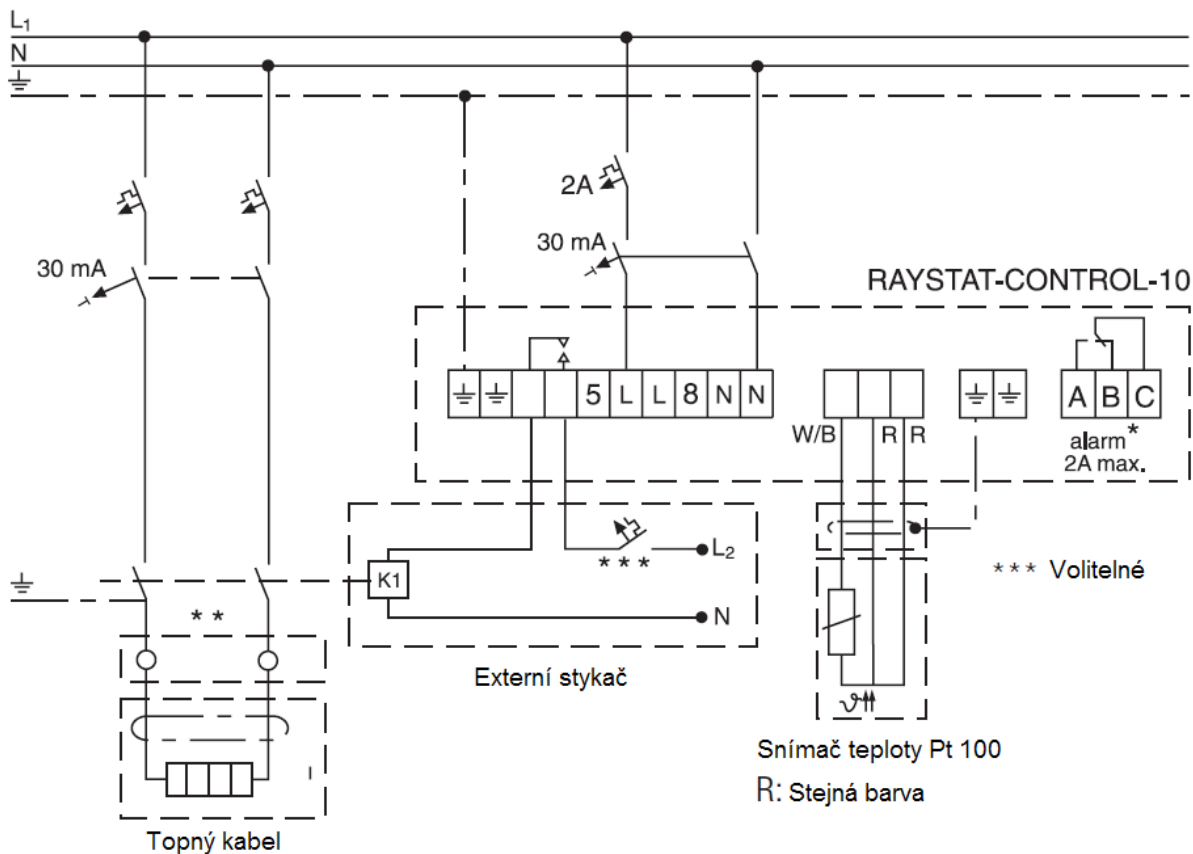
je víko pevně zavřeno.

je obložení utěsněno tmelem.

A. Schémata elektrického zapojení



B. Beznapětový provoz: Odstraňte propojení W1 a W2 a změňte parametr U v režimu nastavení z 0 (ne beznapětový) na 1 (beznapětový) jak popsáno na straně 13 tohoto návodu.



- * Dle místních podmínek, norem a předpisů může být nezbytné zajistit ochranu pomocí elektrického jističe.
- ** V závislosti na aplikaci lze použít jedno nebo třípólové jističe nebo stykače.

Uvedení do provozu

RAYSTAT-CONTROL-10

Dávka č.:

Ref.:

Umístění:.....

Datum:.....

Parametr	Displej	Nastavení
Požadovaná hodnota	t	
Hystereze (K):	h	
Práh nízké teploty: (°C):	L	
Práh vysoké teploty (°C):	H	
Provoz topení v případě chyby snímače:	E	
Napěťový (beznapěťový) provoz:	U	

Snímač:

Délka: m

Topení:

Délka: m

CB:A

Typ:..... RCD: mA

		© 1999 Tyco Thermal Controls INST-195 PCN 881316 Rev.3 08/03 Vytiskáno v Belgii na recyklovaném papíru
tyco flow control	Raychem je obchodní značka společnosti Tyco Electronics.	
Tyco Thermal Controls Spravujeme teplo, které potřebujete		



Tyco Thermal Controls Czech, s.r.o.

Pražská 636, 252 41 Dolní Břežany

Tel.: +420 241 911 911

Fax: +420 241 911 910

info.cz@tycothermal.com www.tycothermal.com

www.raychempodlahovetopeni.cz