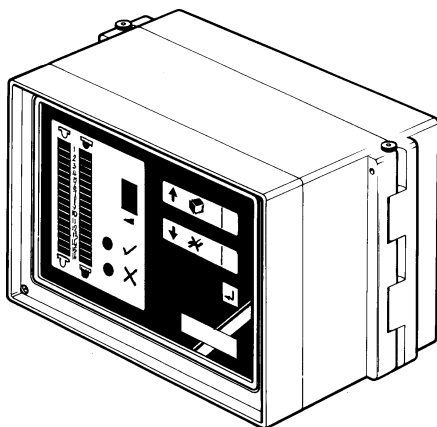

R16C jednotka monitorování odvaděčů kondenzátu
Předpis instalace a údržby



1. *Úvod*
2. *Popis*
3. *Instalace*
4. *Uvedení do chodu*
5. *Vzdálené napojení*
6. *Vyhledávání závad*
7. *Technické údaje*

1. Úvod

Systém Spiratec R16C slouží pro automatické monitorování práce odvaděčů kondenzátu. Skládá se ze tří hlavních částí: snímací komůrky, sondy a z vyhodnocovací jednotky R16C.

Jednotka R16C může provádět detekci chybového průniku páry odvaděčem kondenzátu a detekci zablokování odvaděče a to až pro 16 odvaděčů.

Pro detekci pouze průniku páry lze užít standardní komůrku se zabudovanou sondou.

Pro detekci průniku páry i zablokování je třeba použít sondu kombinovanou, určenou pro oba tyto účely.

Stav průniku páry nebo zablokování odvaděče je snadno identifikovatelné na čelním panelu R16C.

Důležité: Tato příručka obsahuje informace pro instalaci a uvedení do chodu. Tyto práce může provádět pouze osoba oprávněná k práci na elektrických zařízeních. Pro obvyklou práci se zařízením slouží Příručka operátora.

2. *Popis*

Jednotka R16C za pomoci sond automaticky nepřetržitě sleduje podmínky v potrubí před odvaděči kondenzátu.

Jestliže každý sledovaný odvaděč pracuje správně, jeho snímací komůrka je naplněna kondenzátem a jeho standardní vodivodní sonda je zaplavena. Dochází-li k chybovému průniku páry odvaděčem, rychlý průnik páry komůrkou vytlačí kondenzát a v okolí sondy je pára. Jednotka R16C měří elektrickou vodivost a tím zjistí, zda je sonda ponořena v kondenzátu nebo je-li v jejím okolí pára při chybné práci odvaděče.

Kombinovaná sonda pro zjišťování průniku páry a zablokování odvaděče monitoruje chybový průnik páry stejně jako standardní sonda. Navíc je vybavena ještě teploměrným čidlem. V případě zablokování odvaděče teploměrné čidlo zjistí sníženou teplotu, neboť kondenzát z komůrky neodtéká a chladne. Jednotka R16C vyhodnotí tento stav jako chybový.

Jednotka R16C je z výroby nastavená pro detekci průniku páry a ve většině případů použití může ihned pracovat. Pro účely indikace zablokování je třeba jednotku nastavit. Hodnoty výrobního nastavení jsou uvedeny v příloze A. Změny nastavení se provádí dle kapitoly 4.

3. Instalace

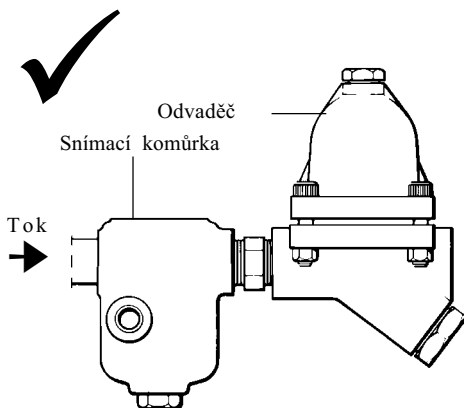
3.1. Mechanická instalace

Mechanická instalace zahrnuje instalaci snímací komůrky a instalaci jednotky R16C.

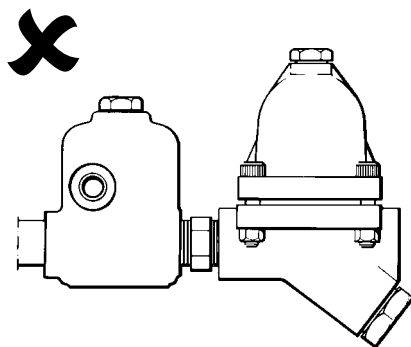
3.1.1. Instalace snímací komůrky

Snímací komůrky se dodávají v závitovém, přírubovém nebo navařovacím provedení. Bez ohledu na tato provedení je instalace zřejmá z obr. 1. Každá komůrka je též dodávána se svým instalačním předpisem. Je-li odvaděč kondenzátu vybaven sondou, je instalace popsána v instalačním předpisu tohoto odvaděče.

Snímací komůrka musí být nainstalována těsně před odvaděčem kondenzátu (proti proudu toku) vodorovně a směr proudění kondenzátu musí souhlasit se šipkou na tělese komůrky. Poloha komůrky musí být správně orientována (viz obr. správné a nesprávné instalace). Je-li komůrka správně instalovaná osadí se vhodnou sondou.



Obr. 1 Správná instalace



Obr. 2 Chybná instalace

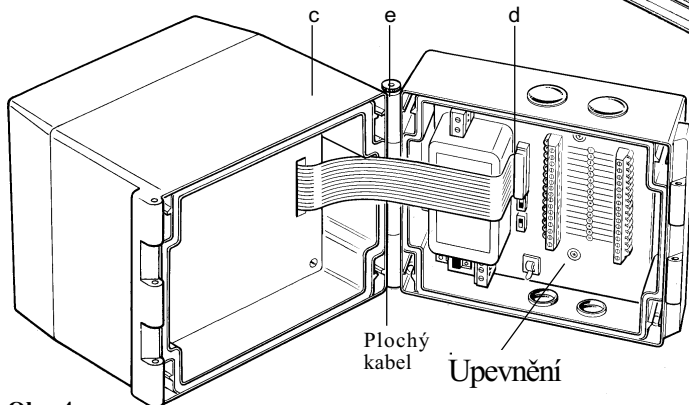
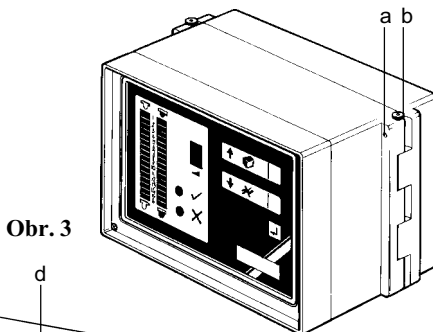
Pozn.: obrázek proveden pro závitové provedení komůrky.

3.1.2. R16C - instalace jednotky

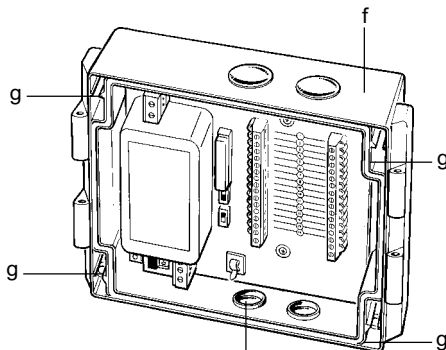
Jednotka se dodává ve verzi pro upevnění na stěnu nebo pro umístění v panelu.

Verze pro upevnění na stěnu

1. Uvolněte šroub (červík) "a" (Obr. 3).
2. Vysuňte pravou tyčku "b" (Obr. 3).
3. Otevřete jednotku jako knihu otočením části "c" (Obr. 4).
4. Rozpojte konektor plochého kabelu "d" (zapamatujte si orientaci kabelu).
5. Přidržte část "c" a vyjměte levou tyčku "e".
6. Část "c" uložte na bezpečné místo.
7. Zadní část "f" lze upevnit na stěnu pomocí 4 otvorů "g" - viz obr. 5
8. Sestavení provedete obráceným postupem.



Poznámka:
R16C musí být upevněna na svislé stěně mimo dosah sálavého tepla, elektrického rušení či zaplavení.

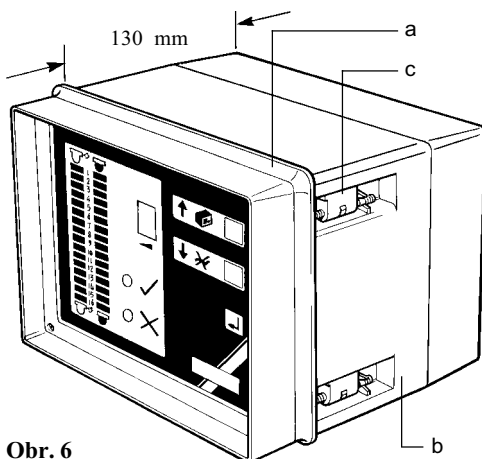


Doporučený vstup napájení

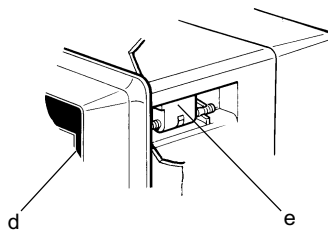
Verze do panelu - obr. 6

Jednotka má osazení "a" na čelní části jednotky "b". Příchytky "c" umožňují snadné uchycení do panelu tloušťky až 20 mm.

1. Zajistěte dostatečnou plochu za panelem - minimálně 140 mm. Prostor je nutný pro kabeláž k jednotce.
2. Výřez v panelu má být 186 mm šíře x 140 mm výšky.
3. Zasuňte R16C výřezem až po osazení "a" a přitlačte proti panelu.
4. Utáhněte šrouby "d" (Obr. 7) přístupovými otvory v čelním panelu R16C. Tím se automaticky vysunou úchytky "e" (Obr. 7).



Obr. 6



Obr. 7

3.2. Elektrická instalace

3.2.1. Poznámky ke kabeláži

DŮLEŽITÉ - ČTĚTE

Při návrhu zařízení byl dán důraz na bezpečné provedení. Přesto je nutné dodržet následující zásady:

1. Práci s nebezpečným napětím může provádět jen osoba k tomu způsobilá.
2. Proveďte instalaci správně dle tohoto předpisu. Při odchylkách nemůže být zajištěna bezpečnost.
3. Odpojte napájení jednotky R16C před jejím otevřením.
4. Jednotka R16C předpokládá primární izolaci a ochranu proudovou pojistkou.
5. Pojistka (ky) dimenzované 1 A mají sloužit ochraně napájení. Použití jedné případně dvou pojistek se řídí příslušnými předpisy.
6. R16C je zařízení instalační kategorie II.
7. Všechna externí zařízení musí splňovat normu IEC 364 nebo ekvivalent.
8. Kabeláž musí splňovat normu IEC 364.
9. U vnitřních instalací musí být nainstalován bezpečnostní vypínač či přerušovač . Musí být snadno dostupný obsluze a odpovídající vypínanému zařízení.

Musí být označen jako zařízení vypínající R16C.

Nesmí přerušit zemnicí vodič.

Nesmí být součástí napájecího kabelu.

Požadavky na tato zařízení jsou obsažena v normě IEC 947-1 a IEC 947-3.

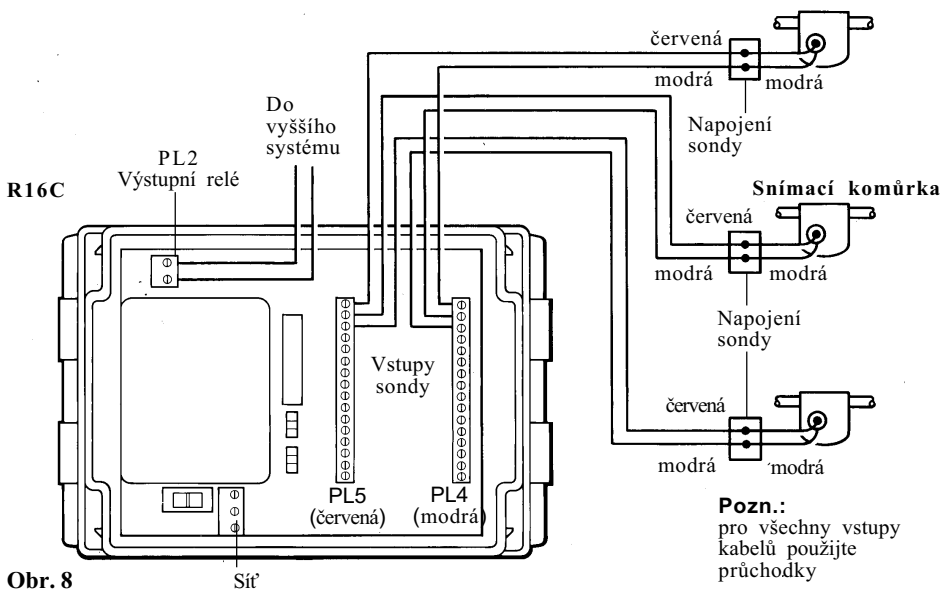
3.2.2. Schema zapojení

Schema zapojení na obr. 8 ukazuje propojení sond k jednotce R16C.

Poznámky k zapojení:

1. Doporučený kabel má vodič typu měděného lanka 7 - žil 0.2 mm nebo podobný.
2. Obvykle není třeba používat stíněné kabely. Vyhněte se pouze vedení kabelů souběžně se silovými vodiči.
3. Maximální délka mezi snímací komůrkou a R16C je 500 m.
4. Odpor mezi libovolným párem vodičů musí být nejméně 2.2 MOhm.
5. Polarita sond musí být zapojena přesně dle obr. 8. (Svorky PL5 musí být napojeny na červené vodiče sond, svorky PL4 na modré vodiče sond - dobře zapojit vzdálenou kabeláž aby podmínku splňovala. Jsou-li přehozeny vodiče, zařízení zdánlivě pracuje, ale dává zmatené výsledky.)

Obr. 9 ukazuje zapojení sítě. Je třeba přitom dodržet místní předpisy (pozn. příkladu).



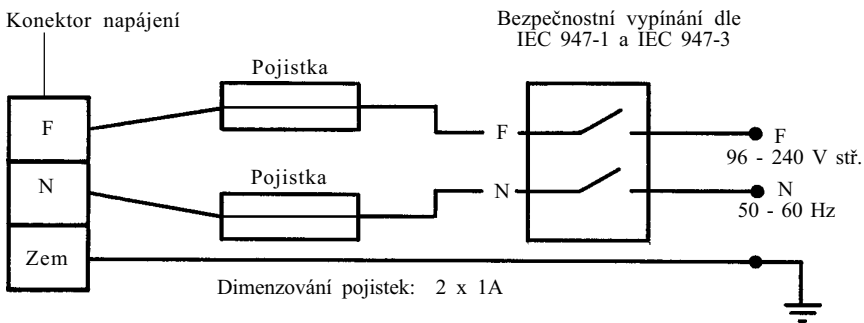
Pozn. 1: Pro použití v nebezpečném prostředí diodový člen sondy WLS1 umístěte mimo tento prostor a použijte zenerové omezovače.

Pozn.: U verze na stěnu osadíte průchodky do všech otvorů.

Důležité

1. Seznamte se s kapitolou 3.2.1. před zapojením napájení R16C.
2. Zapojte pojistky dle obr. (pozn. překladu: zapojení dle britských norem, pro instalace platí místní předpisy).
3. Země musí být spojena se zemí celého systému.

Propojení sítě musí splňovat české předpisy bez ohledu na údaje v této kapitole.



Obr. 9

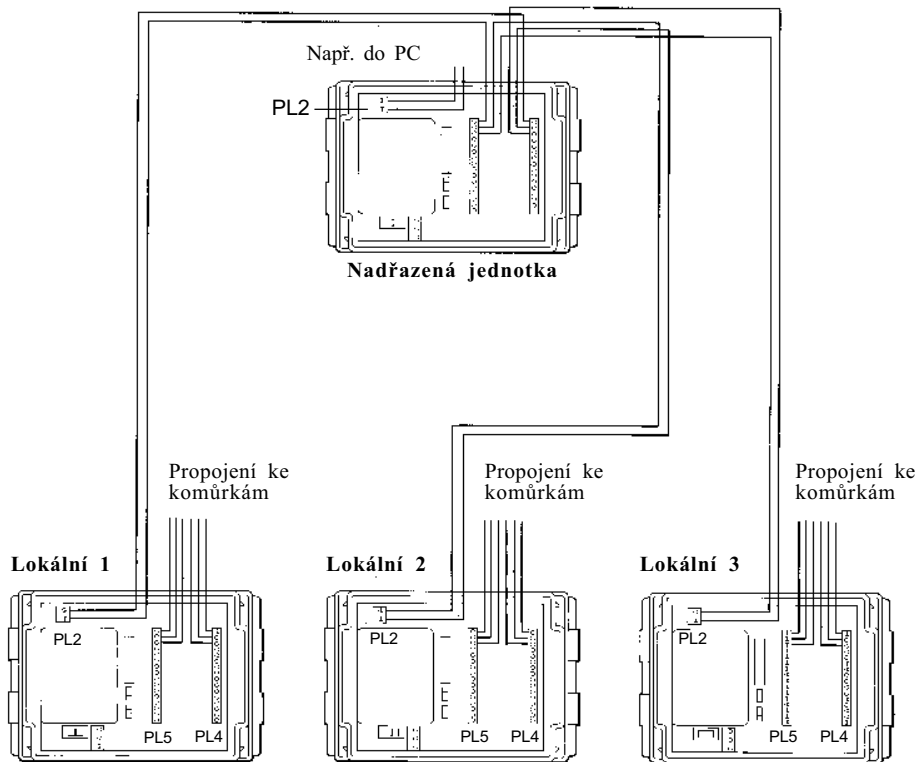
3.2.3. Zapojení do kaskády

Pro monitorování více než 16 odvaděčů je vhodné použít kaskádové propojení jednotek R16C. V tom případě je každých 16 odvaděčů monitorováno jednou lokální jednotkou R16C a releové výstupy těchto lokálních jednotek jsou vedeny do nadřazené jednotky R16C.

Nadřazená jednotka pak monitoruje, u které z lokálních jednotek nastala porucha činnosti odvaděče.

Pozn.:

1. V kapitole 4.5 je uvedeno nastavení nadřazené jednotky.
2. Lokální jednotky pracují obvyklým způsobem.



Obr. 10

4. Uvedení do chodu

Jednotka R16C je vybavena uvnitř přepínači pro nastavení módu zařízení. Po nastavení těmito přepínači provádí se zbylá část nastavovací procedury z hlavního panelu.

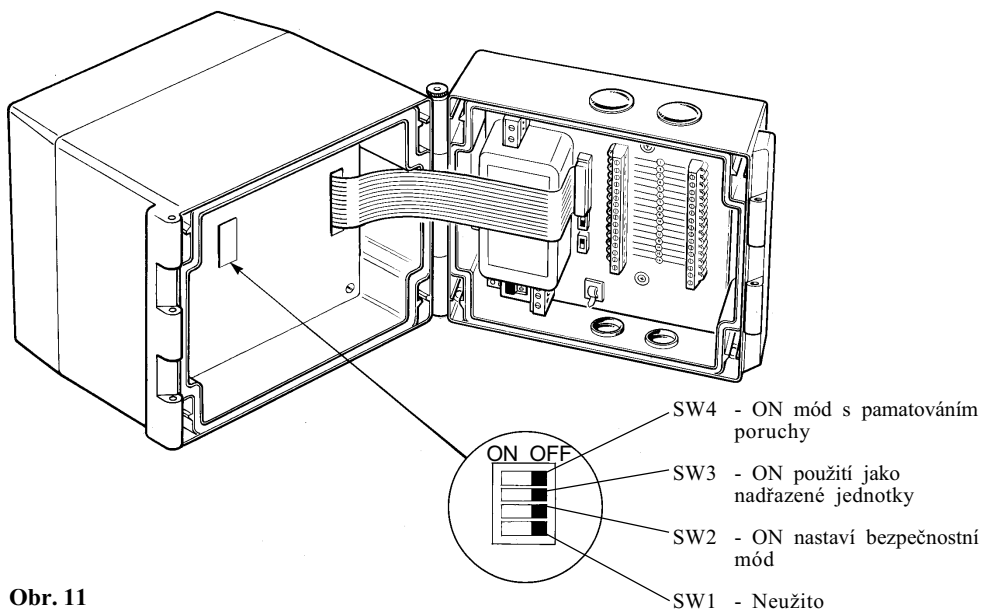
4.1. Nastavení módu

Vnitřními přepínači lze nastavit tři módy - viz obr. 11.

Nastavení v kroužku na obr. ukazuje výrobní nastavení přepínačů.

Poznámky:

1. U verze do panelu jsou přepínače přístupné po odšroubování 4 šroubů.

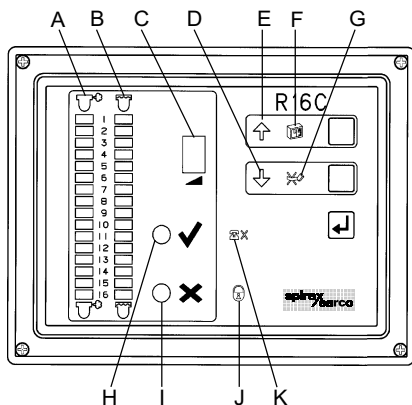


Obr. 11

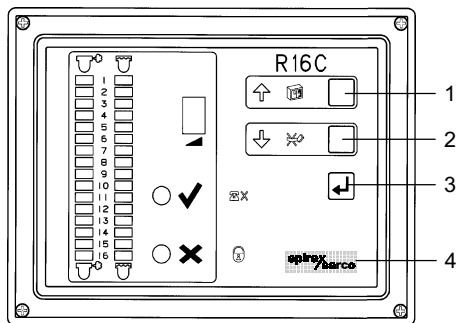
4.2. Popis čelního panelu

Pozn.:

Jestliže stisknete během normální práce jednotky nebo při nastavování nesprávné tlačítko, dioda bezpečnostního módu (J) bude blikat 5 sekund.



Obr. 12



Obr. 13

Světelná indikace

- Indikace **Průniku páry** (A). Světla v sloupci svítí propouští-li příslušný odvaděč páru.
- Indikace **Zablokování odvaděče** (B). Světla ve sloupci svítí při neprůchodnosti kondenzátu příslušným odvaděčem.
- **Sedmisegmentový display** (C) Desetinná tečka pomalu bliká a indikuje tak správnou funkci zařízení. Display znázorňuje data odpovídající nastavenému módu.
- Šipky **Dolu a Nahoru** (D & E). Tato světla indikují, že tlačítka 1 & 2 může být použito k volbě odvaděče výběrem světla odpovídajícího tomu kterému odvaděči ve sloupci svítivých diod , aby bylo možno nastavit prahové hodnoty tohoto kanálu. Pokud je takto kanál navolen, pak světla (D & E) indikují, že lze tlačítka (1 & 2) změnit prahovou úroveň průniku páry a nebo prahovou úroveň zablokování.
- Indikace provádění **Testu** (F).
- Indikace **Pamatování chyby** (G).
- Indikace **Správný stav** (H). Světlo indikuje bezchybnou práci odvaděčů.
- Indikace **Výskyt chyby** (I). Světlo indikuje, že jeden nebo více odvaděčů má poruchu.
- Indikace **Bezpečnostního módu** (J). Stav bezpečnostního módu zajišťuje jednotku proti nepovolenému zásahu z čelního panelu.
- Indikace **Komunikace** (K). Zatím neuzitá indikace rezervovaná pro komunikační účely.

Tlačítka

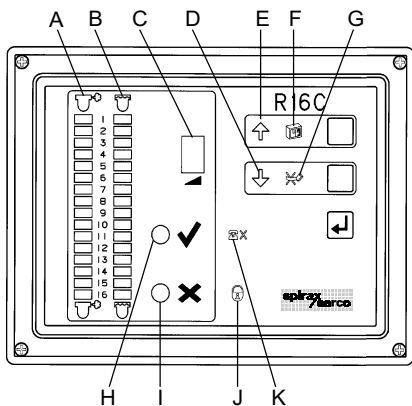
- Tlačítka 1 & 2 funkce tlačítek se liší pro každý stav dle světelné indikace.
- Tlačítko potvrzení **Enter** 3.
- **Skruté tlačítko** 4 (Pod logem Spirax Sarco).

4.3. Mód pamatování chyby

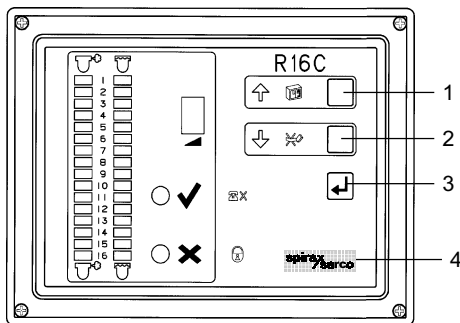
Při nastavení z výroby je činnost tohoto módu vyřazena. Nastane-li chyba odvaděče, jednotka R16C indikuje odvaděč, u kterého chyba nastala a typ poruchy pomocí světel ve sloupcích (A & B). Jestliže po zjištění poruchy opět odvaděč pracuje správně, světlo (A nebo B) pohasne a nikde se nezaznamenává, že došlo k poruše. To nelze pro některé aplikace akceptovat a pro tyto účely slouží mód pamatování závady.

Mód pamatování závady se nastaví přepínačem SW4 (do polohy přepínače 4 ON) viz kapitola 4.1., obr. 11. Přitom začne svítit indikace G.

Při zapnutém módu pamatování chyby při poruše odvaděče a opětném návratu do správné funkce svítí světlo módu pamatování chyby a dále bliká světlo (A nebo B) odpovídající odvaděči, na kterém byla dočasně závada. Stisknutím tlačítka 2 potvrdíte zjištění této závady a normální provoz pokračuje.



Obr. 14



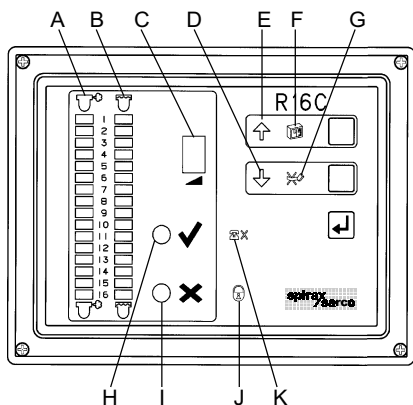
Obr. 15

4.4. Bezpečnostní mód

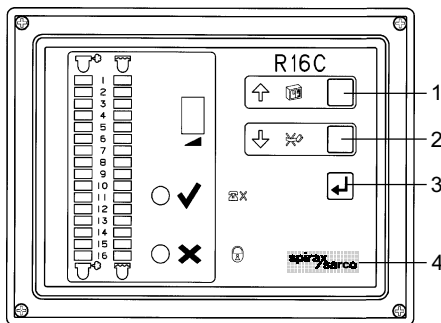
Při obvyklé práci ovládá se jednotka R16C pomocí tlačítek čelního panelu. U některých aplikacích je třeba jednotku R16C zabezpečit před nepovolaným zásahem a v tom případě se používá bezpečnostní mód.

Nastavení bezpečnostního módu se provádí přepnutím přepínače SW2 do polohy ON - viz kapitola 4.1., obr. 11.

V tomto módu nelze měnit práci jednotky. Pouze lze užít tlačítko 1 k testování zařízení a tlačítko 2 v módu pamatování chyby pro potvrzení zjištění dočasně chybné práce odvaděče. Pokus o nastavení pomocí tlačítek v tomto módu bude ignorován a světlo indikace bezpečnostního módu (J) se rozsvítí.



Obr. 16



Obr. 17

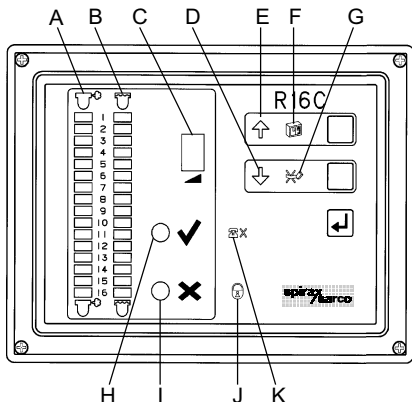
4.5. Mód nadřazené jednotky

Pro účely monitorování více než 16 odvaděčů je zapotřebí více jednotek R16C. Pro centrální zjišťování závad je možné použít jednu nadřazenou jednotku R16C a vytvořit kaskádní systém jednotek. (viz. kapitola 3.2.3, obr. 10).

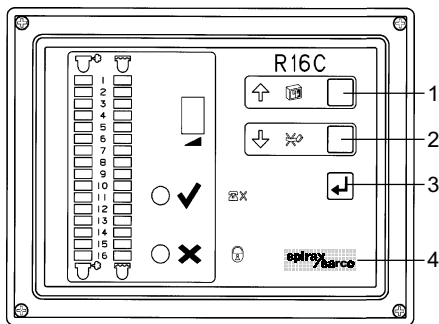
Mód nadřazené jednotky se nastavuje přepnutím přepínače SW3 do polohy ON - viz . kap. 4.1, obr.11). Nadřazená jednotka pak monitoruje releové výstupy lokálních jednotek.

Pozn: Chyba se projeví rozsvícením světla chybného průniku páry odpovídající lokální jednotce. Lokální jenotka poté musí být prohlédnuta pro lokalizaci vadného odvaděče.

Při použití R16C v módu nadřazené jednotky musí být nastavení prahových hodnot shodné s výrobním nastavením.



Obr. 18



Obr. 19

4.6. Nastavení z klávesnice

Po nastavení operačního módu dle kapitoly 4.1. musí být jednotka R16C konfigurována tak, aby mohla monitorovat instalovaný počet sond a typy použitých sond.

Použije-li se všech 16 kanálů jednotky R16C pro napojení se sondami sledování průniku páry odvaděči, je nepravděpodobné, že by bylo zapotřebí měnit výrobní nastavení. Jestliže kondenzát je obzvláště čistý je třeba přestavit práh rozeznání průniku páry dle kapitoly 4.6.1.

Je-li použito méně kanálů jednotky R16C než je plný počet (16) pro sledování průniku páry nebo zablokování odvaděčů, je jednodušší znulovat všechny kanály sond a provést nastavení dle kapitoly 4.6.2. Tím vyřadíte nepoužité vstupy a umožníte použitým vstupům, aby byly nastaveny dle kapitoly 4.6.1.

Je-li většina ze 16 kanálů použita pro sledování průniku páry i zablokování odvaděčů, pak všech 16 kanálů musí být nastaveno dle kapitoly 4.6.1.

Příkazy a popis v kapitolách 4.6.1. a 4.6.2. jsou pro větší názornost následovně označeny:

- Každý krok postupu je uveden malými písmeny pro jednoduchou identifikaci jako např.
 - a. b. a podobně...
- Světelná indikace je značena velkými písmeny např. A., B., a podobně...
- Tlačítka jsou označeny písmeny např. 1., 2., a podobně...
- Je-li nutné v sekvenci stlačit tlačítko je text zářámován v šedém rámečku např.:

a. Stiskněte tlačítko 1 abyste otestovali R16C.

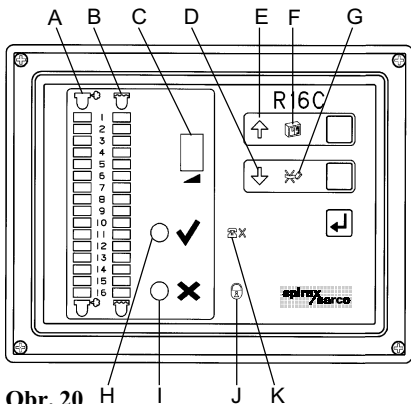
4.6.1. Nastavení vstupů pro sondy

Jednotka R16C se dodává s výrobním nastavením pro obvyklou práci zařízení. Příloha A uvádí toto nastavení. Obvykle není třeba toto nastavení měnit. Změna nastavení je zapotřebí k přizpůsobení určitému typu odvaděčů a hodnoty prahového nastavení se určují dle pracovního tlaku páry - viz příloha B.

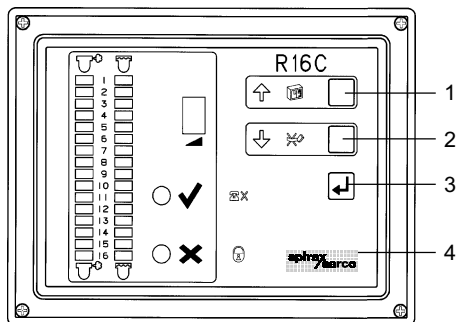
Požadované změny mohou být následující:

- Nastavení prahové úrovně při které se vyhodnotí, že odvaděč propouští páru.
- Aktivuje se detekce zablokování odvaděče a nastaví se prahová úroveň při které se vyhodnotí, že odvaděč je zablokovan.
- Vyřazení vstupních kanálů, které nejsou užity a zapojeny k sondám.

Je-li požadována kterákoliv z uvedených změn, pak použijte následující postup:



Obr. 20



Obr. 21

- Stiskněte a držte SKRYTÉ tlačítko 4.
- Stiskněte a uvolněte tlačítko 1.
- Uvolněte SKRYTÉ tlačítko 4.

d. Obě světla PRŮNIK PÁRY i ZABLOKOVÁNÍ blikají (A & B).

e. Šipky DOLU a NAHORU (D & E) rovněž svítí.

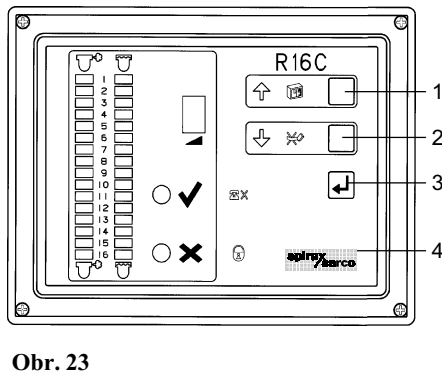
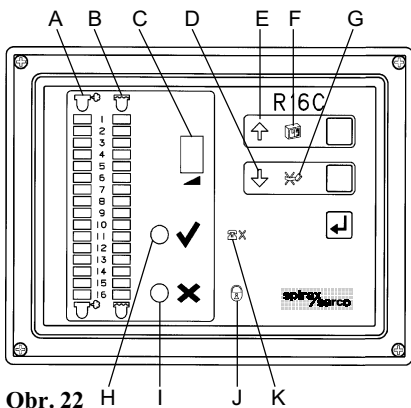
f. 7 SEGMENTOVÝ DISPLAY (C) zobrazuje jeden z následujících symbolů, který uvádí status vybraného vstupu :

⌋ :- je aktivována detekce průniku páry

⌋- je aktivována detekce zablokování odvaděče.

⌋- je aktivována detekce průniku páry i detekce zablokování odvaděče.

■ - vstupní kanál je zablokovan (pro nezapojené vstupy).



- g. Stisknutím tlačítka 1 nebo 2 vyberte vstupní kanál (a tím i sledovaný odvaděč).
 h. Stiskněte tlačítko 3 - ENTER a tím vyberete požadovaný kanál.

- i. U vybraného kanálu svítí světlo PRŮNIK PÁRY (A).
 j. 7 SEGMENTOVÝ DISPLAY (C) zobrazuje kód prahové úrovně pro rozeznání průniku páry.

- k. Stisknutím tlačítka 1 nebo 2 zvýšíte nebo snížíte prahovou úroveň rozeznání průniku páry.
 Poznámky:

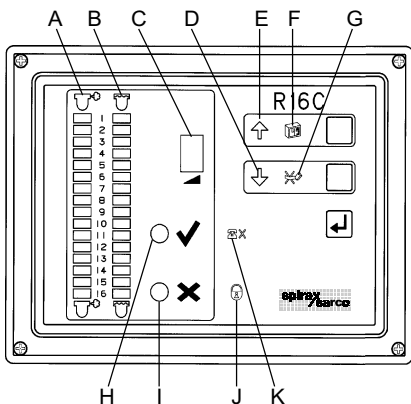
- V příloze A je uveden kód a jemu přiřazené elektrické hodnoty a vyznačeno i výrobní nastavení.
- Hodnota výrobního nastavení je použitelná pro většinu aplikací.
- Kód "0" na 7 SEGMENTOVÉM DISPLAY (C) značí vyřazení kontroly průniku páry u tohoto vstupu.
- Nelze-li použít výrobní nastavení, zvyšujeme nebo snižujeme kód tlačítka 1 nebo 2 až do okamžiku rozsvícení světla SPRÁVNÝ STAV (H). V tom případě je systém nastaven pro změřené podmínky v kondenzátním potrubí.

DŮLEŽITÉ: Tuto metodu lze použít pouze při normální práci systému při spuštění páry. Nejprve musí být systém uveden do chodu při vypnutí páry a operace uvedeného nastavení musí být provedena až za normálních pracovních podmínek při spuštění páry.

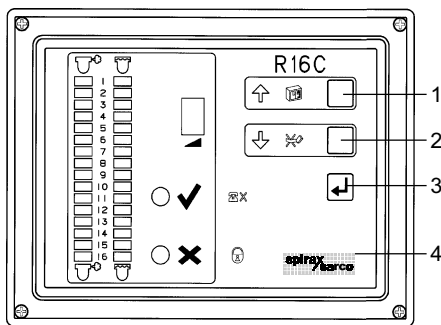
- l. Stiskněte tlačítko 3 - ENTER a potvrďte nastavenou úroveň.

- m. U vybraného kanálu svítí nyní světlo ZABLOKOVÁNÍ odvaděče.

- n. 7 SEGMENTOVÝ DISPLAY zobrazuje kód prahové úrovně pro zablokování odvaděče u vybraného vstupu (pro jemu odpovídajícího odvaděč).



Obr. 24



Obr. 25

- o. Tlačítkem 1 nebo 2 změňte kód a tím odpovídající prahovou hodnotu zablokování. Poznámka:
- Kód prahových hodnot odpovídající teplotě je v příloze A. (výrobní nastavení 0)
 - Kód "0" na 7 SEGMENTOVÉM DISPLAY (C) značí, že sledování zablokování je vyřazeno.
 - Při normální práci systému lze nastavit kód úrovně zvyšováním nebo snižováním tlačítka 1 nebo 2 až se právě rozsvítí světlo SPRÁVNÝ STAV (H). V tom případě je nastavena hodnota právě pro poměry v potrubí odvodu kondenzátu.
- p. Stiskněte tlačítko 3 ENTER a potvrdíte platnost nastavené úrovně.

- q. Světla PRŮNIK PÁRY A ZABLOKOVÁNÍ (A & B) dalšího kanálu se rozsvítí.
 r. Další kanál nastavujte stejným postupem od bodu d, nebo zakončete nastavování přechodem na bod s. KONEC.

- s. KONEC nastavovací sekvence provedete stisknutím SKRYTÉHO tlačítka 4.
 t. Stiskněte a uvolněte tlačítko 3 ENTER .
 u. Uvolněte SKRYTÉ tlačítko 4.

- v. Jednotka R16Cpracuje nyní v normálním stavu.

Poznámky:

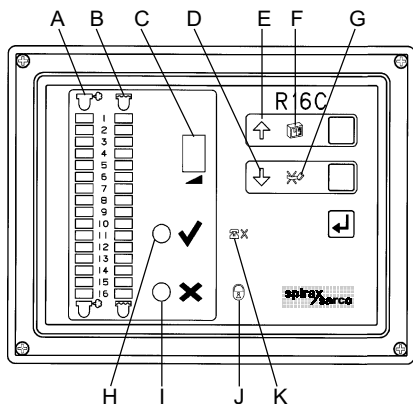
1. Jednotka R16C se automaticky přepne do stavu normální práce nestisknete - li po dobu 5 minut žádné tlačítko.

4.6.2. Nastavení všech vstupů na hodnotu výrobního nastavení nebo vyřazení všech vstupů

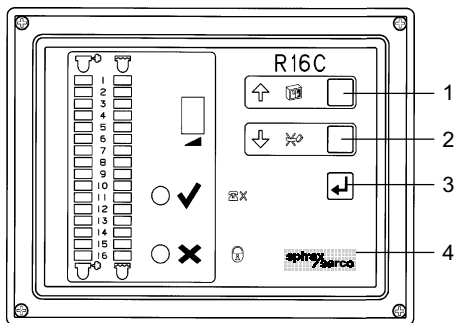
Jednotka R16C se dodává s výrobním nastavením, které je uvedeno v příloze A.

Používá-li se pouze malý počet vstupů R16C, tedy pro malý počet snímacích komůrek, pak je jednodušší znulovat a tedy vyřadit všechny vstupy a poté postupovat dle kapitoly 4.6.1.

Provádí-li se změny nastavení může být výhodné nastavit všechny vstupy do hodnoty výrobního nastavení a poté provádět změny nastavení dle 4.6.1.



Obr. 26



Obr. 27

- a. Stiskněte a držte SKRYTÉ tlačítko 4.
- b. Stiskněte a uvolněte tlačítko 1.
- c. Uvolněte SKRYTÉ tlačítko 4.

- d. Stiskněte a držte SKRYTÉ tlačítko 4.
- e. Stiskněte a uvolněte tlačítko 1.
- f. Uvolněte SKRYTÉ tlačítko 4.

- g. Všechna světla PRŮNIK PÁRY a ZABLOKOVÁNÍ (A & B) svítí.
- h. Šipky NAHORU a DOLU (D & E) rovněž svítí.
- i. 7 SEGMENTOVÝ DISPLAY (C) zobrazuje znak “=”.

- j. Mačkejte na tlačítko 1 nebo 2 dokud na 7 segmentovém display (C) nebude požadovaný symbol (viz krok k.).

- k. 7 SEGMENTOVÝ DISPLAY (C) zobrazuje jeden ze tří symbolů.

- “=” symbol - beze změn.
- “d” symbol - nastaví všechny vstupy do výrobního nastavení (viz příloha A).
- “c” symbol - znuluje a vyřadí všechny vstupy.

Pozn.: to se používá pro monitorování práce jen velmi malého počtu odvaděčů. V tom případě je jednodušší znulovat všechny vstupy a pak nastavit pouze použité kanály. Popis nastavení je v 4.6.1.

- l. Stiskněte tlačítko 3 ENTER.

- m. KONEC této sekvence provedete stisknutím a držením SKRYTÉHO tlačítka 4.

- n. Stiskněte a uvolněte tlačítko 3 ENTER .

- o. Uvolněte SKRYTÉ tlačítko 4.

- p. Jednotka R16C pracuje nyní v normálním režimu.

Pozn.: Nestisknete-li do 5 min žádné tlačítko, jednotka se přepne do normálního stavu.

4.7. Normální pracovní stav

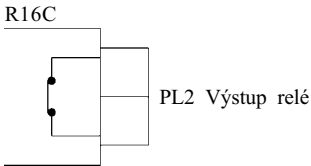
Po provedení instalace a oživení pracuje jednotka R16C v normálním pracovním stavu. Příručka operátora uvádí všechny detaily tohoto stavu. Mohou nastat následující situace:

1. Byl-li systém instalován a oživen při vypnuté páře, pak může jednotka indikovat chybu několika kanálů. To nemusí být zásadní chyba, ale může to být způsobeno jedním z následujících důvodů:
 - a. Svítí jedna nebo více indikací PRŮNIK PÁRY. Důvodem může být, že v komůrkách dosud není kondenzát. Pára buď není spuštěna nebo se ještě nestačil kondenzát vytvořit.
 - b. Svítí jedna nebo více indikací ZABLOKOVÁNO. Důvodem může být že pára dosud nevyhřála komůrku. To nastane není-li spuštěna pára nebo nebyl dostatek času k prohřátí komůrky po spuštění páry.
 - c. Svítí obě indikace PRŮNIKU PÁRY i ZABLOKOVÁNÍ. To může být způsobeno současným vznikem důvodů popsaných v a. a b. To je typické pro nově instalovaný parní systém, který po spuštění páry je z důvodů oprav či údržby opět vypnut. Řešením všech těchto tří případů je ponechat systému čas, aby se dostal do normálního pracovního režimu.
2. Jestliže systému byl ponechán čas pro usazení do normálního režimu a přesto nastává chybový stav popsaný výše, může to být z následujících důvodů:
 - a. Je třeba nastavit jednotku R16C tak, aby prahové hodnoty odpovídaly hodnotám kondenzátu v potrubí. Pro každý kanál je třeba provést postup popsaný v kapitole 4.6. a každý kanál tedy musí být nastaven na skutečné podmínky parní instalace.
 - b. Pokud nadále trvají problémy popsané v 1. postupujte dle kapitoly Vyhledávání závad.
3. Je třeba zdůraznit, že pro nastavení jednotky R16C dle kapitoly 4.6. na skutečné poměry v potrubí je třeba, aby v době nastavování pracoval příslušný odvaděč kondenzátu správně. Jedině tak se vyhnete situaci kdy jednotka R16C indikuje správnou činnost systému zatím co ve skutečnosti nastává chyba.
 - a. Problém většinou nenastane je-li odvaděč napojený na snímací komůrku a R16C nový.
 - b. Zavádí - li se jednotka R16C do systémů starších, doporučujeme důkladnou prověrku nebo i servis odvaděčů.

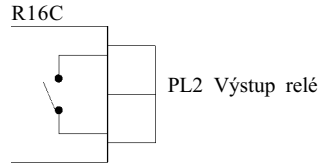
5. Vzdálené napojení

5.1. Alarmový výstup

Jednotka R16C je vybavena nenapájenými kontakty relé. Kontakty jsou rozpojeny v případě vzniku kterékoliv chyby a rovněž při výpadku sítě jednotky. Obrázek ukazuje práci relé. Elektrické dimenzování kontaktů je v kapitole 7.



Obr. 30 Správná funkce odvaděčů



Obr. 31 Jeden nebo více odvaděčů má poruchu nebo je výpadek sítě u R16C

POUŽITÍ:

1. Pro napojení do vyššího výpočetního systému.
2. Pro spuštění alarmu.
3. Pro napojení do nadřazené jednotky R16C.

6. Vyhledávání závad

Důležitá poznámka:

Práce popsané v této kapitole může provádět pouze osoba k způsobilá pro práci s nebezpečným napětím.

Při vzniku závady lze postupem popsaným v této kapitole závadu izolovat a opravit.

Závada se nejčastěji projeví při instalaci a ožívování a její příčinou je často špatné elektrické propojení.

Seznamte se zásadami popsanými v kapitole 3.2.1. předtím než začnete závadu vyhledávat.

6.1. Výpadek vnitřní teplotně/proudové pojistky jednotky

Světelná indikace jednotky nesvítí a závada musí být odstraněna.

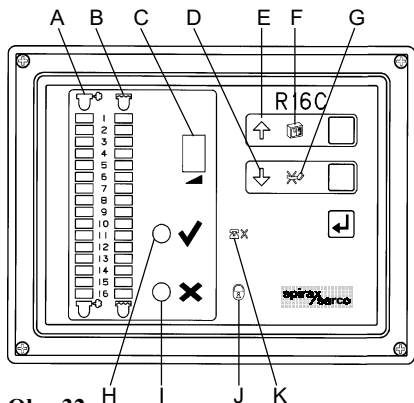
- (a) Odpojte napětí z jednotky R16C.
- (b) Dle sekce 6.3. zjistěte závadu.
- (c) Znovu připojte napětí.

Pozn: Napájení musí zůstat vypnuté nejméně 30 sekund, aby došlo k nulování jednotky.

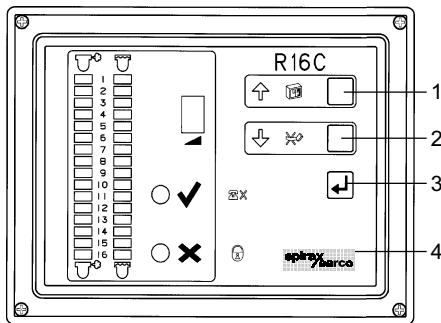
(d) Světelná indikace jednotky R16C nyní svítí. Nesvítí-li, trvá některá závada popsaná v 6.3. nebo došlo k poruše jednotky R16C a je třeba jednotku vrátit k opravě.

6.2. Otestování jednotky R16C

Svítili-li display jednotky R16C a je-li jednotka v normálním pracovním módu, je možné provést test jednotky a přesvědčit se o správnosti práce jednotky.



Obr. 32



Obr. 33

- Přesvědčte se, že desetinná tečka na 7 SEGMENTOVÉM DISPLAY (C) bliká. Význam tohoto blikání je, že jednotka pracuje.
- TESTOVACÍ KONTROLKA (F) svítí s významem, že jednotka může být testována.

c. Pro spuštění testu stiskněte a držte tlačítko 1.

- Všechna světla se rozsvítí. Indikace nepoužitých kanálů bliká. Tento test tedy též rychle určí, které kanály jsou použity.
- Testování se provádí dokud neuvolníte tlačítko 1. Chyby testování jsou popsány v kapitole 6.3.

6.3. Popis chyb, příčiny, odstranění

PŘÍČINA	PŘÍČINA, ODSTRANĚNÍ
Nesvítil žádná indikace.	Presvědčte se, zda je zapnuto napájení. Presvědčte se, zda okolní teplota není příliš vysoká (viz tech. podmínky).
Při stisknutí tlačítka 1 a spuštění testu nesvítil žádná indikace.	Světelné diody nefungují, jednotku zašlete k opravě.
Světlo bezpečnostního módu (J) bliká 5 sekund.	Nesprávný sled ovládání tlačítek.
Světlo bezpečnostního módu (J) bliká 5 sekund.	Jednotka R16C je v bezpečnostním módu a přepínač SW2 je v poloze ON.
Žádná odezva na stisk kteréhokoliv tlačítka. Nebo pouze na tlačítko 1 (testování R16C).	Chybná klávesnice. Zašlete jednotku do opravy. Nesprávný sled ovládání tlačítek. Postupujte dle instrukčního manuálu.
Indikace stavu - tečka na 7 SEGMENTOVÉM DISPLAY (C) neblíká.	Zásadní chyba jednotky, zašlete jednotku k opravě.
Svítil světlo (1 a) chyby odvaděče - průniku nebo zablokování odvaděče.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presvědčte se zda opravdu není chyba práce odvaděče. 2. Překontrolujte prahové úrovně pro průnik páry a zablok. 3. Překontrolujte správnost kabeláže na vodivost i na zkrat v kabeláži. 4. Překontrolujte, zda se používá správná sonda. 5. Proveďte výměnu sondy.
Svítil obě světla CHYBY a to i průniku páry i zablokování.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Překontrolujte, zda je kanál připojen k sondě. 2. Překontrolujte zda v komůrce není studený vzduch. 3. Zvětšete práh průniku páry (Kapitola 4.6). <p>Jestliže světlo SPRÁVNÝ STAV (H) nesvítil, sonda je buď suchá nebo je přerušena kabeláž.</p> <p>Provedete-li zkrat na vstupních svorkách, světlo SPRÁVNÝ STAV (H) se rozsvítí a jednotka pracuje správně.</p> <p>Nenastane-li to překontrolujte plochý kabel (viz. 3.1.2, obr. 4), zda je zasunut na obou koncích.</p> <p>Nerozsvítí-li se světlo SPRÁVNÝ STAV (H) ani poté, zašlete jednotku do opravy.</p> <p>Zkratujte kabeláž u sondy a je-li kabeláž správná světlo SPRÁVNÝ STAV se rozsvítí.</p> <p>Trvá-li chybový stav, vyměňte sondu.</p>
Na 7 SEGMENTOVÉM DISPLAY (C) je znak "F" po stisknutí, tlačítka 1 za účelem testování R16C.	Chyba jednotky, zašlete jednotku do opravy.
Během normální práce se objeví "d" na 7 SEGMENTOVÉM DISPLAY.	Je zničeno nastavení hodnot pro odvaděče. Stiskněte tlač. 3 a obnovíte výrobní nastavení (Příloha A).

7. Technické údaje

Napájení		96 - 240 Vstř ±10 % nebo 24 Vstř ±10 %
Frekvence		50 - 60 Hz
Napájecí proud		50 mA max
Okolí:	Operační teplota	0 °C až 50 °C
	Maximální relativní vlhkost	80 % až do 31 °C lineárně snižována do 34% při 50 °C
	Maximální výška použití	2 000 m nad mořem
Dimenzování kontaktů relé	Maximální napětí	24 Vstř/ss
	Maximální proud	0.5 A
	Maximální výkon	10 W
Krytí		IP65(se správnými průchodkami) pouze pro verzi na stěnu
Elektrické připojení		Svorky se šrouby

7.3. Údržba

Zařízení je bezúdržbové.

Příloha A

Prahové hodnoty pro průnik páry a zablokování nastavitelné na jednotce R16C a jim odpovídající kódy zobrazení na display.

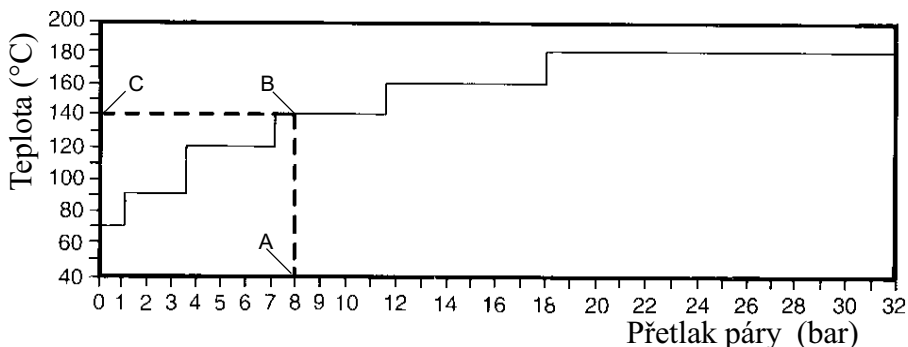
Pozn.: V tabulce je vyznačeno nastavení jednotky z výroby.

PRÁH VODIVOSTI	PRÁH V HODNOTÁCH ODPORU (OHM)	KÓD NA DISPLAY R16C
vypnuto	vypnuto	0
21.3 μ S	47 k	1
10.0 μ S	100 k	2
4.5 μ S	220 k - Výrobní nastavení	3 - Výrobní nastavení 1
2.1 μ S	470 k	4
1.6 μ S	620 k	5
1.3 μ S	750 k	6
1.1 μ S	910 k	7

PRÁH ZABLOKOVÁNÍ (°C) Vypnuto - výrobní nastavení 1	KÓD NA DISPLY R16C 0 - Vypnuto - Výrobní nastavení
50	1
70	2
90	3
120	4
140	5
160	6
180	7

Příloha B

Plovákové a zvonové odvaděče - nastavení prahu zablokování



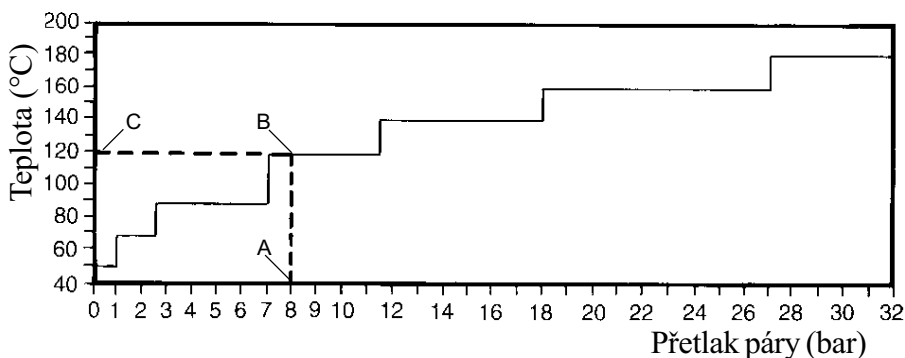
Příklad:

Při 8 bar a u uvedených typů odvaděčů je prahová hodnota pro zablokování 140 °C.

Způsob práce na příkladu:

1. U hodnoty 8 bar v bodě (A) ved'te svislou čáru.
2. V bodě průsečíku s diagramem prahových hodnot (B) ved'te vodorovnou linku.
3. V bodě (C) svislé stupnice přečtete prahovou hodnotu pro R16C.

Termodynamické a termostatické odvaděče - práh zablokování



Příklad:

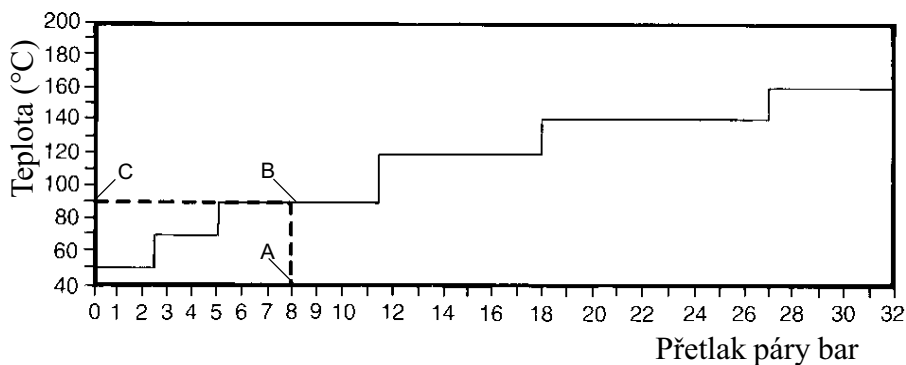
Při 8 bar a u uvedených typů odvaděčů je prahová hodnota pro zablokování 120 °C.

Způsob práce na příkladu:

1. U hodnoty 8 bar v bodě (A) ved'te svislou čáru.
2. V bodě průsečíku s diagramem prahových hodnot (B) ved'te vodorovnou linku.
3. V bodě (C) svislé stupnice přečtete prahovou hodnotu pro R16C.

Příloha B pokračování

Bimetalové odvaděče - nastavení prahové hodnoty



Příklad:

Při 8 bar a u uvedených typů odvaděčů je prahová hodnota pro zablokování 90 °C.

Způsob práce na příkladu:

1. U hodnoty 8 bar v bodě (A) ved'te vodorovnou čáru.
2. V bodě průsečíku s diagramem prahových hodnot (B) ved'te vodorovnou linku.
3. V bodě (C) vodorovnou čáru přečtete prahovou hodnotu pro R16C.



