

## 5.6 Schéma propojení R-G-D a spínače kotle SKN-D

**! Připojení na 230V smí provádět osoba znalá s vyšší kvalifikací, přezkoušená dle vyhlášky č.50 min. §6 !**

### Popis SKN-D:

#### JUMPERY J1, J2 a J3:

J1 a J2 se nevyužívá

J3 - s propojkou - bez prodlevy zapnutí kotle  
bez propojky - prodleva cca 10min.

#### Tlačítko PROVOZ:

Opětovným stiskem se volí způsob řízení kotle (zdroje tepla)  
- programové nebo manuální (zapnuto/vypnuto)

#### Indikace PROVOZ:

Indikuje druh provozu (dvoubarevná LED):

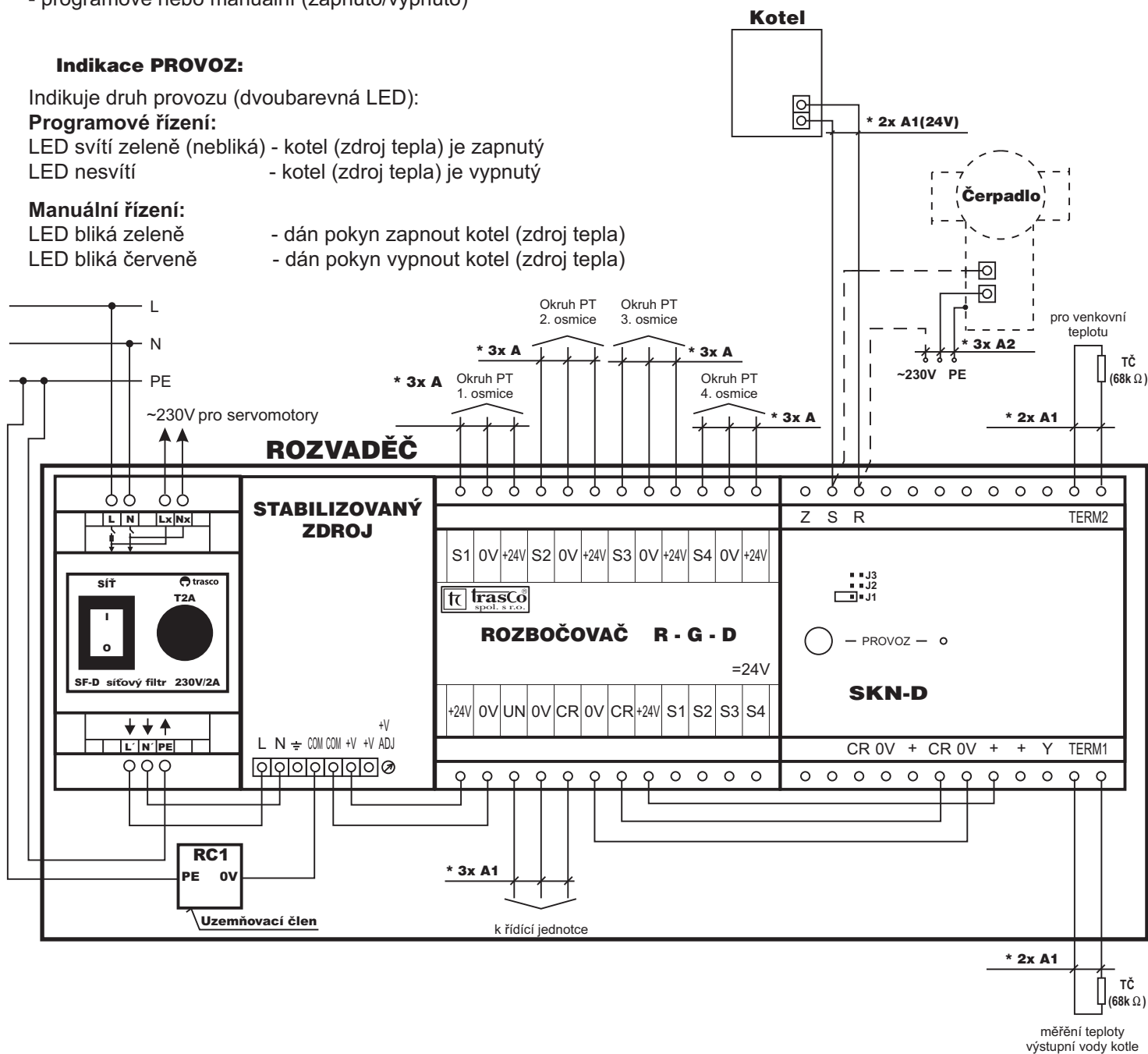
#### Programové řízení:

LED svítí zeleně (neblíká) - kotel (zdroj tepla) je zapnutý  
LED nesvítí - kotel (zdroj tepla) je vypnutý

#### Manuální řízení:

LED bliká zeleně - dán pokyn zapnout kotel (zdroj tepla)  
LED bliká červeně - dán pokyn vypnout kotel (zdroj tepla)

**Na svorky S a R spínače kotle SKN-D lze připojit  
buď kotel \* 2x A1(24V)  
nebo čerpadlo \* 2x A2(230V) - max. 5A/230V**



**Pokud je připojen spínač kotle SKN-D je nutné, aby svorky UN, 0V a CR byly propojeny s řídicí jednotkou.**

#### Pozn. :

spínač kotle - připojit do kotle místo prostorového termostatu  
určeného pro řízení kotle z jedné referenční místnosti

\* A - průřez vodiče dle výpočtu (2.2.1.)

\* A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

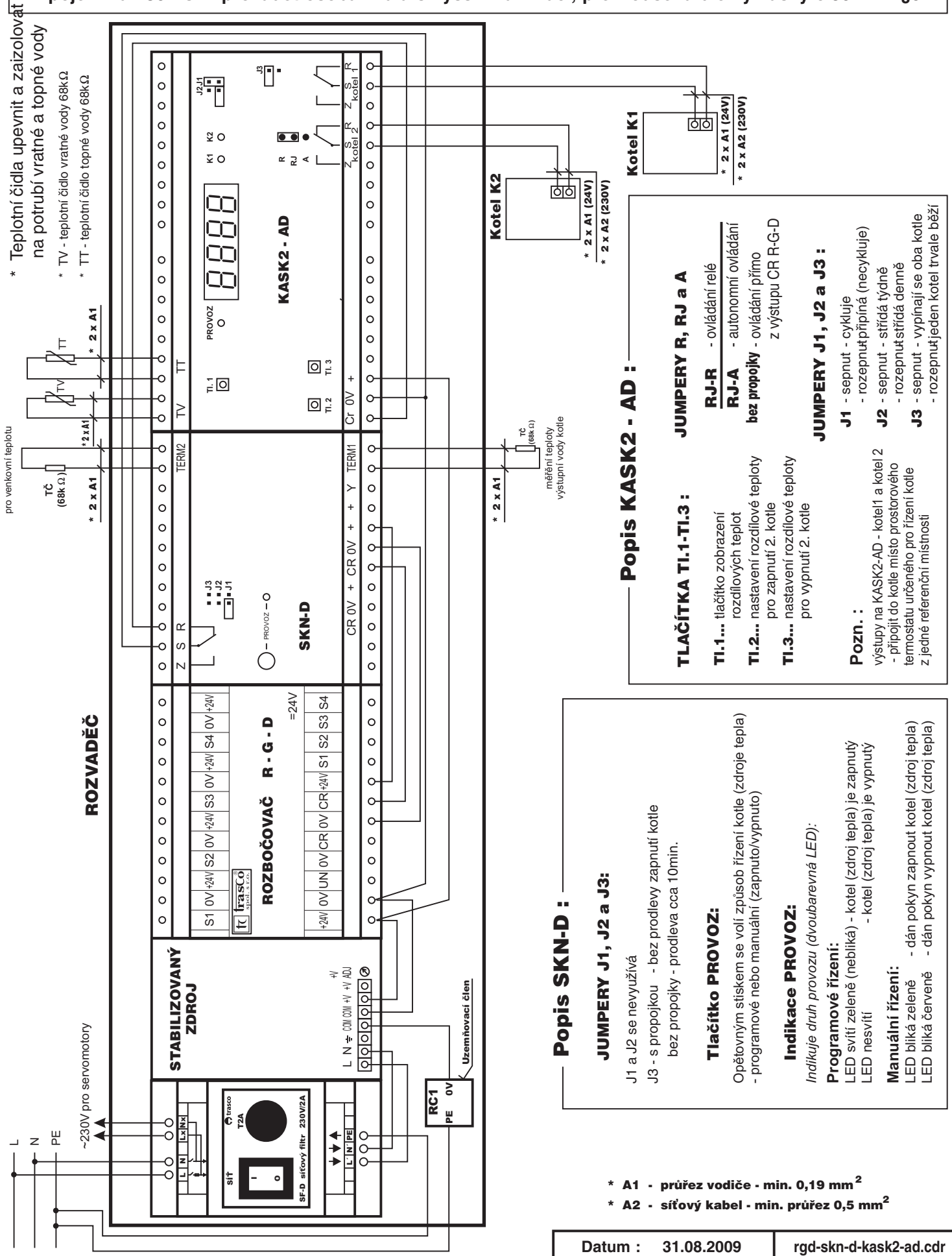
\* A2 - síťový kabel - min. průřez 0,5 mm<sup>2</sup>

Datum : 30.06.2009

rgd-skn.cdr

# 5.6 Schéma propojení R-G-D a spínače kotle SKN-D - ovládání kaskády KASK2-AD pro 2 kotle

**! Připojení na 230V smí provádět osoba znalá s vyšší kvalifikací, přezkoušená dle vyhlášky č.50 min. §6 !**



\* Teplotní čidla upevnit a zaizolovat na potrubí vratné a topné vody

\* TV - teplotní čidlo vratné vody 68kΩ

\* TT - teplotní čidlo topné vody 68kΩ

pro venkovní teplotu

měření teploty výstupu vody kotle

**J1** - sepnut - cykluje  
- rozepnut/přípíná (necykluje)

**J2** - sepnut - střídá týdenně  
- rozepnut/střídá denně

**J3** - sepnut - vypínají se oba kotle  
- rozepnut/jeden kotel trvale běží

**TLAČÍTKO TI.1-TI.3 :**

**TI.1...** tlačítko zobrazení rozdílových teplot

**TI.2...** nastavení rozdílové teploty pro zapnutí 2. kotle

**TI.3...** nastavení rozdílové teploty pro vypnutí 2. kotle

**POZN. :**

výstupy na KASK2-AD - kotel1 a kotel 2

- připojit do kotle místo prostorového termostatu určeného pro řízení kotle z jedné referenční místnosti

**JUMPERY J1, J2 a J3 :**

J1 - s propojkou - bez prodlevy zapnutí kotle bez propojky - prodleva cca 10min.

**Tlačítko PROVOZ:**

Opětovným stiskem se volí způsob řízení kotle (zdroje tepla)

- programové nebo manuální (zapnuto/vypnuto)

**Indikace PROVOZ:**

Indikuje druh provozu (dvoubarevná LED):

**Programové řízení:**

LED svítí zeleně (neblíká) - kotel (zdroj tepla) je zapnutý

LED nesvítí - kotel (zdroj tepla) je vypnutý

**Manuální řízení:**

LED bliká zeleně - dán pokyn zapnout kotel (zdroj tepla)

LED bliká červeně - dán pokyn vypnout kotel (zdroj tepla)

## 5.7 PSSN-D podřízený skupinový spínač (spíná pouze v kombinaci s PT N nebo 8xTN-D nebo ČS)

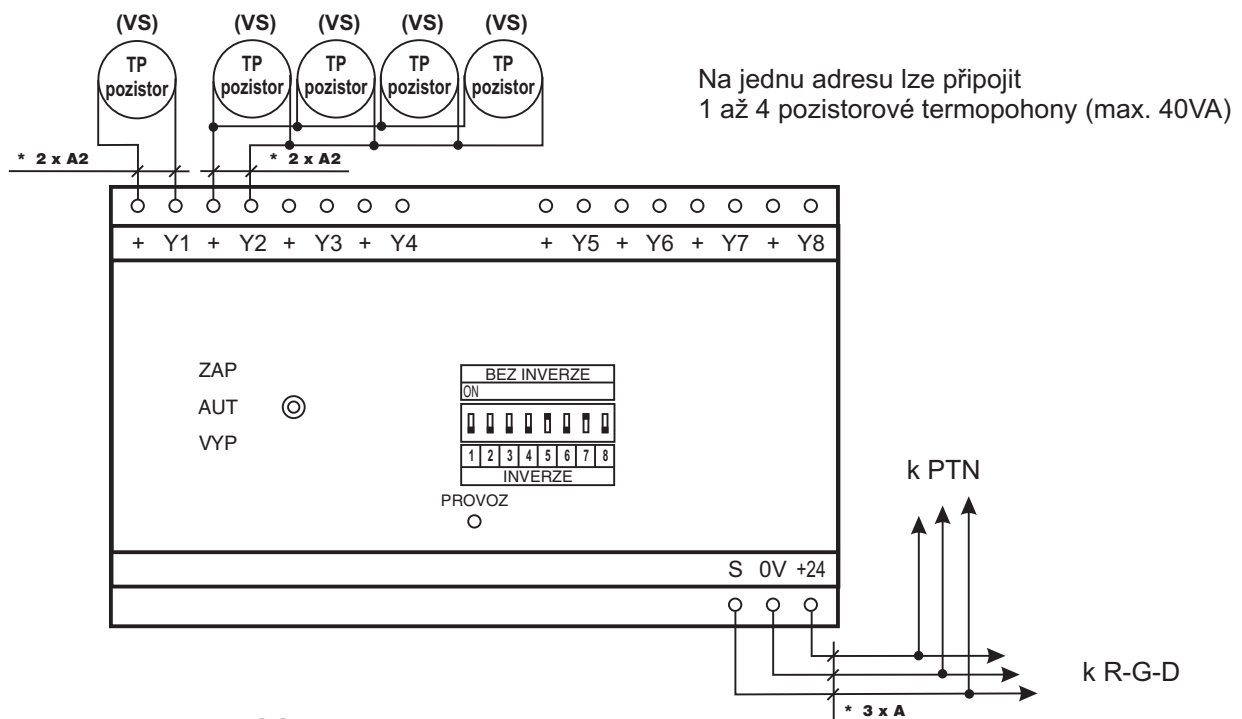
### Užití :

slouží jako pomocný spínač pro spínání pozistorových termopohonů (TP) nebo výkonových spínačů VS, především pro podlahové vytápění teplovodní nebo přímé elektrické vytápění. Musí být v kombinaci s PT N nebo 8xTN-D nebo ČS.

### Montáž :

Je možno instalovat přímo do rozdělovačů pro teplovodní vytápění nebo elektrorozvaděčů

### Provedení na DIN lištu:



### Funkce PSSN-D :

- 1) PSSN-D umožňuje regulaci topení v zimě a regulaci chlazení v létě - použití inverze
- 2) Umožňuje použití pozistorových termopohonů ve funkci bez proudu zavřeno - užití **INVERZE**
- 3) **INVERZE** (obrácená funkce) - přepínači lze invertovat jednotlivé adresy
- 4) Jednotlivé pozice se postupně zapínají/vypínají po cca 30 s
- 5) Přepínačem ZAP/VYP lze všechny pozice manuálně zapnout nebo vypnout.  
V manuální poloze jednotka PSSN-D vykazuje chybu komunikace na PC.

### Pozor :

při použití PSSN-D je nutné, aby v PT byl připojen odpor R, nejlépe 5k6, pokud nebude připojen - bude RJ hlásit "chybu"!

\* A - průřez vodiče dle výpočtu (2.2.1.)

\* A2 - průřez vodiče - min. 0,5 mm<sup>2</sup>

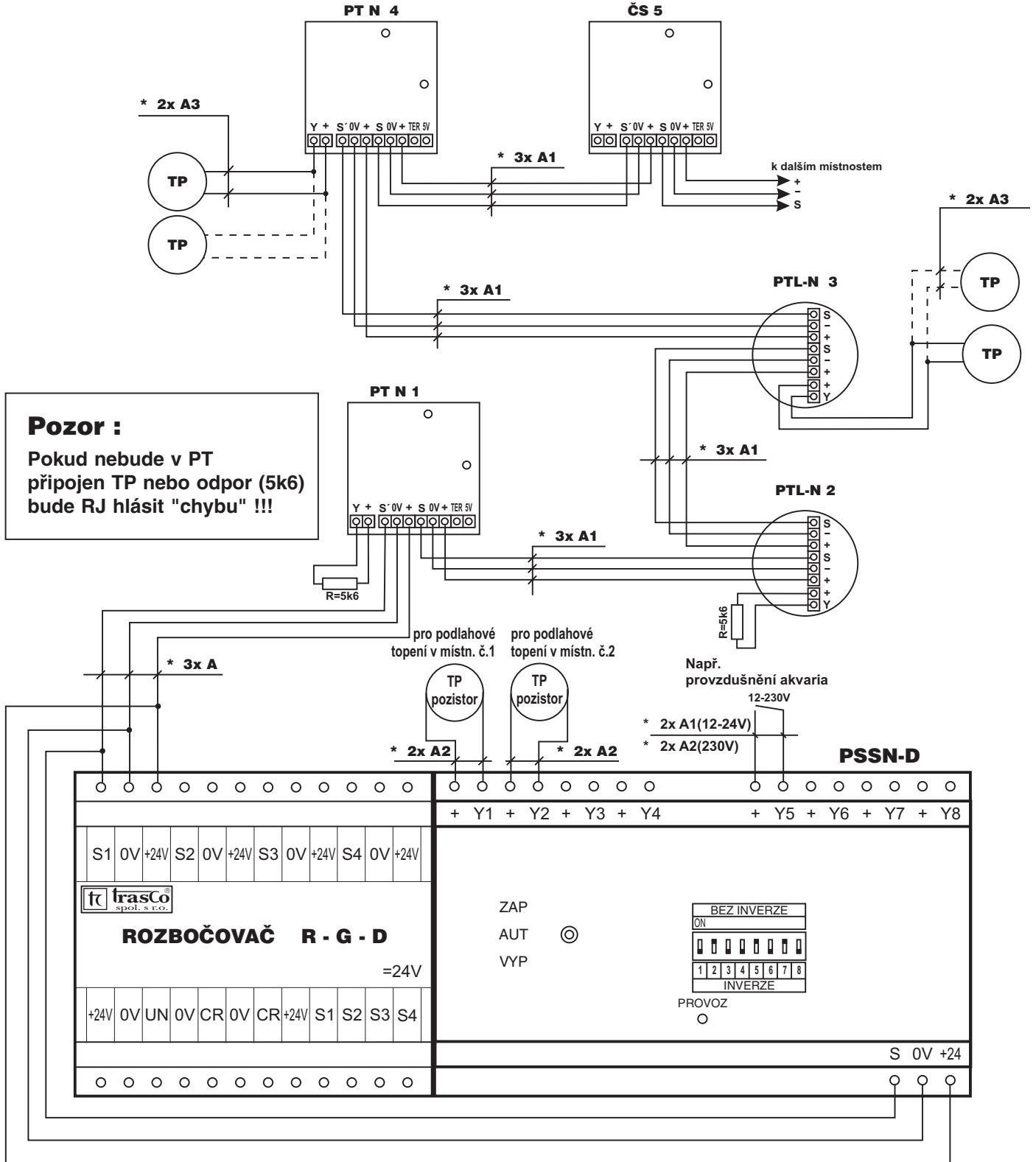
Datum : 22.07.2009

pssn-d.cdr

# 5.7 Montážní schéma pro kombinované teplovodní topení - klasické a podlahové

(např. COTERM, HEIMEIER, DANFOSS  
a všechny další zahraniční term. hlavice upravené firmou TRASCO)

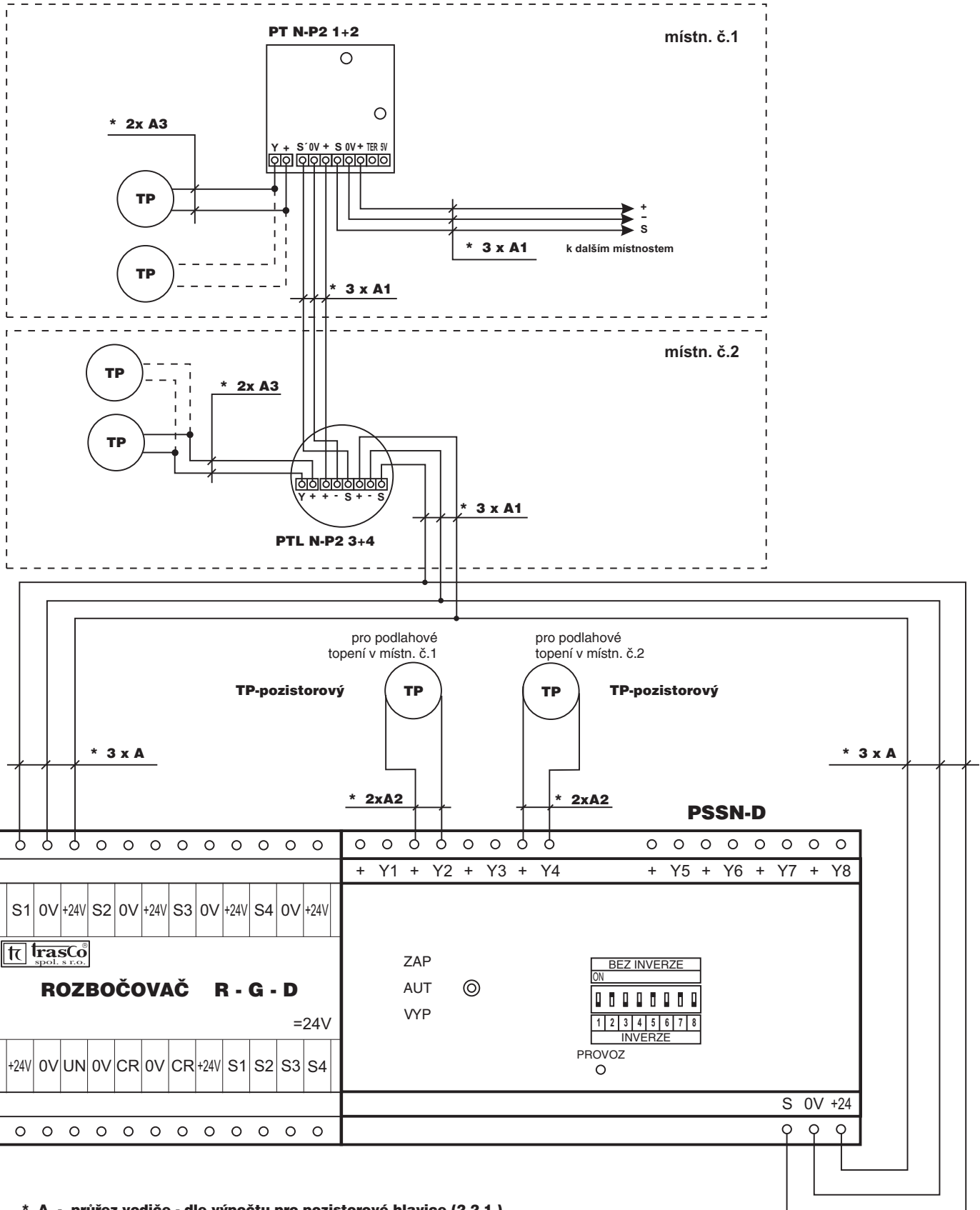
## a prostorové termostaty klasické i PTL N i pro ČS



- \* A - průřez vodiče - dle výpočtu pro pozistorové hlavice (2.2.1.)
- \* A1 - průřez vodiče - dle výpočtu pro rezistorové hlavice (2.2.1.)
- \* A2 - průřez vodiče - min. 0,5 mm
- \* A3 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

# 5.7 Montážní schéma pro kombinované teplovodní topení - klasické a podlahové v jedné místnosti s využitím dvouadresných prostorových termostatů PT N-P2, PTL N-P2 (PT N-P3, PTL N-P3)

Bližší informace o dvouadresných PT naleznete na str.12-15



- \* **A** - průřez vodiče - dle výpočtu pro pozistorové hlavice (2.2.1.)
- \* **A1** - průřez vodiče - dle výpočtu pro rezistorové hlavice (2.2.1.)
- \* **A2** - průřez vodiče - min. 0,5 mm<sup>2</sup>
- \* **A3** - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

## 5.8 PSSNK-D podřízený skupinový spínač (spíná pouze v kombinaci s PT N nebo 8xTN-D nebo ČS) varianta pro místnost s krbem

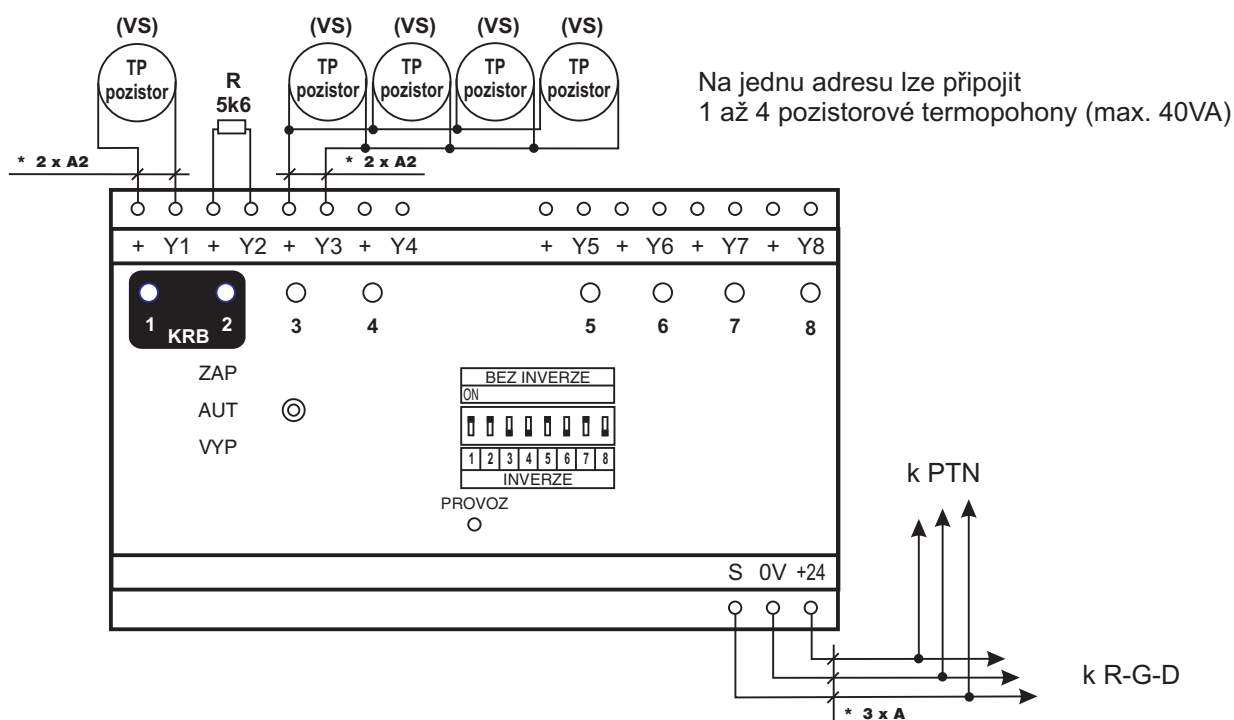
### Užití :

slouží jako pomocný spínač pro spínání pozistorových termopohonů (TP) nebo výkonových spínačů VS, především pro podlahové vytápění teplovodní nebo přímé elektrické vytápění. Musí být v kombinaci s PT N nebo 8xTN-D nebo ČS. **Adresy 1 a 2 jsou určeny pro místnost s krbem.**

### Montáž :

Je možno instalovat přímo do rozdělovačů pro teplovodní vytápění nebo elektrorozvaděčů

### Provedení na DIN lištu:



### Funkce PSSNK-D :

- 1) Adresy Y1 a Y2 jsou určeny pro místnost vytápěnou krbovými kamny. Na Y2 se nepřipojují TP (VS), pro indikaci připojte odpor 5k6.
- 2) PSSNK-D umožňuje regulaci topení v zimě a regulaci chlazení v létě - použití inverze
- 3) Umožňuje použití pozistorových termopohonů ve funkci bez proudu zavřeno - užití **INVERZE**
- 4) **INVERZE** (obrácená funkce) - přepínači lze invertovat jednotlivé adresy
- 5) Jednotlivé pozice se postupně zapínají/vypínají po cca 30 s
- 6) Přepínačem ZAP/VYP lze všechny pozice manuálně zapnout nebo vypnout.  
V manuální poloze jednotka PSSNK-D vykazuje chybu komunikace na PC.

### Pozor :

při použití PSSNK-D je nutné, aby v PT byl připojen odpor R, nejlépe 5k6, pokud nebude připojen - bude RJ hlásit "chybu"!

\* A - průřez vodiče dle výpočtu (2.2.1.)

\* A2 - průřez vodiče - min. 0,5 mm<sup>2</sup>

Datum : 22.07.2009

pssnk-d.cdr

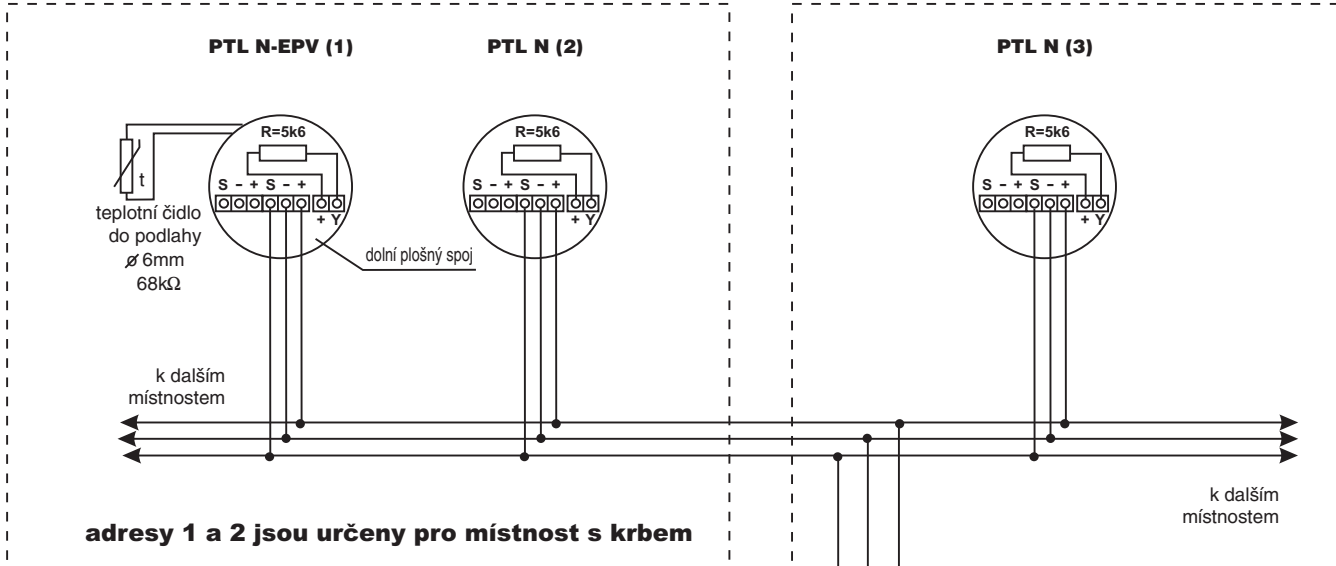
# 5.8 Montážní schéma pro teplovodní podlahové topení pro místnost s krbem

Místnost 1 - místnost s krbem	
Měření podlahové teploty	Měření teploty v místnosti

Místnost 2
Měření teploty v místnosti

### Místnost 1 - místnost s krbem

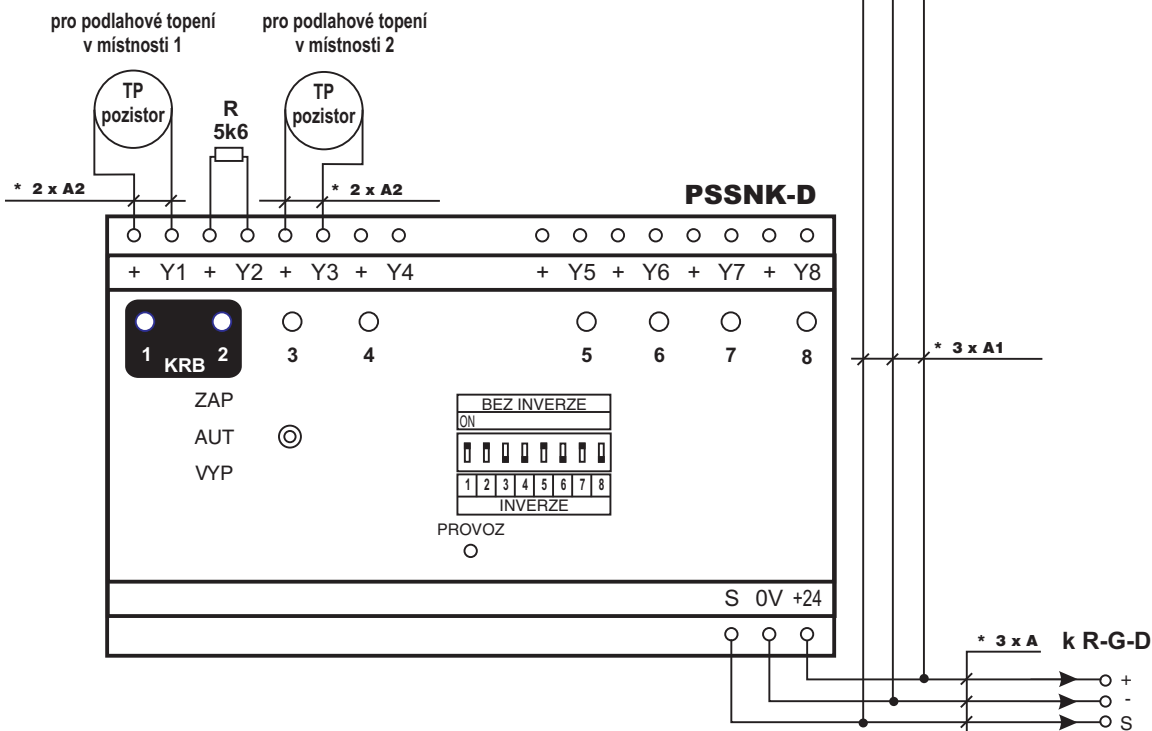
### Místnost 2



Adresy 1 a 2 jsou spřaženy přes SW tak, že pokud není dosažena požadovaná teplota na obou adresách, je dán pokyn k topení!

Důvod: udržení dostatečně teplé podlahy bez ohledu na teplotu prostoru

**Pozor :**  
Pokud nebude v PT pro PSSNK-D připojen R (5k6) bude RJ hlásit "chybu" !!!



\* A - průřez vodiče dle výpočtu pro pozistorové termopohony (2.2.1.)

\* A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

\* A2 - průřez vodiče - min. 0,5 mm<sup>2</sup>

Datum : 22.07.2009

pssnk-d.cdr

# 5.8 Montážní schéma pro elektrické podlahové topení pro místnost s krbem

**! Připojení na 230V smí provádět osoba znalá s vyšší kvalifikací, přezkoušená dle vyhlášky č.50 min. §6 !**

## Místnost 1 - místnost s krbem

**adresy 1 a 2 jsou určeny pro místnost s krbem**

Adresy 1 a 2 jsou spráženými přes SW tak, že pokud není dosažena požadovaná teplota na obou adresách, je dán pokyn k topení!

Důvod: udržení dostatečně teplé podlahy bez ohledu na teplotu prostoru

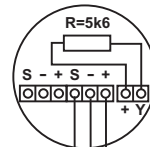
## Pozor :

Pokud nebude v PT připojen R (5k6) bude RJ hlásit "chybu" !!!

## Místnost 2

Měření teploty v místnosti

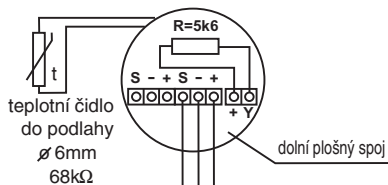
**PTL N.VS (3)**



k dalším místnostem

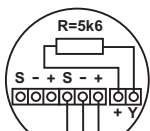
Měření podlahové teploty

**PTL N.VS-EPV (1)**



Měření teploty v místnosti

**PTL N.VS (2)**

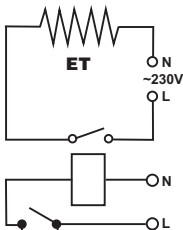


k dalším místnostem

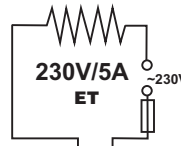
**Při použití VS-D-P - při výpadku napájení systému TRASCO - elektrické topení je pod proudem**

**Při použití INV-VS-D-P - při výpadku napájení systému TRASCO - elektrické topení není pod proudem**

pro podlahové topení v místnosti 1



pro podlahové topení v místnosti 2

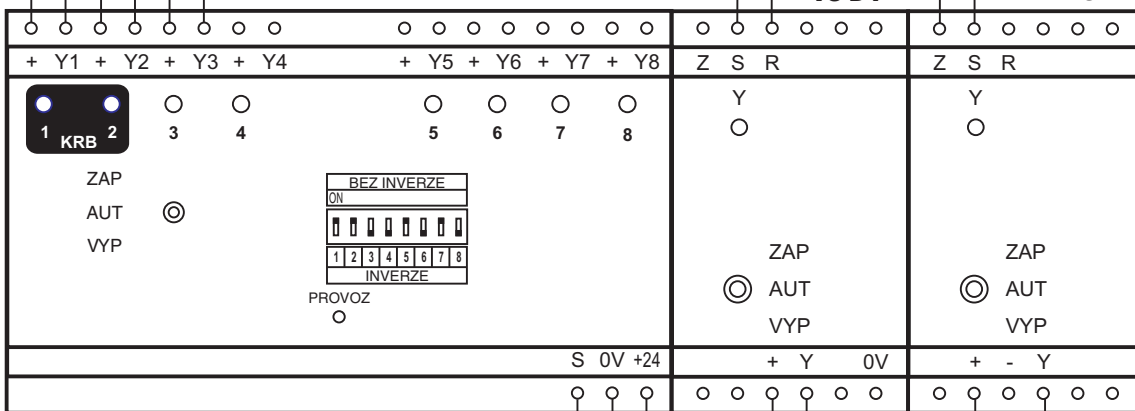


**Doporučení: ! Elektrické přímotopy (tělesa) ovládejte přes stykače !**

**PSSNK-D**

**VS-D-P**

**INV-VS-D-P**



k R-G-D

## Přepínače:

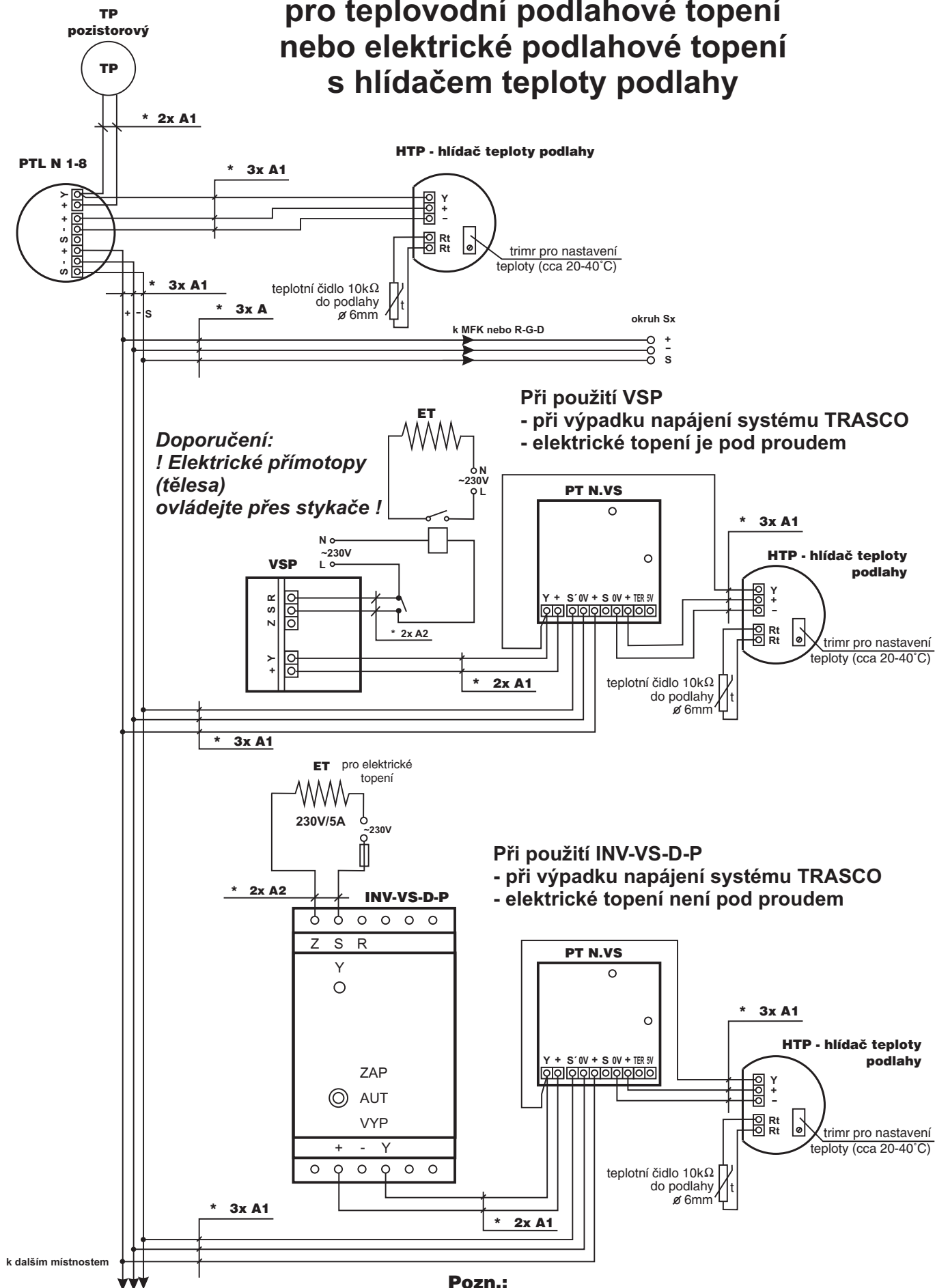
ZAP - elektrické topení topí, bez ohledu na systém TRASCO  
 AUT - topení je ovládáno systémem TRASCO  
 VYP - topení je vypnuto, bez ohledu na systém TRASCO

- \* A - průřez vodiče dle výpočtu pro pozistorové termopohony (2.2.1.)
- \* A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>
- \* A2 - průřez vodiče - min. 0,5 mm<sup>2</sup>

Datum : 22.07.2009

pssnk-d-el.cdr

## 5.9 Montážní schéma - pro teplovodní podlahové topení nebo elektrické podlahové topení s hlídačem teploty podlahy



**Pozn.:**

HTP - hlídá přednostně teplotu podlahy v rozmezí cca 20-40°C - nastavuje se manuálně.

**Nelze použít s PSSN-D, PSSNS-D, PSSNK-D nebo PSSNKS.**

\* A - průřez vodiče dle výpočtu (2.2.1.)

\* A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

\* A2 - síťový kabel - průřez dle výkonu ET - min. 0,75 mm<sup>2</sup>

Datum : 23.07.2009

ptn-htp.cdr

## 5.10 PSSNS-D podřízený skupinový spínač (spíná pouze v kombinaci s PT N nebo 8xTN-D nebo ČS) s možností ovládání čerpadla

**! Připojení na 230V smí provádět osoba znalá s vyšší kvalifikací, přezkoušená dle vyhlášky č.50 min. §6 !**

### Užití :

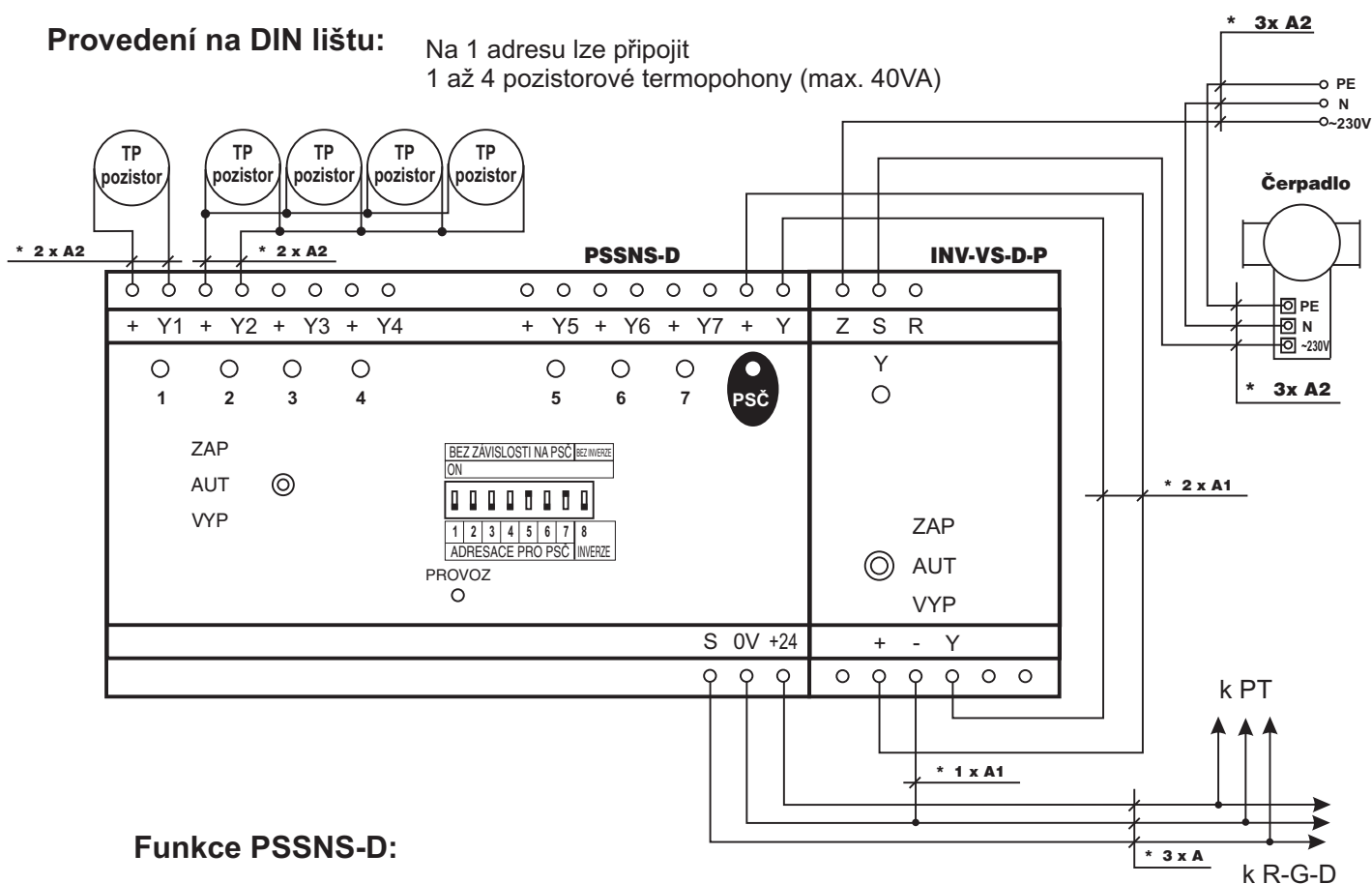
slouží jako pomocný spínač pro spínání pozistorových termopohonů (TP) především pro teplovodní podlahové vytápění, včetně ovládání přídatného čerpadla pro podlahové vytápění (svorky + a Y - "PSC - podřízený spínač čerpadla")  
Musí být v kombinaci s PT N nebo 8xTN-D nebo ČS.

### Montáž :

Je možno instalovat přímo do rozdělovačů pro teplovodní vytápění nebo elektrorozvaděčů

### Provedení na DIN lištu:

Na 1 adresu lze připojit  
1 až 4 pozistorové termopohony (max. 40VA)



### Funkce PSSNS-D:

- 1) PSSNS-D umožňuje regulaci topení v zimě a regulaci chlazení v létě - použití inverze
- 2) Umožňuje použití pozistorových termopohonů ve funkci bez proudu zavřeno - užití **INVERZE**
- 3) **INVERZE** (obrácená funkce) - přepínačem na adrese č.8 lze invertovat jen všechny adresy
- 4) Jednotlivé pozice se postupně zapínají/vypínají po cca 30 s
- 5) Přepínačem ZAP/VYP lze všechny pozice manuálně zapnout nebo vypnout.  
V manuální poloze jednotka PSSNS-D vykazuje chybu komunikace na PC.
- 6) Připojeným INV-VS-D-P se ovládá čerpadlo v závislosti k přiděleným adresám.

### Pozor :

při použití PSSNS-D je nutné, aby v PT byl připojen odpor R, nejlépe 5k6 pokud nebude připojen - bude RJ hlásit "chybu"!

\* A - průřez vodiče dle výpočtu (2.2.1.)

\* A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

\* A2 - průřez vodiče - min. 0,5 mm<sup>2</sup>

Datum : 23.07.2009

pssns-d.cdr

## 5.11 PSSNKS-D podřízený skupinový spínač (spíná pouze v kombinaci s PT N nebo 8xTN-D nebo ČS) pro místnost s krbem s možností ovládání čerpadla

**! Připojení na 230V smí provádět osoba znalá s vyšší kvalifikací, přezkoušená dle vyhlášky č.50 min. §6 !**

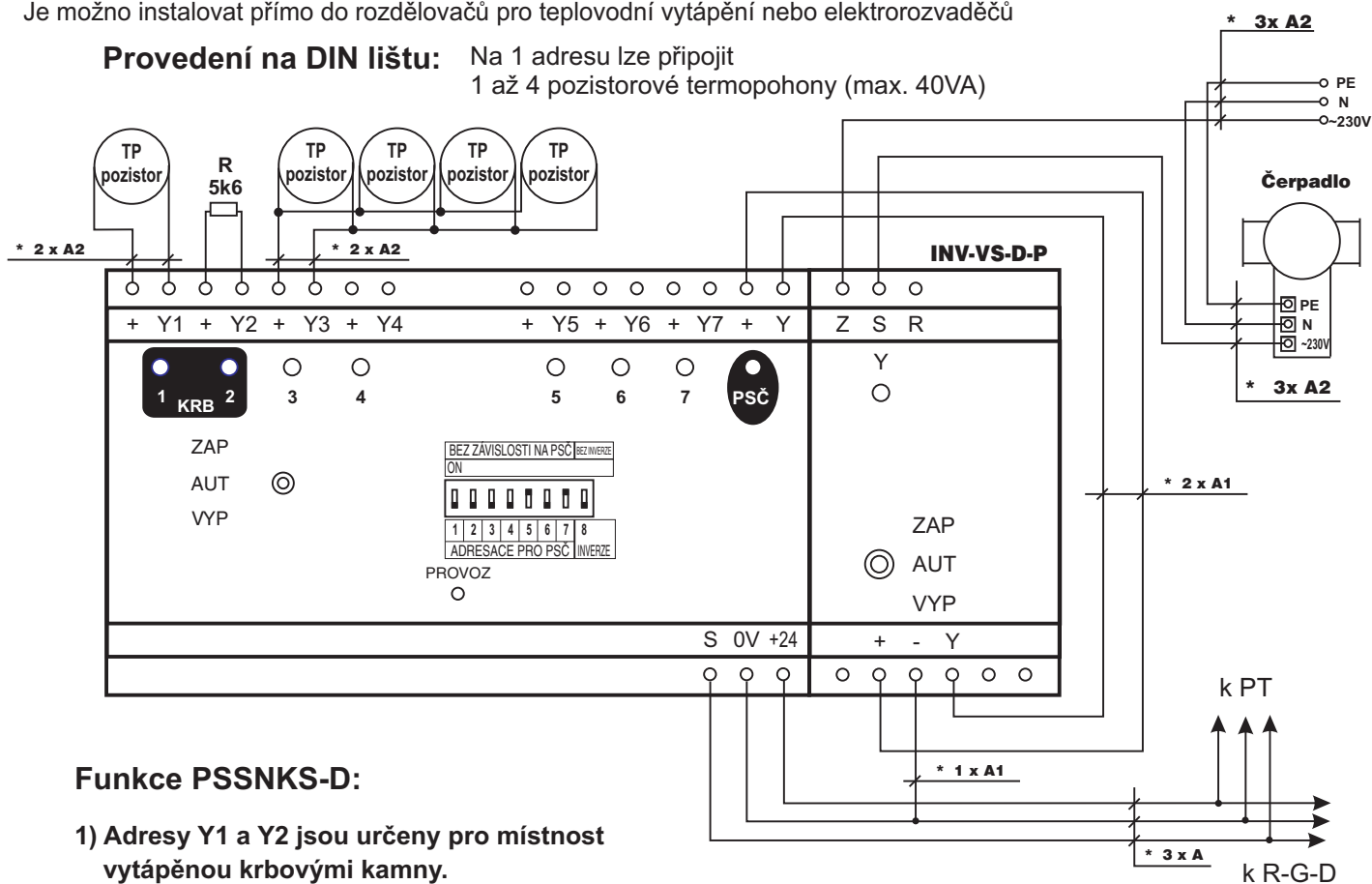
### Užití :

slouží jako pomocný spínač pro spínání pozistorových termopohonů (TP) především pro teplovodní podlahové vytápění, včetně ovládání přídatného čerpadla pro podlahové vytápění (svorky + a Y - "PSČ - podřízený spínač čerpadla") a s možností ovládání místnosti s krbem podle teploty prostoru i podle teploty podlahy. Musí být v kombinaci s PT N nebo 8xTN-D nebo ČS.

### Montáž :

Je možno instalovat přímo do rozdělovačů pro teplovodní vytápění nebo elektrorozvaděčů

**Provedení na DIN lištu:** Na 1 adresu lze připojit  
1 až 4 pozistorové termopohony (max. 40VA)



### Funkce PSSNKS-D:

1) Adresy Y1 a Y2 jsou určeny pro místnost vytápěnou krbovými kamny.

Na Y2 se nepřipojují TP (VS), pro indikaci připojte odpor 5k6.

2) PSSNKS-D umožňuje regulaci topení v zimě a regulaci chlazení v létě - použití inverze

3) Umožňuje použití pozistorových termopohonů ve funkci bez proudu zavřeno - užití **INVERZE**

4) **INVERZE** (obrácená funkce) - přepínačem na adrese č.8 lze invertovat jen všechny adresy

5) Jednotlivé pozice se postupně zapínají/vypínají po cca 30 s

6) Přepínačem ZAP/VYP lze všechny pozice manuálně zapnout nebo vypnout.

V manuální poloze jednotka PSSNKS-D vykazuje chybu komunikace na PC.

7) Připojeným INV-VS-D-P se ovládá čerpadlo v závislosti k přiděleným adresám.

### Pozor :

při použití PSSNKS-D je nutné, aby v PT byl připojen odpor R, nejlépe 5k6 pokud nebude připojen - bude RJ hlásit "chybu"!

\* A - průřez vodiče dle výpočtu (2.2.1.)

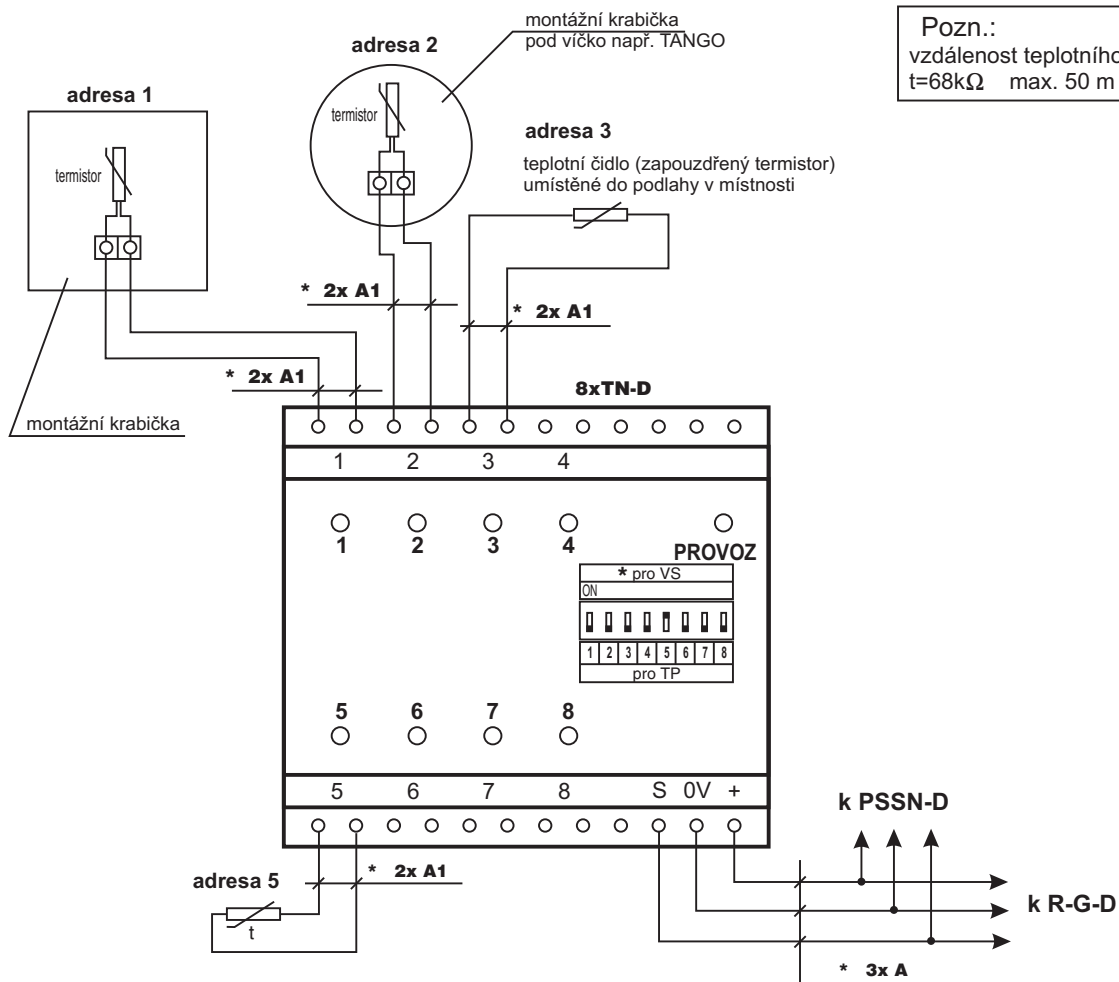
\* A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

\* A2 - průřez vodiče - min. 0,5 mm<sup>2</sup>

## 5.12 Montážní schéma zapojení osminásobného teploměru na DIN lištu s externími teplotními čidly (+5°C až +50°C)

### Užití:

- měření teploty
- v kombinaci s PSSN-D (PSSNK-D, PSSNS-D, PSSNKS-D) pro podlahové vytápění a v místnostech, kde nechceme používat manuální ovládání teploty



### \* Přepínačem nastavujeme varianty pro jednotlivé adresy:

**poloha ON:** akční prvek je výkonový spínač (VS) - ovládání přímého elektrického ohřevu - hystereze teploty je 0,7°C

**poloha bez ON:** akční prvek je termopohon (TP) - ovládání teplovodního ohřevu (podlahové topení nebo radiátory) - hystereze teploty je 0,2°C

### Upozornění:

Termistor je možné použít pro měření teploty v místnosti, kdy je svorkovnice umístěna v montážní krabici.

Pro měření teploty v podlaze doporučujeme pouze zapouzdřený termistor, tj. teplotní čidlo.

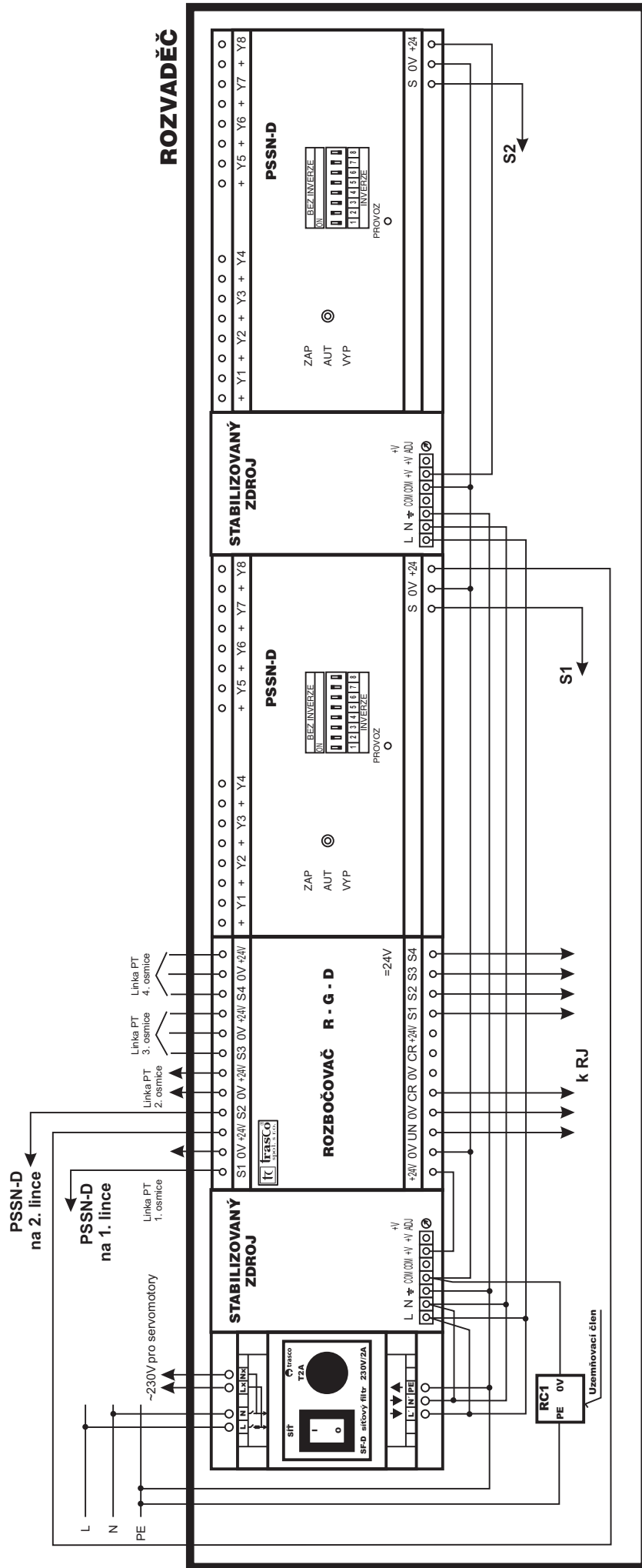
\* A - průřez vodiče dle výpočtu (2.2.1.)

\* A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>





### 5.14 Montážní schéma zapojení 2-ou stabilizovaných zdrojů pro rozdělení napájení termopohonů s vysokým příkonem (např. GIACOMINI) při teoretickém počátečním příkonu všech použitých termopohonů > 100W



## 5.15 Schéma propojení rozbočovače na DIN lištu a regulátoru otáček NEGAWATT na DIN lištu RON-D

**! Připojení na 230V smí provádět osoba znalá s vyšší kvalifikací, přezkoušená dle vyhlášky č.50 min. §6 !**

### Poznámka:

- 1) Přívod síťového napětí je jištěn pojistkou T1A (umístěna pod krytem síťového napětí)
- 2) Pro čerpadla s výkonem max. 250W

### VÝKON

- 1 - 1. LED bliká
- 2 - 1. LED bliká
- 3 - 1. LED trvale svítí
- 4 - 1. LED trvale svítí, 2. LED bliká
- 5 - 1. LED trvale svítí, 2. LED bliká
- 6 - 1. a 2. LED trvale svítí
- 7 - 1. a 2. LED trvale svítí, 3. LED bliká
- 8 - 1. a 2. LED trvale svítí, 3. LED bliká
- 9 - 1., 2. a 3. LED trvale svítí
- 10 - 1., 2. a 3. LED trvale svítí

### J1

s propojkou bez prodlevy  
bez propojky zpoždění  
zapnutí čerpadla 4,5 minuty

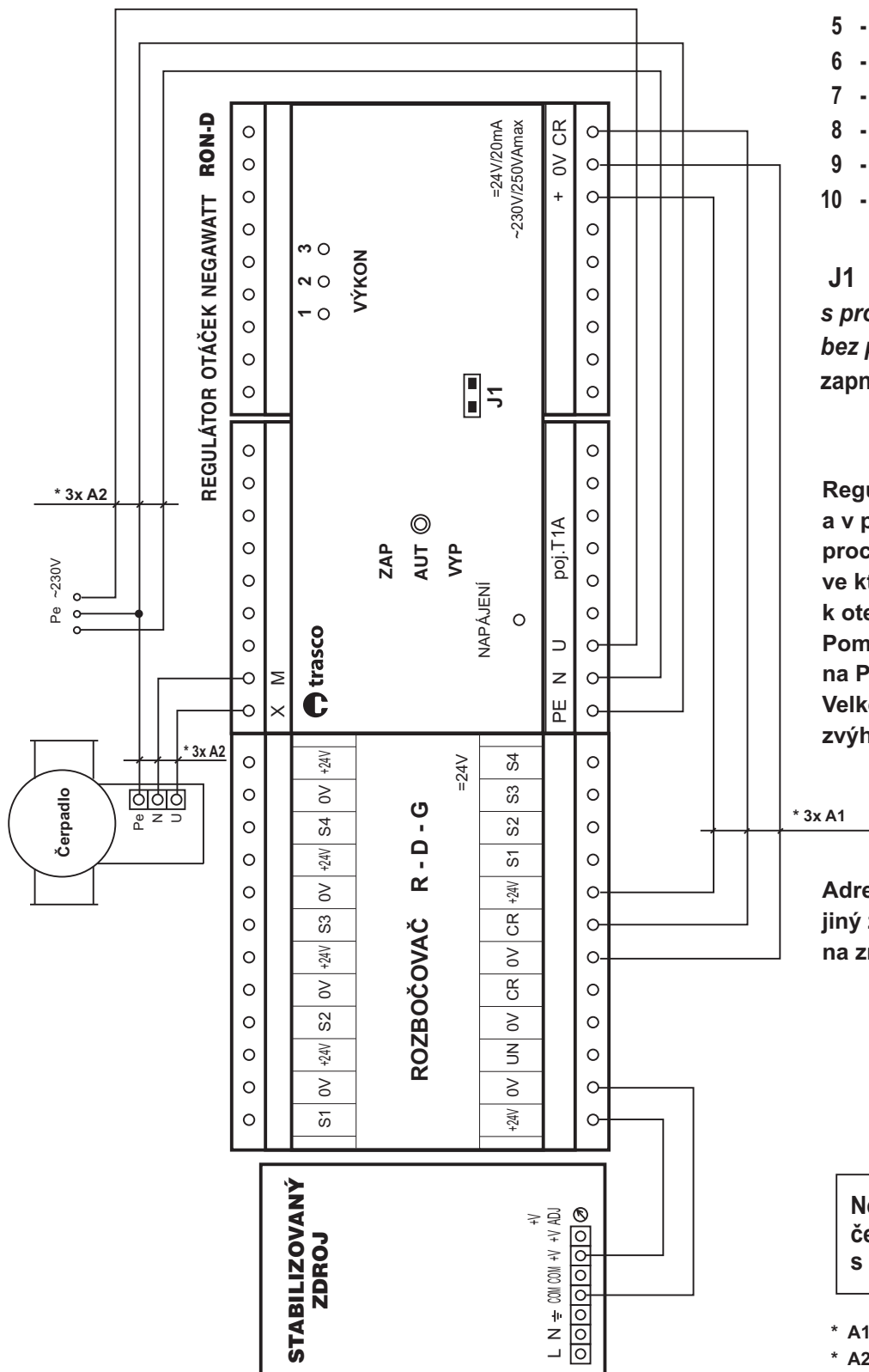
Regulace otáček je fázová a v principu odpovídá procentuálnímu počtu místností ve kterých je dán pokyn k otevření radiátorů (topení). Poměrný výkon se programuje na PC. Velké místnosti lze výkonově zvýhodnit.

Adresy (místnosti) označené jako jiný zdroj tepla nemají vliv na změnu výkonu čerpadla.

**Nesmí se regulovat čerpadla s elektronickou regulací !!!**

\* A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

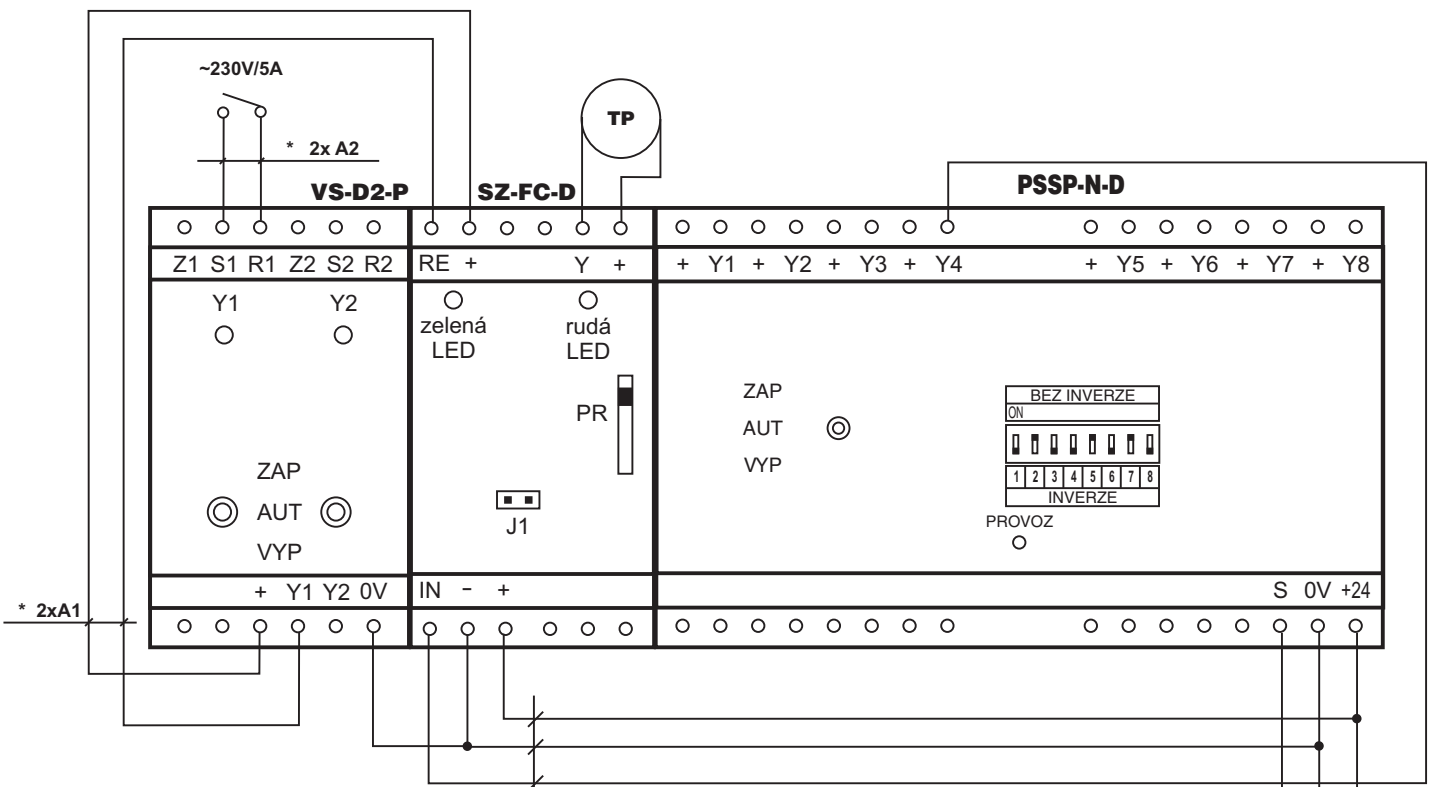
\* A2 - síťový kabel - min. průřez 0,5 mm<sup>2</sup>



\* 3x A1

# 5.16 Montážní schéma zapojení spínače se zpožděním SZ-FC-D

**Určeno:** pro ovládání ventilátorů, např. Faincoilů, s možností nastavení doby zpoždění pro zapnutí ventilátoru.



### Přepínač PR1:

změna polaridy klidového stavu vstupu IN

### JUMPER J1:

**sepnut** - ovládání pomocí relé či prostorového termostatu

**rozepnut** - výstup Cr

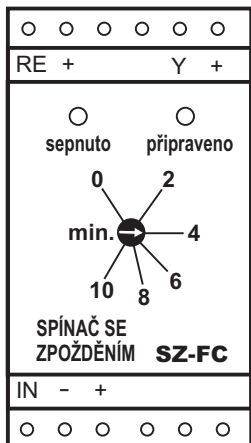
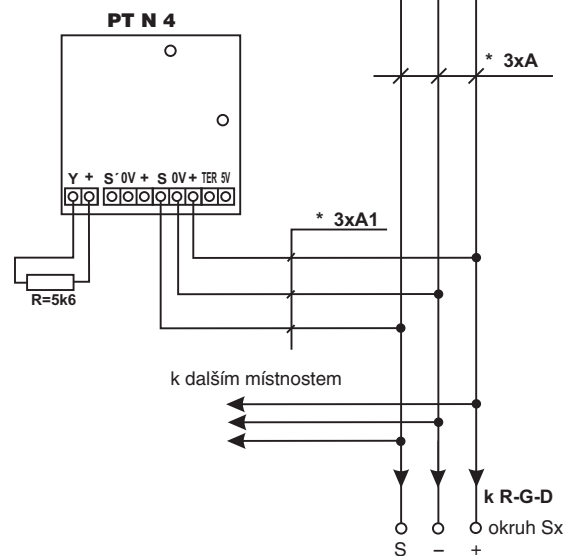
### LED diody :

**rudá** - požadavek sepnutí

**zelená** - sepnutí relé po nastaveném čase (po rozsvícení rudé)

Signalizace LED diod je vztažena k rozpínacímu kontaktu (relé je odpadlé)

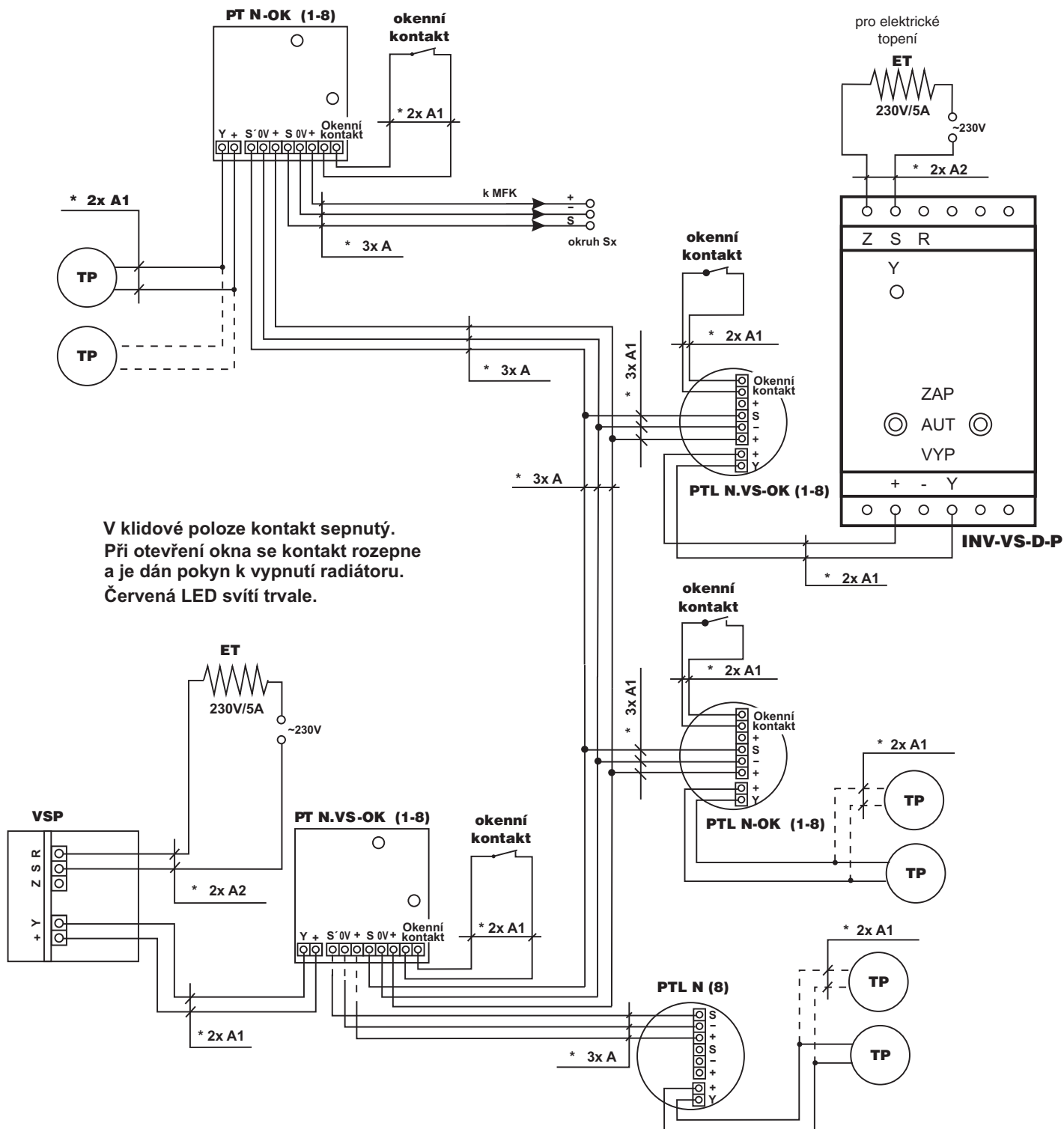
**Pozor :**  
Pokud nebude v PT připojen TP nebo odpor (5k6) bude RJ hlásit "chybu" !!!



- \* A - průřez vodiče dle výpočtu (2.2.1.)
- \* A1 - průřez vodiče min. 0,19 mm<sup>2</sup>
- \* A2 - síťový kabel - průřez podle výkonu přímotopu - min. 0,75 mm<sup>2</sup>

# 5.17 Montážní schéma pro teplovodní i elektrické topení a prostorové termostaty klasické i prostorové termostaty LUX

vč. možnosti ovládání okenním kontaktem



V klidové poloze kontakt sepnutý.  
Při otevření okna se kontakt rozezne  
a je dán pokyn k vypnutí radiátoru.  
Červená LED svítí trvale.

**Pozn. :**

je-li jako poslední zapojen PTL, potom jsou zapojeny pouze vstupní svorky a výstupní zůstanou nezapojeny.

\*A - průřez vodiče dle výpočtu (2.2.1.)

\*A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

\*A2 - síťový kabel - průřez podle výkonu ET - min. 0,75 mm<sup>2</sup>

## 5.18 Jednofázový regulátor otáček ROT-D do 250W nadřazeně ovládaný systémem TRASCO-NEGAWATT

**Užití :** slouží k řízení otáček oběhového čerpadla s automatickým nastavením rozdílové teploty podle výstupní teploty otopné vody. Výhodné při ekvitermní regulaci otopné vody.

**POZOR!** Nelze použít pro řízení elektronických čerpadel.

**! Připojení na 230V smí provádět osoba znalá s vyšší kvalifikací, přezkoušená dle vyhlášky č.50 min. §6 !**

### Popis ROT-D:

Při autonomním provozu se zkratují svorky IN a 0V.

Pomocný reléový výstup OUT sepne je-li čerpadlo zapnuté.

### Tlačítko TL.:

v klidové poloze - na prvních dvou pozicích se zobrazuje otopná teplota, na dalších dvou vratná teplota.

Při stisku tlačítka TL. se na prvních dvou místech zobrazuje požadovaná rozdílová teplota, na dalších stupeň řízení čerpadla 1-11.

### JUMPER J1

J1 - osazený - objekt do 15 radiátorů

J1 - neosazený - objekt nad 15 radiátorů

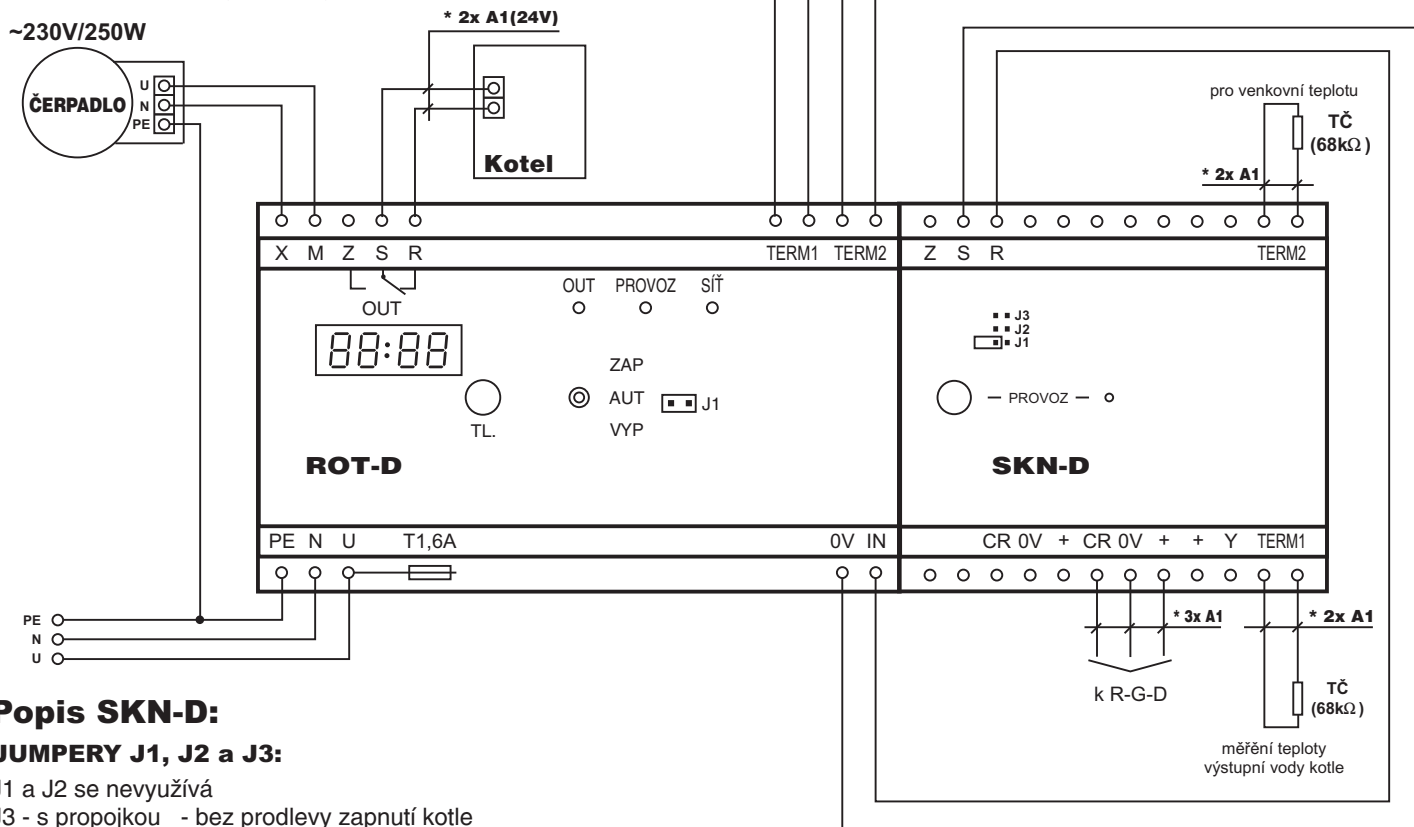
### LED:

OUT - svítí - zapnutý reléový výstup OUT

PROVOZ - svítí - zařízení je v provozu, zkratované svorky IN a 0V

SÍŤ - bliká - je-li připojeno napětí ~230V

~230V/250W



### Popis SKN-D:

#### JUMPERY J1, J2 a J3:

J1 a J2 se nevyužívá

J3 - s propojkou - bez prodlevy zapnutí kotle  
bez propojky - prodleva cca 10min.

#### Tlačítko PROVOZ:

Opětovným stiskem se volí způsob řízení kotle (zdroje tepla)  
- programové nebo manuální (zapnuto/vypnuto)

#### Indikace PROVOZ:

Indikuje druh provozu (dvoubarevná LED):

#### Programové řízení:

LED svítí zeleně (neblíká) - kotel (zdroj tepla) je zapnutý

LED nesvítí - kotel (zdroj tepla) je vypnutý

#### Manuální řízení:

LED bliká zeleně - dán pokyn zapnout kotel (zdroj tepla)

LED bliká červeně - dán pokyn vypnout kotel (zdroj tepla)

### Pozn. :

**ROT-D** - připojit do kotle místo prostorového termostatu určeného pro řízení kotle (zdroje tepla) z jedné referenční místnosti

\* A1 - průřez vodiče - min. 0,19 mm<sup>2</sup>

\* A2 - síťový kabel - min. průřez 0,5 mm<sup>2</sup>

Datum : 31.08.2009

rot-d-skn.cdr