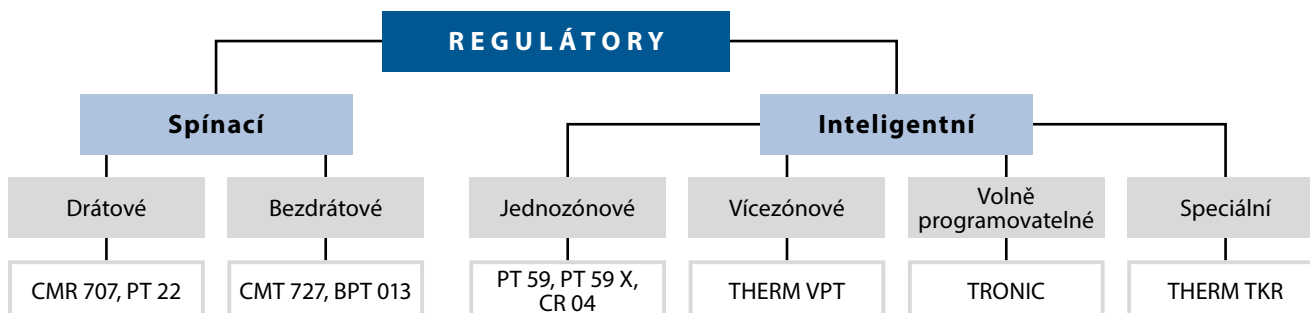


REGULACE

Thermona spol. s r.o. nabízí ke svým plynovým i elektrickým kotlům také různé typy nadřazené regulace, která doplňuje možnosti vestavěné regulace.

NADŘAZENOU REGULACI KOTLŮ MŮŽEME ROZDĚLIT TAKTO



Spínací termostaty

Regulátory teploty ze skupiny spínacích lze použít pro všechny námi vyráběné kotle, ať už nástěnné nebo stacionární, s ohřevem vody nebo bez něj. Tyto regulátory se pro zjednodušení nazývají termostaty. Nejjednodušší termostaty kotel zapnou při poklesu pod nastavenou teplotu a vypnou při dosažení nastavené teploty. Přesnost regulace bývá od několika stupňů (u mechanických) po cca 1 °C u levných elektronických termostatů. Přesnější nastavení teploty a volbu jednoho nebo více týdenních programů umožňují elektronické termostaty s volbou spínací diference (např. PT 22). Udržení nastavené teploty s přesností cca 0,1 – 0,2 °C umožňují termostaty, které podle rozdílu mezi nastavenou a požadovanou teplotou mění dobu zapnutí a vypnutí kotle během časového úseku např. 5 minut (např. CMR 707). Některé termostaty se vyrábějí i v tzv. „bezdrátové“ variantě, kdy není nutno natahovat vedení mezi kotlem a termostatem. Z cenově dostupných bychom mohli uvést např. CMT 727.



CMR 707

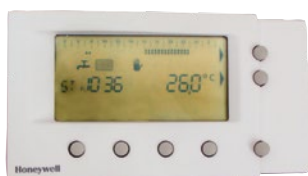


CMT 727

Inteligentní jednozónové regulátory

Regulátory ze druhé skupiny jsou ke kotli připojeny dvoužilovým vodičem a pomocí komunikačního protokolu předávají do kotle informace o požadovaném výkonu, na který má kotel hořet. Naopak z kotle dostávají informaci o teplotě na výstupu kotle, o provozních a poruchových stavech a v případě ekvitermní regulace i o venkovní teplotě. Tato komunikace je nazývána OpenTherm a podle toho i regulátory OpenTherm. Tyto regulátory lze použít pouze pro nástěnné kotle THERM vybavené touto komunikací. Samozřejmostí je možnost nastavení týdenních programů pro komfortní řízení teploty v domě, bytě či provozovně. K typickým zástupcům této kategorie patří regulátory CR 04 či PT 59. Při použití těchto regulátorů je výhodné doplnit sestavu kotel – regulátor o venkovní čidlo. Celá sestava je schopna přizpůsobovat požadovanou teplotu topné vody aktuálně měřené venkovní teplotě. Celý systém tak automaticky a komfortně reaguje na měnící se venkovní teplotu. Tato kategorie lze doplnit o tzv. GSM modul, který umožní uživateli pomocí mobilního telefonu na dálku ovládat svůj topný systém (PT 59 X + GST 1).

Výše uvedené regulátory se nabízí i v cenově zvýhodněných tzv. ekvitermních setech.



CR 04



PT 59 X



GST 1 - GSM modul

Inteligentní vícezónové regulátory

V případě požadavku na regulaci více topných okruhů systému jsou k dispozici tzv. inteligentní zónové regulátory. Zónový regulátor vyhodnocuje požadavky jednotlivých topných větví a po jejich vyhodnocení posílá informace do kotle obdobně jako regulátory jednozónové. V sortimentu Thermony v této kategorii můžeme najít regulátor THERM VPT popř. SZ 10004.

REGULÁTOR THERM VPT (1 – 4 TOPNÉ OKRUHY)

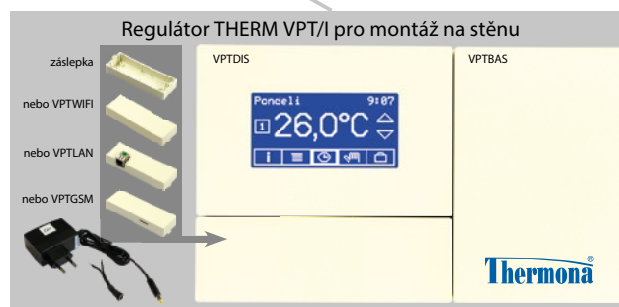
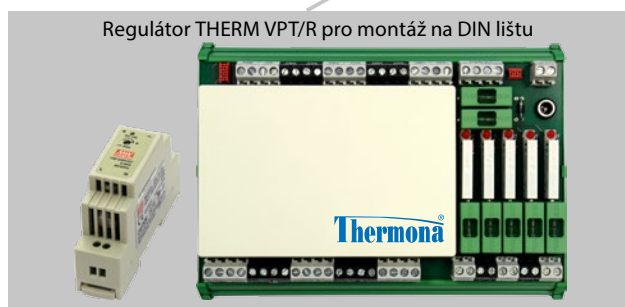
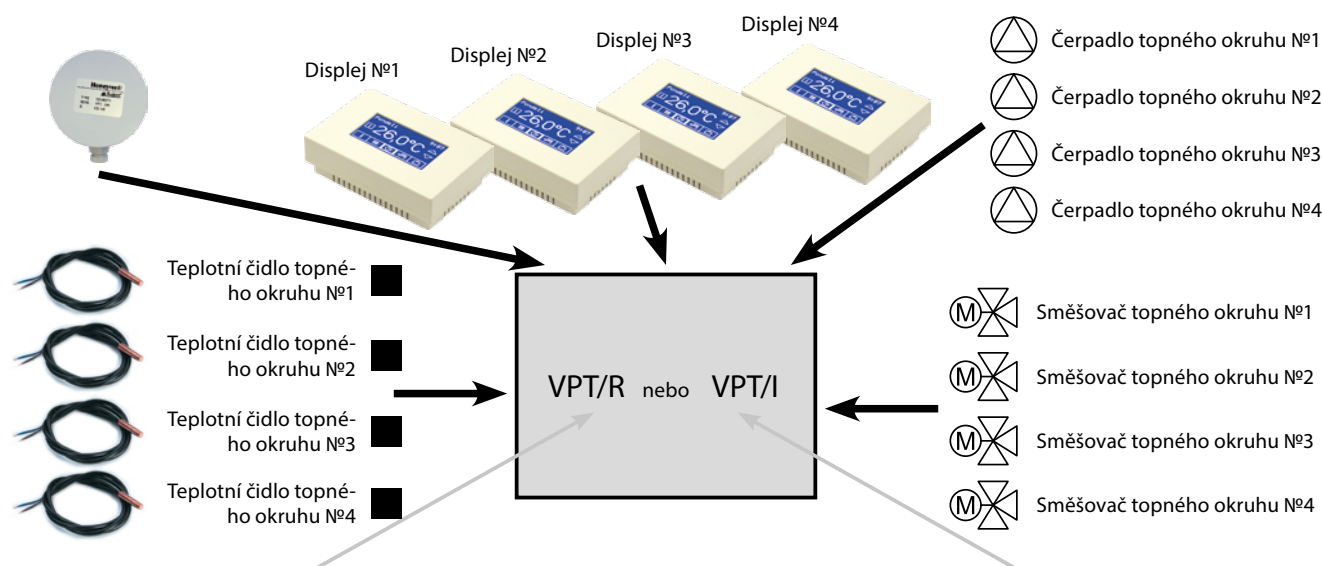
- Regulace podle venkovní teploty i teploty v místnosti
- Možnost výběru ze dvou variant
 - VPT/R - na DIN lištu do rozvaděče
 - VPT/I - na stěnu v interiéru
- Možnost ovládat servopohony pomocí napětí 24 V nebo 230 V
- Možnost automatického dopouštění topného systému
 - modul VPTADS
- Možnost dálkového ovládání
 - modul LAN
 - modul WiFi
 - modul GSM (pomocí SMS)
- Možnost signalizace poruch
 - modul VPTPSK

SADA ROZVADĚČ - pro regulaci příslušného počtu topných okruhů s analogovými servopohony 0 - 10 V obsahuje venkovní čidlo a příslušný počet čidel pro regulaci požadovaného počtu topných okruhů včetně ovládacího displeje. Je nutné doplnit napájecím zdrojem.

Obj. č.	Označení	Název položky
42731	SADA VPT/R - 1	Sada rozvaděč - 1 okruh
42732	SADA VPT/R - 2	Sada rozvaděč - 2 okruhy
42733	SADA VPT/R - 3	Sada rozvaděč - 3 okruhy
42734	SADA VPT/R - 4	Sada rozvaděč - 4 okruhy
42736		Zdroj 24 V / 0,63 A

SADA INTERIÉROVÁ - pro regulaci požadovaného počtu topných okruhů s analogovými servopohony 0 - 10 V obsahuje venkovní čidlo a příslušný počet čidel pro regulaci požadovaného počtu topných okruhů včetně ovládacího displeje. Je nutné doplnit napájecím zdrojem.

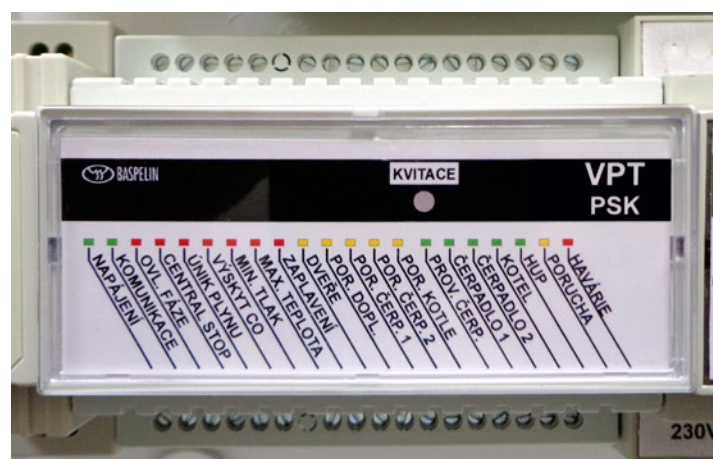
Obj. č.	Označení	Název položky
42741	SADA VPT/I - 1	Sada interiérová - 1 okruh
42742	SADA VPT/I - 2	Sada interiérová - 2 okruhy
42743	SADA VPT/I - 3	Sada interiérová - 3 okruhy
42744	SADA VPT/I - 4	Sada interiérová - 4 okruhy
42739		Zdroj 24 V / 0,5 A



Pro nejjednodušší aplikace (kotle a kotelny do 100 kW) je určen regulátor THERM VPT. Propojení regulátoru a kotle je zajištěno pomocí komunikace OpenTherm. Regulátor THERM VPT má dále programovou možnost volby funkce pátého výstupního relé. Je možné zvolit zapnutí/vypnutí kotle (sepnutím svorky pokojového termostatu kotle), nebo signalizaci poruchy. Regulátor THERM VPT je určený pro řízení topné soustavy až čtyř směřovaných (nebo jen čerpadlových) větví s kotlem nebo kaskádou kotlů bez nutnosti řešit zabezpečení a automatické doplňování topného systému. Každý okruh je řízen nezávisle podle venkovní teploty (ekvitermní regulace) nebo podle teploty referenční místnosti, příp. na konstantní teplotu topné vody. Výhodou je jednoduché nastavení a ovládání pomocí dotykového displeje se slovním zobrazením jednotlivých parametrů, v několika jazykových verzích, který umožňuje snadnou orientaci uživatele v menu přístroje a jednoduchou změnu parametrů vytápění.

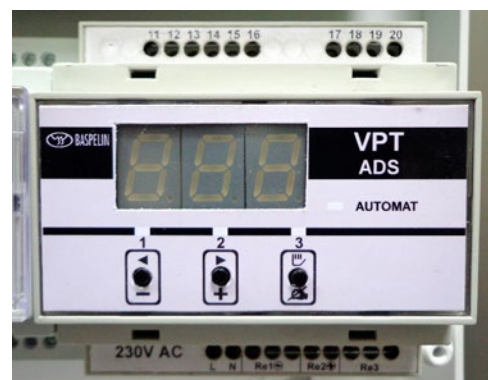
Pro složitější aplikace a především pro kotelny středních a vyšších výkonů je vytvořena typizovaná sestava jednotky THERM VPTPSK, která obsahuje souhrn nejčastějších požadavků na zabezpečení provozu kotelny.

- Únik plynu v kotelně
- Výskyt CO v kotelně
- Minimální tlak vody v topném systému
- Překročení maximální teploty v kotelně
- Zaplavení kotelny
- Tlačítko havarijního vypnutí kotelny
- Signalizace a registrace otevření dveří kotelny
- Ovládání havarijního uzávěru plynu
- Vypnutí el. napájení kotlů
- Signalizace poruchy
- Signalizace havárie kotelny
- Řízení dvou čerpadel v automatickém rezervním režimu



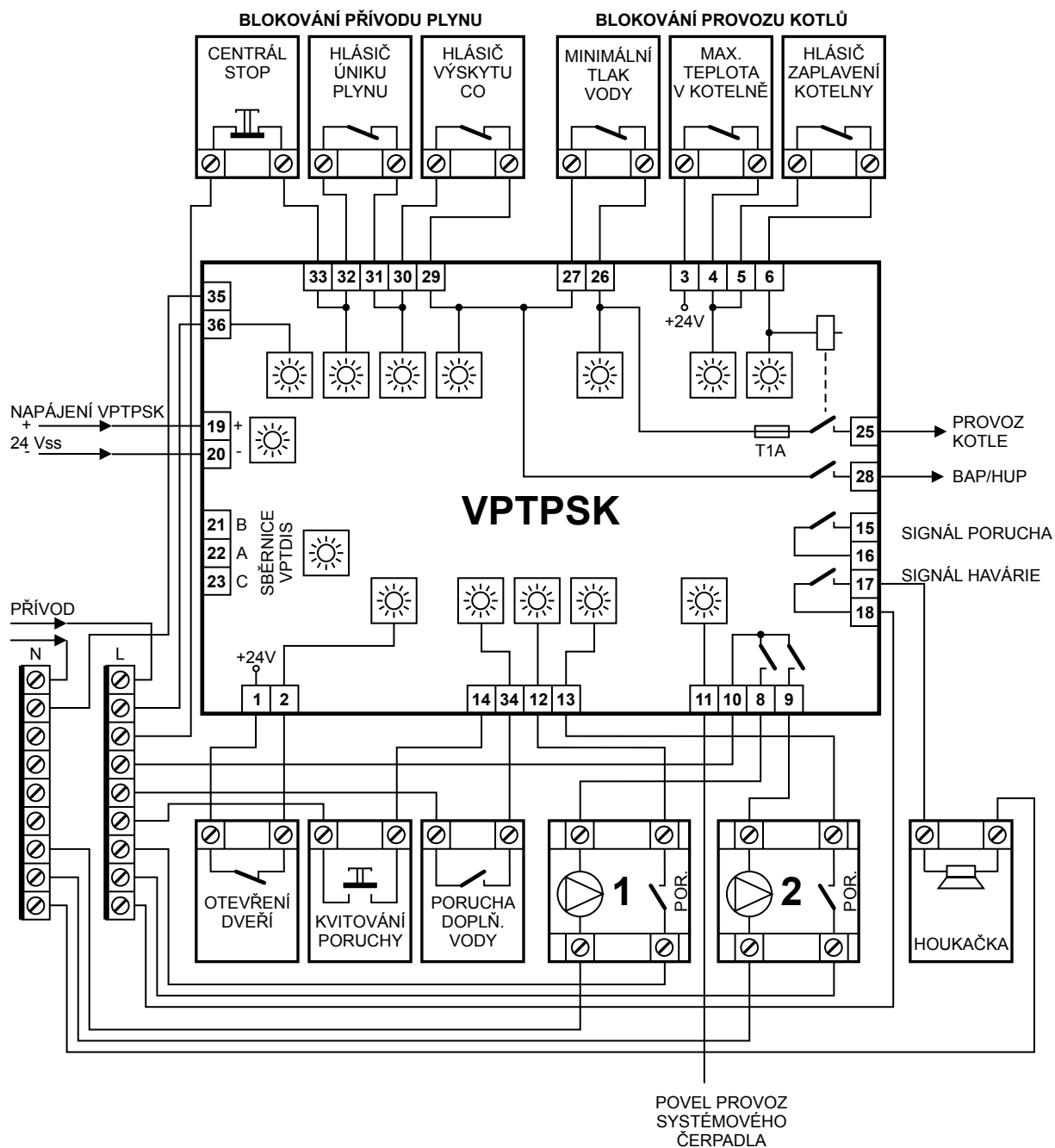
THERM VPTPSK

Po doplnění modulem automatického dopouštění THERM VPTADS, celá sestava měří a hlídá tlak v topném systému a v případě potřeby zajistí inteligentní doplnění topného systému solenoidovým ventilem (podle tlaku a omezené doby dopouštění). Jednotka THERM VPTPSK umožňuje propojení s regulátorem THERM VPT a ve spolupráci s ním zobrazování poruchových stavů a jejich další přenos pomocí GSM nebo LAN nebo WiFi, event. po lince RS485. Samotná jednotka je vybavena základní indikací LED diodami, aby bylo možné i její samostatné použití. Její součástí je i funkce záskoku dvou systémových čerpadel, kdy v případě rozepnutí kontaktu poruchy v jednom čerpadle jednotka automaticky zapíná druhé čerpadlo a současně signalizuje poruchu vadného čerpadla. Jednotka THERM VPTPSK je schopna provozu i v autonomním režimu, kdy každý poruchový stav je signalizován svitem příslušné kontrolky po dobu jeho trvání, případně blikáním této kontrolky po jeho odeznění, až do okamžiku kvitování tlačítkem.



THERM VPTADS

Blokové schéma THERM VPTPSK



Sestava regulátoru THERM VPT, modulu zabezpečení kotelny THERM VPTPSK a modulu dopouštění THERM VPTADS umožňuje za přijatelnou cenu řešit zabezpečení a regulaci jedním kompatibilním systémem a vše kontrolovat přes běžný webový prohlížeč na internetu nebo dostávat SMS při vzniku poruchy. Tato sestava komunikuje s kotlem THERM nebo kaskádovou kotelnou THERMONA přes komunikační rozhraní OpenTherm a dále rozšiřuje možnosti použití kaskádových kotel a posunuje jejich komfort na vyšší úroveň.

REGULÁTOR SZ10004

Zónový regulátor SZ10004 je určen pro řízení topných systémů rodinných domů i větších obytných a komerčních objektů. Jeho hlavní funkcí je řízení teploty topné vody v jednotlivých topných okruzích.

Regulátor je schopen řídit až 3 topné okruhy (například i kombinace okruhů podlahového vytápění a radiátorů).

Je možné volit tyto kombinace topných okruhů:

- dva směřované + jeden nesměřovaný okruh
- dva směřované okruhy
- jeden směřovaný + dva nesměřované okruhy
- jeden směřovaný + jeden nesměřovaný okruh
- tři nesměřované okruhy
- dva nesměřované okruhy

K regulátoru mohou být připojeny až tři osvědčené inteligentní OpenTherm+ pokojové jednotky CR 04 nebo tři klasické on/off pokojové termostaty.

Balení obsahuje: řídicí jednotku SZ10004,
2 ks teplotních čidel pro topné větve,
upevňovací a montážní materiál,
montážní šablonu

Set zónové regulace OpenTherm - 2 zóny

Balení obsahuje: 1 ks řídicí jednotku SZ10004
2 ks pokojovou jednotku CR 04
1 ks čidlo venkovní teploty



Obsah balení SZ10004



Venkovní čidlo

Inteligentní vícezónové, volně programovatelné regulátory

Další kategorií regulátorů jsou tzv. volně programovatelné regulátory. Pracují obdobně jako předcházející kategorie zónových regulátorů, nejsou však striktně omezeny např. v počtu obsluhovaných větví apod. Je možné naprogramovat různé konfigurace a zapojení včetně např. zabezpečení kotelny. Do této kategorie patří regulátor TRONIC 2032EX.



TRONIC 2032EX

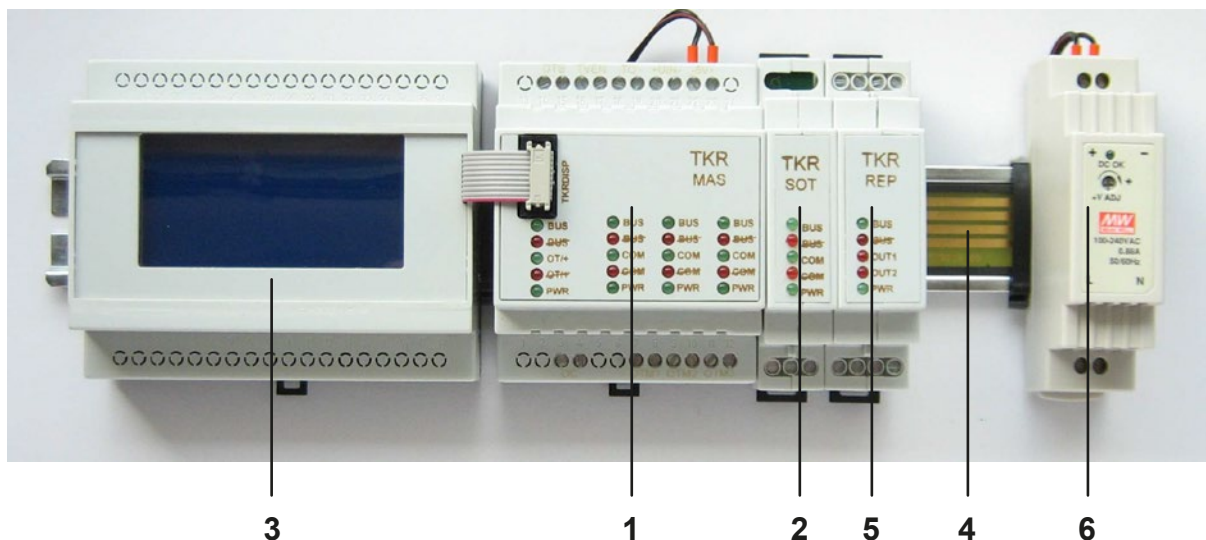


Inteligentní speciální regulátory

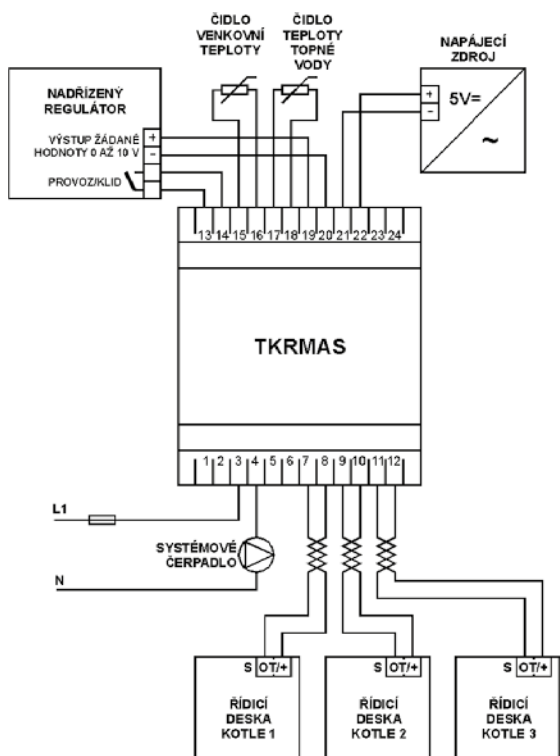
SPECIÁLNÍ REGULÁTOR THERM TKR

Využívá se pro řízení kotle či kaskádové kotelny nadřazeným regulačním systémem, který disponuje pouze výstupním signálem 0-10 V (regulátory třetích stran bez podpory komunikace OpenTherm). Regulace THERM TKR jednoduchým způsobem přichází signál zpracuje a předá kotli nebo kaskádě informaci o požadované teplotě výstupní topné vody. Parametry systému se jednoduchým způsobem nastavují pomocí dotykového displeje. Systém THERM TKR je dále schopen zpětně předat nadřazenému systému informaci o poruchovém či poruchových stavech.

Dalším využitím regulátoru THERM TKR je řízení kombinovaných kaskád z plynových a elektrických kotlů.



- 1 TKRMAS - řídicí jednotka - zpracování signálu 0-10 V, řízení až tří kotlů v kombinované kaskádě
- 2 TKRSOT - přídatný modul pro řízení dalšího kotle v kombinované kaskádě
- 3 TKRDIS - ovládací displej pro montáž na DIN lištu
- 4 TKRBUS - systém sběrnice pro přídatné moduly
- 5 TKRREP - přídatný modul reléových výstupů (dvě relé) - předání informace o poruchovém stavu
- 6 Napájecí zdroj 5V / 2A



Schema zapojení (řízení nadřazeným regulátorem s výstupem 0-10 V), využití pro samostatný kotel případně i pro kombinovanou kaskádu plynových a elektrických kotlů