

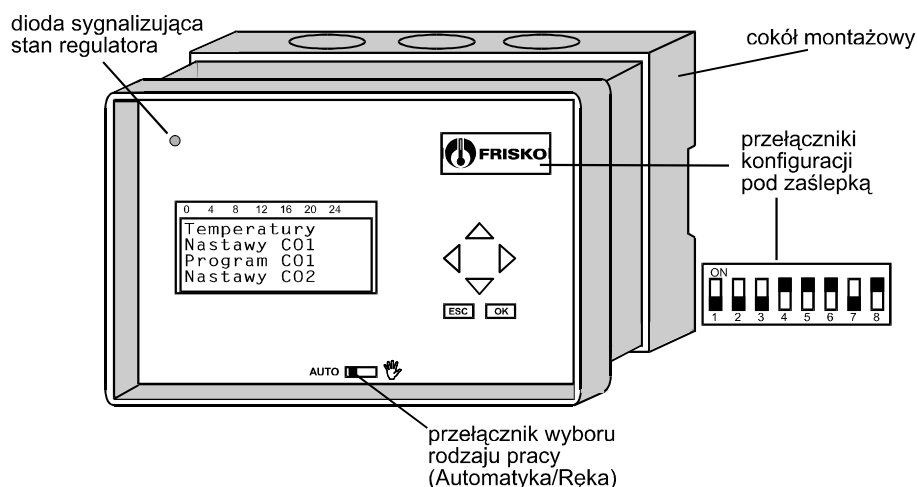
Ekvitermický regulátor RX910-SMART

Všeobecné údaje

RX910-SMART je moderný, inteligentný ekvitermický regulátor určený pre riadenie inštalácie s jedným kotlom (jedno- alebo dvojstupňový horák) a s jedným alebo dvoma okruhmi ÚK a okruhom prípravy TÚV. Má 9 relé výstupov a 10 vstupov pre meranie teploty.

Regulátor je vybavený komunikačným spojením a príslušným programovým vybavením, čo umožňuje komunikáciu regulátorov medzi sebou v prípade väčších vykurovacích inštalácií, ako aj diaľkový dozor nad inštaláciami (vizualizačné programy a programy dozoru, možnosť zmien nastavení telefonicky).

Meracie a komunikačné vstupy sú galvanicky oddelené od ostatných častí systému, čo podstatne zvyšuje odolnosť zariadenia voči vonkajším vplyvom.



Ovládací panel

Regulátor má podsvietený LCD displej 4x16 znakov a klávesnicu, ktorá sa skladá z 6 tlačidiel. Stisnutie tlačidla potvrdzuje zvukový signál (buzzer). Veľká kapacita displeja a intuitívne menu umožňuje väčšine užívateľov ovládať zariadenie bez pozerania sa na návod na použitie.

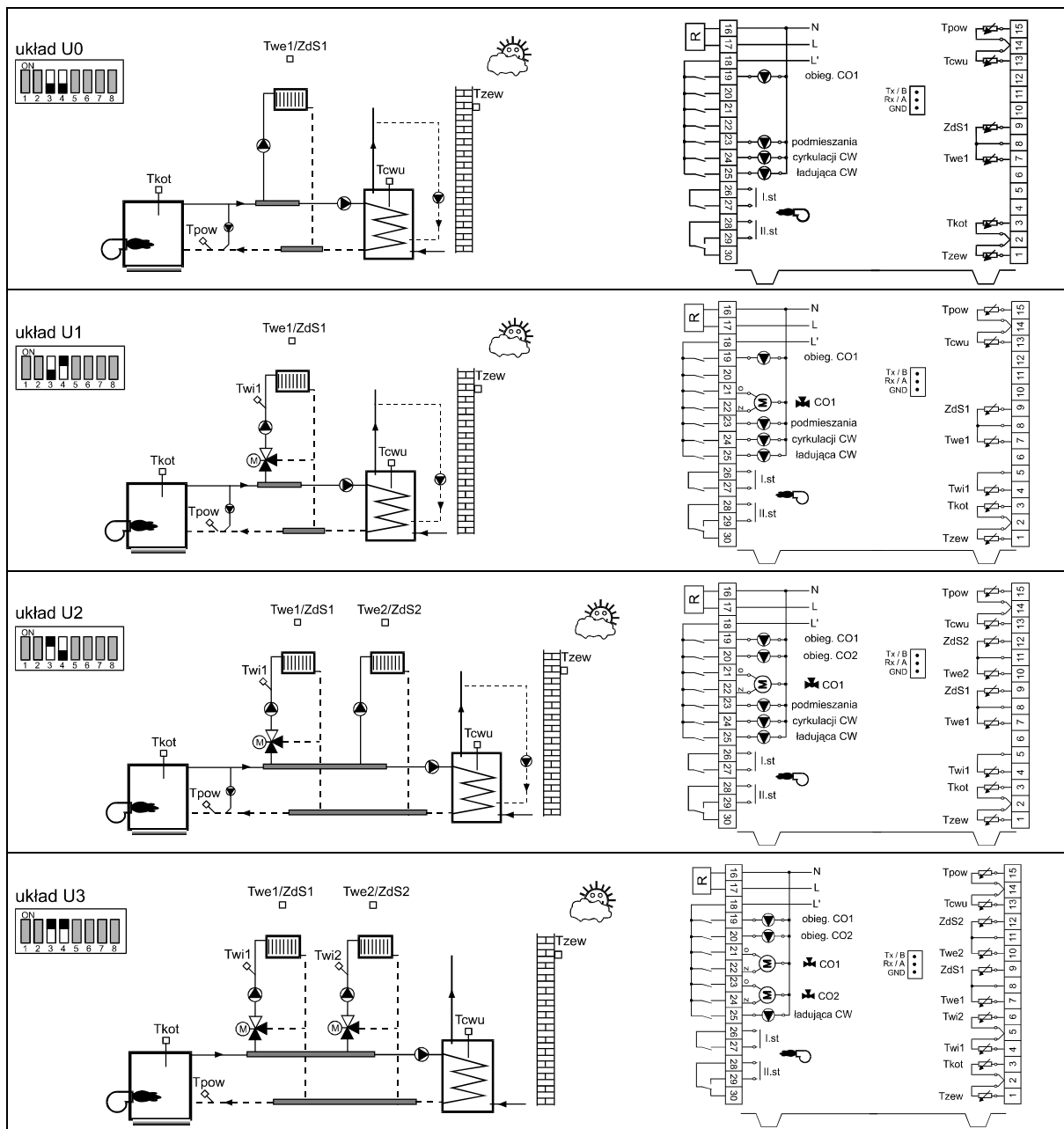
Zobrazenie a zmeny regulačných parametrov, ako aj skúšanie výstupov, je možné len v režime SERWIS. Prechod do tohto režimu vyžaduje uvedenie hesla a je signalizovaný blikaním diódy v ľavom hornom rohu čelnej dosky. Táto dióda signalizuje aj výsledky selftestu regulátora (zelená farba – správny, červená farba – porucha).

Pod záslepkou v pravom hornom rohu ovládacieho panelu sa nachádza 8 dvojpoložených prepínačov určených na konfiguráciu regulátora. Konfiguráciu mal by upraviť preškolený inštalatér alebo predavač.

Prepínač v dolnej časti ovládacieho panelu umožňuje prechod na ručné riadenie lokálneho príslušenstva.

Konfigurácia

Polohu prepínačov S3 a S4 určuje vybraný technologický systém. Vedľa technologickej schémy je zobrazená schéma elektrických spojení pre vybraný systém.



Funkcie ostatných prepínačov:

Číslo prepínača	Funkcia	Poznámky
S1, S2	binárne zakódované číslo regulátora pre komunikačné potreby	0 – hlavný regulátor MASTER, 1, 2, 3 - podriadený regulátor SLAVE1, 2, 3
S3, S4	binárne zakódované číslo vybraného technologického systému	
S5	OFF - 1-stupňový horák, ON - 2-stupňový horák.	stav prepínača S5 sa ignoruje, keď S8=OFF
S6	OFF – zohrievač TUV nie je, ON - zohrievač TUV je.	
S7	OFF - zmiešavacie čerpadlo nie je, ON - zmiešavacie čerpadlo je.	stav prepínača S7 sa ignoruje, keď S8=OFF alebo v prípade výberu systému U3
S8	OFF – nezávislý tepelný zdroj (kotel nie je riadený) ON – lokálny tepelný zdroj (kotel)	keď S8=OFF regulátor nemeľa teplotu kotla a vratnej vody

Vykurovacie krivky

Vykurovací krivka určuje požadovanú teplotu vody v inštalácii ÚK podľa vonkajšej teploty. Každý okruh ÚK má vlastnú vykurovaciu krivku.

Krivky číslo 0-3 sú určené pre podlahové vykurovanie. Ostatné krivky sú určené pre systémy s vykurovacími telesami (s radiátormi).

vykurovacie krivky

Pre ekvitermickú reguláciu regulátor používa priemernú vonkajšiu teplotu z posledných 160 minút (krátkodobý priemer), čo umožňuje elimináciu z vykurovacieho procesu momentálnych zmien atmosférických podmienok (oblak, dážď atď.).

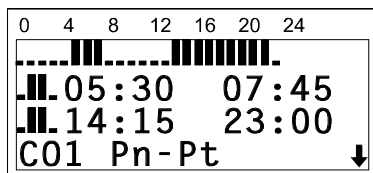
Číslo aktívnej vykurovacej krivky pre okruh ÚK vyberá užívateľ. Vykurovací krivka sa môže tiež vybrať automaticky v adaptačnom procese.

Vykurovacie programy

Možnosti výberu programu pre každý okruh ÚK

- týždenný program,
- program FERIE (VOLNO),
- adaptačný program.

Týždenný program sa skladá z dobového programu pre pracovné dni (Pn-Pt), sobotu (So) a nedeľu (Ni). Každý program môže mať 2 časové intervaly s komfortnou teplotou striedavo s intervalmi s úspornou (zníženou) teplotou. Výšku komfortnej a úspornej teploty sa programuje osobitne pre každý okruh ÚK. Regulátor graficky interpretuje naprogramované časové intervaly. Časové intervaly s komfortnou teplotou zobrazujú vysoké stĺpce, časové intervaly s úspornou teplotou zobrazujú nízke stĺpce.

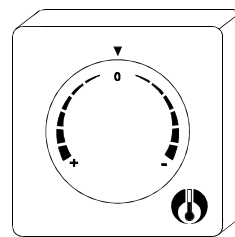


Program FERIE udržuje úspornú teplotu počas zadaného počtu dní a automaticky zapína týždenný program. Program FERIE možno tiež zapnúť na neurčitú dobu (a potom manuálne prepnúť na týždenný program).

Adaptačný program sa používa pre automatický výber vykurovacej krivky. Zapnutie tohto programu je možné, keď je vonkajšia teplota nižšia ako 8°C. Adaptačný program trvá podľa podmienok niekoľko hodín alebo dlhšie.

Diaľkové ovládanie

Snímač vonkajšej teploty s diaľkovým ovládaním CTI-S-02 (dodatocne príslušenstvo) umožňuje zmeny nastavení bez potreby zmien programu regulátora. Rozsah zmien, ktoré umožňuje otočný potenciometer snímača, je od -4 do +4°C.



Nastavenú výšku zníženia alebo zvýšenia možno prečítať na obrazovke regulátora.

Programy TUV

Možnosti výberu pre okruh TUV:

- týždenný program,
- program FERIE (VOLNO),
- dezinfekčný program.

Týždenný program a program FERIE (VOLNO) fungujú na podobnom princípe ako programy pre okruhy ÚK. V časových intervaloch s úspornou teplotou obehové čerpadlo TUV je vypnuté. V časových intervaloch s komfortnou teplotou obehové čerpadlo TUV pracuje. Dezinfekčný program spôsobí zohriatie vody v zásobníku do 70°C a udržiavanie tejto teploty jednu hodinu. Počas dezinfekcie obehové čerpadlo je vypnuté.

V režime Leto po zohriatí vody v zásobníku do zadanej teploty sa zásobujúce čerpadlo vypína s meškaním po vypnutí horáka, čo predbieha prehriatiu kotla. Čas reakcie je jeden z parametrov regulátora.

Zmena režimu Zima/Leto (Zima/Lato)

Regulátor môže pracovať v režime Zima (kúrenie a príprava TUV) alebo Leto (len TUV). Režim možno vybrať manuálne alebo automaticky. Automatický výber režimu sa uskutoční na základe dlhodobého priemeru teploty (za posledné 42 hodín) a naprogramovanej teploty prahu Zima/Leto. Režim práce a spôsob výberu je signalizovaný na hlavnej obrazovke regulátora.

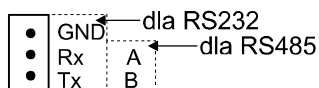
Ručné riadenie

Po prechode na ručné riadenie stav zariadení je nasledovný:

obehové čerpadlo ÚK1	zapnuté
obehové čerpadlo ÚK2	zapnuté
servomechanizmus zmiešavača ÚK1	ostáva v poslednej polohe
servomechanizmus zmiešavača ÚK2	otvára sa
zmiešavacie čerpadlo	zapnuté
obehové čerpadlo TUV	vypnuté
zásobujúce čerpadlo TUV	zapnuté
I stupeň horáka	zapnutý
II stupeň horáka	zapnutý

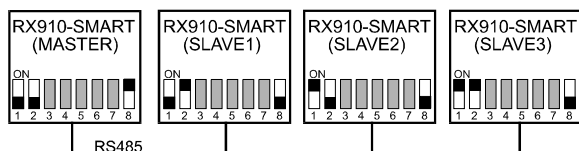
Komunikácia

Regulátor je vybavený spojením RS232 alebo RS485, ktoré je vyvedené v dolnej časti regulátora:

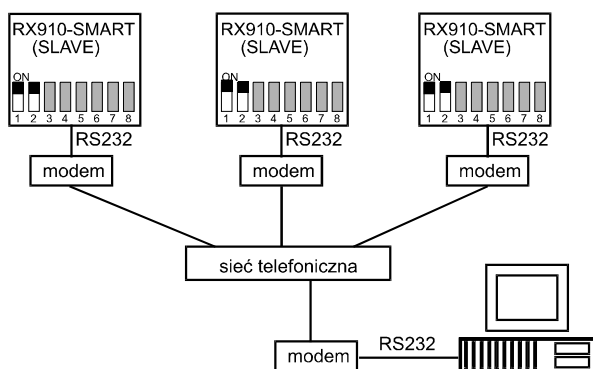


Druh spojenia sa vyberá podľa predvídaných potrieb a sa špecifikuje pri objednávke. Komunikačné programové vybavenie, ktoré je založené na štandarde MODBUS-RTU, umožňuje:

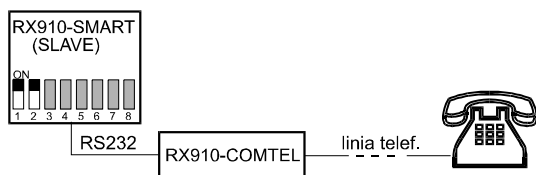
- spoluprácu niekoľkých regulátorov v inštaláciách s väčším počtom vykurovacích okruhov; hlavný regulátor (MASTER) riadi kotol berúc do úvahy požiadavky okruhov riadených podriadenými regulátormi (SLAVE).



- diaľkový nepretržitý dozor (vizualizáciu) práce regulátorov spojených s počítačom dispečera pomocou pevných spojení alebo komutovaných spojení (prostredníctvom modemov).



- diaľkovú zmenu niektorých nastavení regulátora telefonicky – regulátor je pripojený na telefónnu linku prostredníctvom prístroja RX910-COMTEL.



Regulátory vybavené RS485 sa spájajú tienenými konektormi.

V prípade RS232 spojenia sa robia trojžilovým tieneným káblom.

V oboch prípadoch jeden koniec tienenia treba spojiť so PE svorkou.

Ostatné dôležité funkcie:

- programovateľné parametre práce horáka,
- premenlivá hystereza kotla podľa zaťaženia,
- aktívna ochrana kotla,
- programovateľná maximálna teplota inštalačnej vody (podlahové vykurovanie),
- programovateľný čas prechodu servomechanizmu,

- automatická korekcia,
- automatická regulácia optimálneho času zapnutia a vypnutia kúrenia,
- práca s alebo bez prednosti TUV,
- ochrana inštalácie pred zamrznutím,
- ochranné zapínanie čerpadiel ÚK v lete,
- ochrana proti výpadku napájacieho napätia,
- nepretržitá kontrola prevádzkyschopnosti meracích zariadení,
- skúška ovládacích výstupov.

Montáž

Kryt regulátora má normalizované rozmery, ktoré umožňujú zabudovanie do ovládacích panelov väčšiny kotlov. Rozmery montážneho otvoru: 139x92 mm, hĺbka: cca. 90mm. Regulátor môže byť montovaný aj na stenu alebo na DIN lištu pomocou sokla.

Štandardné príslušenstvo

1. Snímače (štandardná súprava),
2. Spojenia pre montáž regulátora do ovládacieho panelu kotla,
3. Podrobný Návod na montáž a obsluhu,
4. Záručný list (24 mesiacov záruky).

Dodatočné príslušenstvo

1. Snímač vnútornej teploty s diaľkovým ovládaním CTI-S-02,
2. Sokel RX910-BAZA pre montáž regulátora na stenu alebo na DIN lištu,
3. Priezračný kryt čelnej dosky,
4. Modem pre telefonickú komunikáciu s regulátorom.

Základné technické údaje

Napájacie napätie	220V/50Hz 4,5VA
Prevádzková teplota	od +5°C do +40°C
Počet meracích vstupov	10
Snímače teploty	KTY81-210
Rozsah meranej teploty	od -29°C do +95°C
Odchýlka meranej teploty	±1°C
Regulačné výstupy	9 relé výstupov
Max. zaťaženie výstupov	200VA/220V
Regulačná hystereza TUV	5°C
Regulačná hystereza kotla	premenlivá v rozsahu od 5°C do 10°C
Regulačná hystereza v miestnostiach	1°C
Rozsah necitlivosti zmiešavača	2,5°C
Rozmery (mm)	144x96x85
Stupeň izolácie	II
Stupeň ochrany	IP40

RX910-SMART

str. 1

dioda sygnalizująca stan regulatora	dióda signalizujúca stav regulátora
cokół montażowy	montážny sokel
przełączniki konfiguracji pod zaślepką	konfiguračné prepínače pod zaślepkou
przełącznik wyboru rodzaju pracy (Automatyka/Ręka)	prepínač riadenia (Automaticky/Ručne)

str. 2

ładująca CWU	zásobujúce TUV
obiegowa CO	obehové UK
CO	UK
podmieszania	zmiešania / zmiešavacie
cyrkulacji CW	cirkulácie teplej vody

str. 3

sieć telefoniczna	telefónna sieť
modem	modem