



- pre plno automatické riadenie káblových vykurovacích systémov
- pre aplikácie na ochranu proti zamrznutiu odkvapových žlabov, zvodov a úžľabí
- pre aplikácie na ochranu vonkajších plôch pred ľadom a snehom

Funkcie:

- umiestnenie na DIN lištu do rozvádzača 9 modulov
- informácie na displeji
- aplikácie nad 3kW

Technické údaje

napájanie:	230V AC, ±10%, 50-60Hz
výstup:	3 nezávislé bezpotenciálové relé 3 x 16A 1 výstup ALARM, bezpotenciálny 5A
kontakt:	1-pólový spínací
tepltný rozsah:	0... +10°C
pracovná teplota:	0... +50°C, montáž len v interiéri
krytie:	IP20
trieda ochrany:	I ochranný vodič PE musí byť pripojený
spôsob inštalácie:	Štandardne na DIN (9 modulov) Eventuálne na stenu pomocou priloženého krytu
napájanie vlhkotných čidiel:	25V – 30V DC, max 8W

Vyhlásenie o zhode

vydané podľa § 13 ods. 1 zákona č. 264/99 Z. z. a nariadení vlády č. 194/2005 Z. z. v znení nariadenia vlády 318/2007 Z. z. a č. 308/2004 Z. z. v znení nariadenia vlády 449/2007 Z. z. Názov: digitálny elektronický termostat ETO2 4550 pre snímanie teploty a dvoch hodnôt vlhkosti. Posúdenie zhody bolo vykonané podľa: nariadenia vlády č. 194/2005 Z. z. v znení nariadenia vlády 318/2007 Z. z. o elektromagnetickej kompatibilite zariadení a nariadenia vlády č. 308/2004 Z. z. v znení nariadenia vlády 449/2007 Z. z. o elektrických zariadeniach. Pri posudzovaní zhody na výrobok boli použité smernice EÚ a splnené normy: EN 60730-1:2011, EN 60730-2-9:2010, EN 61000-3-2:2006+A2:2009, EN 61000-3-3:2008, Smernica o nízkom napätí 2006/95/EC, Príloha 4, Smernica EMC 2004/108/EC, Príloha II.

Súvisiaci sortiment.

Senzors for roof gutters (ETOR-55) - snímač pre snímanie vlhkosti v systémoch odkvapových žlabov
Senzors cable heating (ETF 144/99) - snímač pre snímanie teploty v systémoch odkvapových žlabov
Senzors for ground (ETOG-55) - zemný snímač pre snímanie teploty a vlhkosti na vonkajších plochách

Popis termostatu:

DIN 02 je digitálny termostat pre plno automatické riadenie systémov ochrany odkvapových žľabov proti zamrznutiu a ochrany vonkajších plôch pred snehom a ľadom.

DIN 02 kontroluje prítomnosť teploty a vlhkosti a aktivuje vykurovací systém, pokiaľ hrozí nebezpečie vzniku poľadovice.

Možnosti DIN 02:

zóna 1, zóna 2: v prípade potreby môže byť vykurovací systém rozdelený do dvoch nezávislých zón a ty môžu byť riadené nezávisle na sebe jedným termostatom. Môže sa jednať o dve rôzne vonkajšie plochy, odkvapové systémy na rôznych stranách budovy, alebo o nezávislé riadenie jedného odkvapového systému a jednej vonkajšej plochy. Pri zvolení riadenia v jednej zóne, môžu byť pripojené dva vlhkosťové snímače, ktoré budú snímať vlhkosť z dvoch rôznych miest. Termostat zopne, pokiaľ sa vlhkosť objaví aspoň na jednom z nich – systém ochrany tak bude vykazovať vyššiu spoľahlivosť.

Dobeh vykurovania v zóne 1 a 2: po zvýšení teploty alebo vysušení snímačov zostane termostat zopnutý po nastavenú dobu. Dobeh zaistí roztopenie a ľadu z miest, kde by sa mohol nahromadiť a je potrebné ho nastaviť s ohľadom na skúsenosti s konkrétnym miestom.

Doladenie teploty v zóne 1 a 2: zemné snímače ETOG snímajú tiež teplotu plochy. Nameraná hodnota môže byť v niektorých prípadoch skreslená vonkajšími vplyvmi – povrch plochy je ochladzovaný vetrom, snímač je pripojený dlhým prívodom a pod. V prípade potreby ide zmerať teplotu povrchu infrateplomerom alebo teplomerom s príložitým snímačom a odchýlku doladiť v termostate. POZOR – jedná sa o teplotu povrchu, merať teplotu vzduchu tesne nad zemou nemá význam!

Doladenie priestorovej teploty: funkcia je rovnaká ako u zemných snímačov, ku skresleniu priestorovej teploty však obvykle nedochádza.

Spínacia teplota: teplota pri ktorej hrozí sneh a ľad. K tvorbe ľadu prichádza pri 0°C, systémy ochrany vonkajších plôch a odkvapov bývajú často rozľahlé a teplotné podmienky sa môžu veľmi líšiť. S ohľadom na bezpečnosť užívateľov je vhodné nastaviť vyššiu teplotu.

Vyhrievanie teplotného snímača SENSOR HEAT: sneh hlavne ľahký sypký nemá dostatočnú elektrickú vodivosť. Pokiaľ meraná teplota klesne pod nastavenú hodnotu a termostat čaká na prítomnosť vlhkosti, je aktivované vyhrievanie vlhkosťových snímačov (cca 2 – 3W). Po zopnutí vykurovacieho systému je vyhrievanie štandardne odpojené, prípadne je možné v menu termostatu zapnúť vyhrievanie snímačov trvalo.

Odopínacia teplota OFF TEMP: pri veľmi nízkych teplotách nedochádza k novým snehovým zrážkam ani k roztápaniu snehu. Pri takýchto mrazoch termostat svoju činnosť preruší.

Kontrola vlhkosti MOIST CTRL: termostat umožňuje vyradiť detekciu vlhkosti a spínať systém len v závislosti na teplote. POZOR – tento spôsob regulácie je veľmi neekonomický z hľadiska spotreby energie a odporúčame ho používať len krátkodobo pre servisné účely.

Dvojstupňové spínanie výkonu: vykurovací systém môže byť spínaný vo dvoch výkonových úrovniach. Behom vykurovania pracuje vykurovací systém na plný výkon, pri dohrievaní na nižší výkon.

Pri jednofázových vykurovacích okruhoch 230V môžu byť vykurovacie káble rozdelené na dve časti a tie postupne odpájané.

Pri napájaní trojfázovým napätím 3x400V, je využívané prepínanie medzi zapojením do trojuholníku (plný výkon) a do hviezdy (znížený výkon).

STANDBY režim: funkcia termostatu môže byť pozastavená externým ovládačom (ručným vypínačom, SMS ovládačom, týždenným programátorom ai.). Termostat potom zotrúva v STANDBY režime a je pripravený začať pracovať. Túto funkciu je možné využiť napr. pri rekreačných objektoch, ktoré nie sú bohom týždňa využívané a sneh sa môže roztopiť sám, bez spotreby elektriny.

Nútené zopnutie: vykurovanie môže byť nútené zopnuté externým ovládačom (ručným vypínačom, SMS ovládačom, týždenným programátorom ai.) Takto ide ručne zapnúť vykurovanie dopredu napr. už vo chvíli kedy začína snežiť, alebo pre potreby servisu.

Snímače k DIN 02:

Senzors for ground: ETOG-55 zemný snímač pre snímanie vlhkosti a teploty na vonkajších plochách



Rozmery: priemer 60mm, výška 35mm

Prívod: 10m, pri predĺžení musí byť celkový odpor nižší ako 10Ω (cca 200m pri použití kábla 6 x 1,5m²).

Umiestnenie: do miesta, kde bude vystavený poveternostným podmienkam, zrážkam, alebo kde sa sneh najviac hromadí, ale vždy musí byť vo vykurovanej ploche.

Senzors for roof gutters: ETOR-55 – snímač pre snímanie vlhkosti v systémoch odkvapových žľabov



Popis: snímač sníma vlhkosť, k termostatu je treba pripojiť i teplotný snímač ETF

Rozmery: 110 x 28 x 15mm

Prívod: 10m, pri predĺžení musí byť celkový odpor nižší ako 10Ω (cca 200m pri použití kábla 4 x 1,5m²).

Umiestnenie: do miesta, kde sa voda objaví najskôr, alebo kde sa sneh zdržuje najdlhšie, môže to byť napr. slnečná strana budovy, miesto u zvodu, pod úžľabím apod.

Senzors cable heating: ETF 144/99A – snímač pre snímanie teploty v systémoch odkvapových žľabov



Popis: snímač sníma teplotu, k termostatu je potrebné pripojiť i vlhkosťný snímač ETOR

Prívod: 2,5m, snímač ide pripojiť káblom typu 2 x 1,5m² do vzdialenosti 50m

Umiestnenie: pre použitie v kombinácii so snímačom ETOR, snímač sa umiestňuje spravidla do odkvapového háku, na chladné a tienisté miesto – obvykle na severnú stranu objektu.

Spôsob zapojenia pre jednotlivé druhy prevádzky:**Ochrana vonkajšie plochy:**

Pripojte jeden alebo dva snímače ETOG podľa schémy zapojenia

V programe termostatu zvolte, či bude termostat riadiť jednu alebo dve zóny

Snímače ETOG umiestnite do miesta, kde budú vystavené poveternostným vplyvom, alebo kde sa sneh hromadí najviac. Vždy ale musí byť vo vykurovanej ploche!

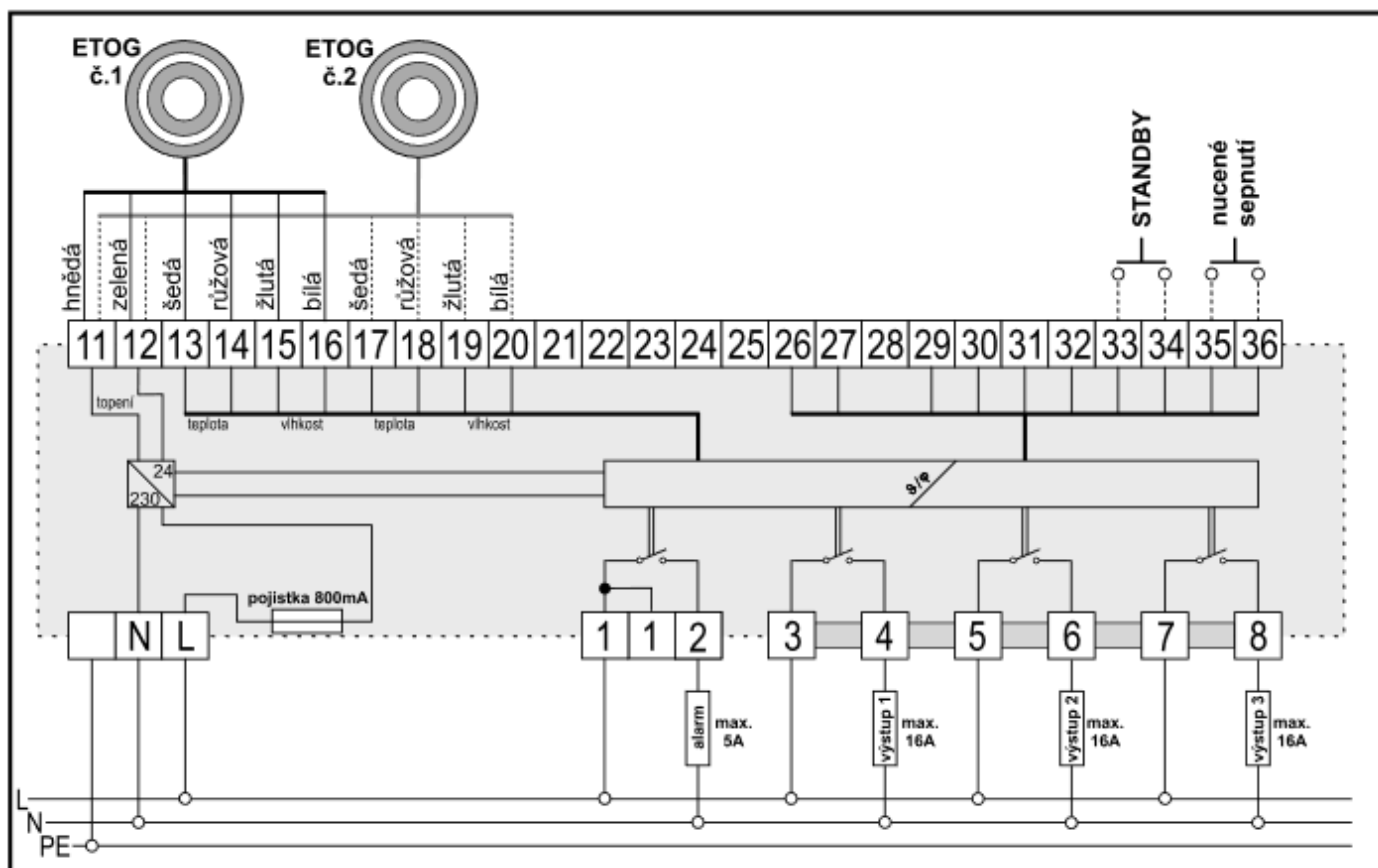


Schéma zapojenia DIN 02 s jedným alebo dvoma snímačmi ETOG

Ochrana odkvapových žľabov:

Pripojte jeden alebo dva snímače ETOR podľa schémy zapojenia,

Pripojte jeden teplotný snímač . Snímanie teploty je spoločné pre obe zóny, snímač by mal byť umiestnený na najchladnejšom mieste.

V programe termostatu zvolíte, či bude termostat riadiť jednu alebo dve zóny,

Vlhkostný snímač ETOR umiestnite do miesta, kde sa sneh objaví prvý, alebo kde sa zdržuje najdlhšie. Môže to byť miesto u zvodu, pod úžľabím apod.

Teplotný snímač umiestnite na chladnom a tienistom mieste – obvykle na severnej strane objektu.

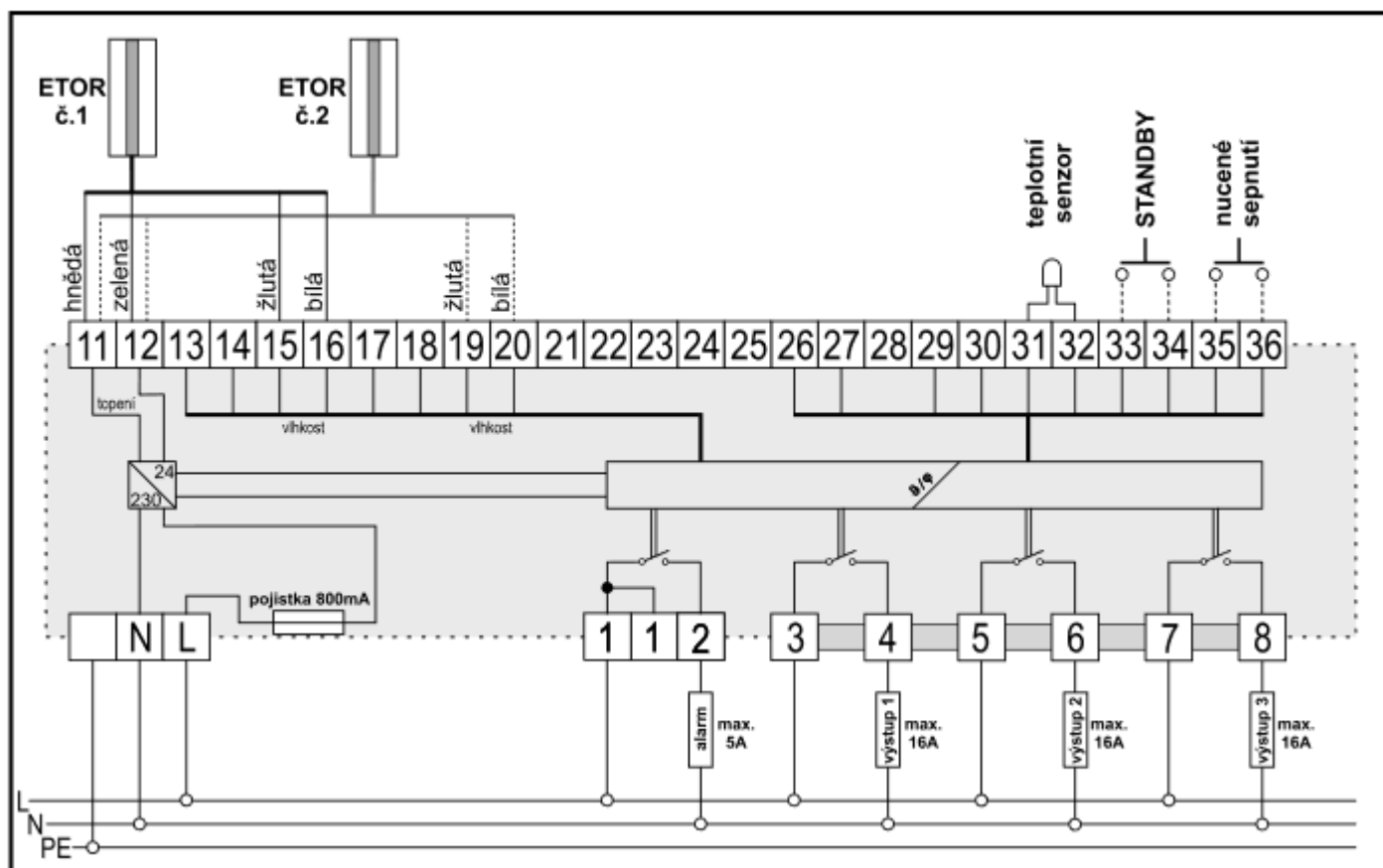


Schéma zapojenia DIN 02 s jedným alebo dvoma snímačmi ETOR

Ochrana odkvapového systému + vonkajšej plochy:

Pre riadenie vonkajších plôch pripojte zemný snímač ETOG

Pre riadenie odkvapového systému pripojte jeden odkvapový snímač ETOR a jeden teplotný snímač

V programe zvolte riadenie vo dvoch nezávislých zónach

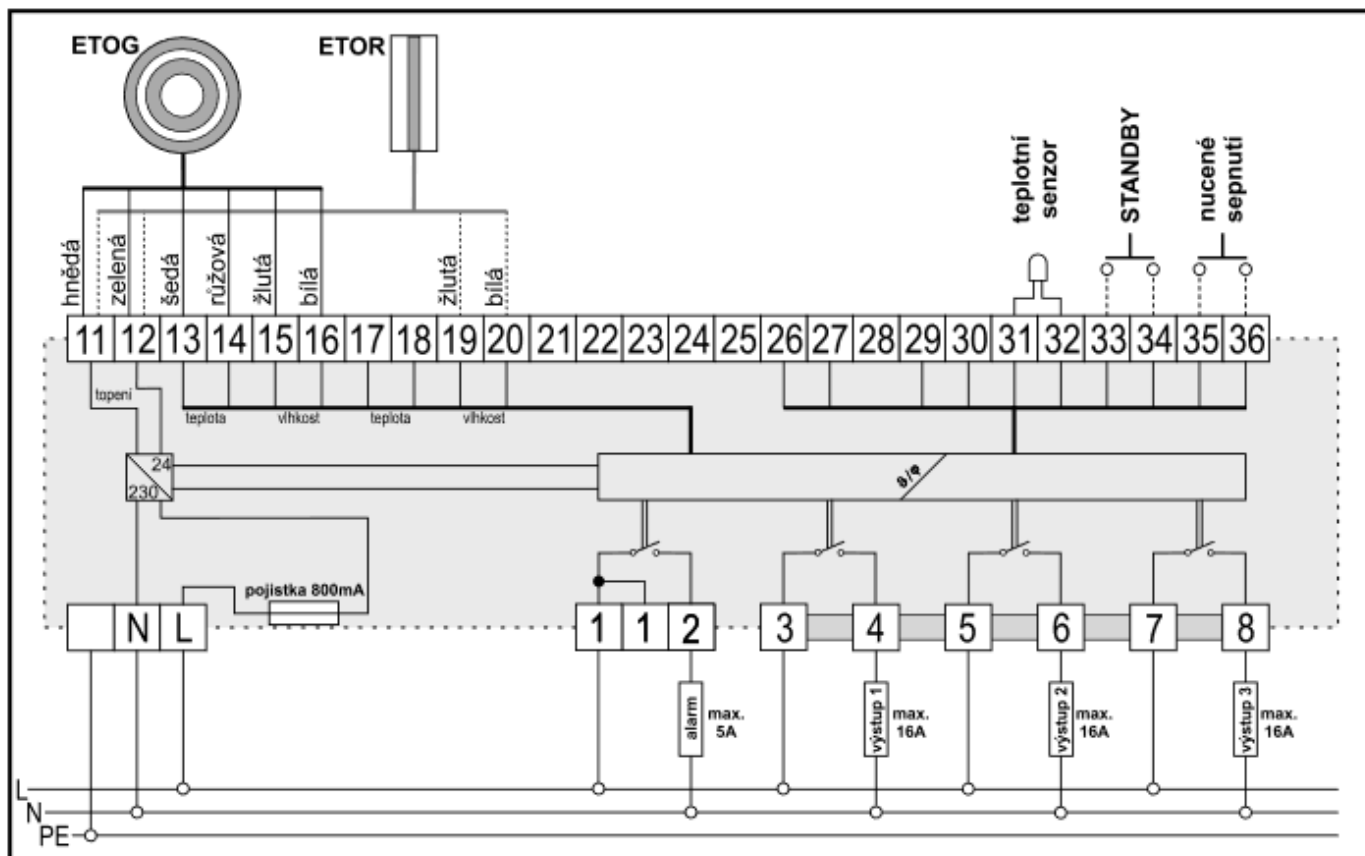
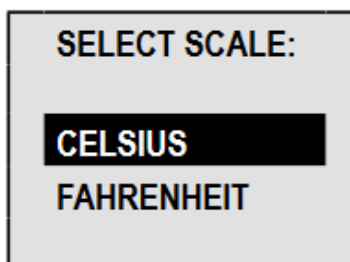


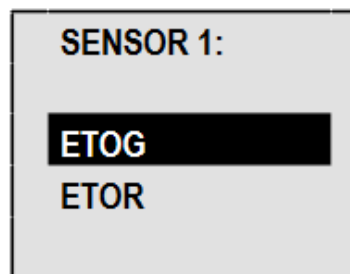
Schéma zapojenia DIN 02 so snímačom ETOG, ETOR a s teplotným snímačom

Prvé spustenie:

Keď prvý krát zapnete DIN 02, musíte zvoliť zobrazenie teploty na Celziovej alebo Fahrenheitovej stupnici.

Otáčajte multifunkčným gombíkom, pokiaľ teplotná škála nebude na displeji označená.

Voľbu potvrdíte stlačením gombíka.



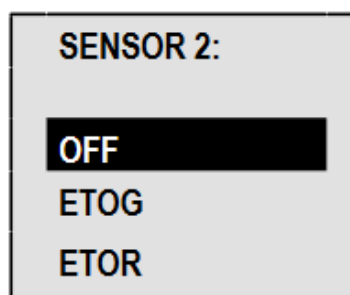
Potom je potrebné nastaviť, aké snímače sú k termostatu pripojené:

SENSOR 1: snímač, ktorý je pripojený na svorky 13 - 16

ETOG = zemný snímač pre vonkajšie plochy

ETOR = odkvapový snímač pre snímanie vlhkosti v strešných systémoch

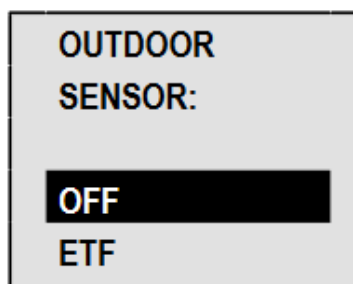
Otáčaním vyberte jednu z možností a voľbu potvrdíte stlačením gombíka



SENSOR 2: snímač, ktorý je pripojený na svorky 17 – 20

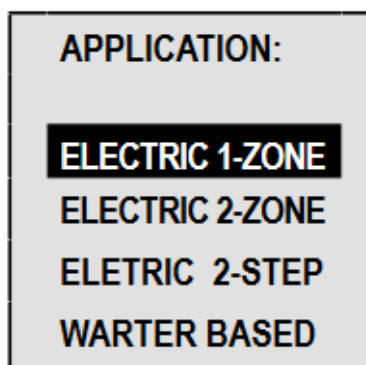
Otáčaním opäť vyberte jednu z možností a voľbu potvrdíte stlačením gombíka.

Pokiaľ nie je pripojený žiadny snímač, je potrebné zvoliť OFF.



Pokiaľ jedna zo zón slúži k ochrane odkvapových žlabov, musí byť ku svorkám 31 – 32 pripojený teplotný snímač označený na displeji ETF

Pokiaľ termostat ovláda systém ochrany vonkajších plôch, nie je priestorový teplotný snímač pripojený a je nutné zvoliť OFF.



Posledným krokom je nastavenie spôsobu regulácie:

ELECTRIC 1-ZONE: riadenie elektrických vykurovacích okruhov v jednej zóne

ELECTRIC 2-ZONE: riadenie elektrických vykurovacích okruhov vo dvoch zónach

ELECTRIC 2-STEP: dvojestupňové riadenie výkonu v jednej zóne

WATER BASED: riadenie ochrany vonkajších plôch vykurovaných teplovodnými systémami

Teraz je systém nastavený a bude pracovať plno automaticky podľa továrneho nastavenia. Toto nastavenie je možné neskôr zmeniť, k jeho kontrole slúži menu SETUP (viď ďalej).

DIN 02™ - nastavené hodnoty; prevádzka; menu termostatu**Nastavené hodnoty**

parametr	označení na displeji	továrni nastavení	užívateľské nastavení
topný systém	APP:	elektro, 1 zóna	
čidlo 1	SENSOR 1	ETOG	
čidlo 2	SENSOR 2	OFF	
teplotní čidlo pro okapové žlaby	SENSOR ETF	OFF	
teplotní stupnice	SCALE	Celsiova (C)	
spodní odpínací teplota 1	OFF TEMP 1	-10°C	
spodní odpínací teplota 2	OFF TEMP 2	-10°C	
dotápění v zóně 1	AFTERRUN 1	2 hod	
dotápění v zóně 2	AFTERRUN 2	2 hod	
doladění teploty v zóně 1	OFFSET T1	0.0C	
doladění teploty v zóně 2	OFFSET T2	0.0C	
doladění prostorové teploty	OFFSET OUT	0.0C	
spínací teplota v zóně 1	SET TEMP 1	3.0C	
spínací teplota v zóně 2	SET TEMP 2	3.0C	
nucené vytápění vlhkostního čidla	SENSOR HEAT	OFF	
kontrola vlhkosti	MOIST CTRL	ON	

Prevádzka

ZONE 1 HEAT	OFF
ZONE 2 HEAT	OFF
AFTERRUN 1	0:00
AFTERRUN 2	0:00
STANDBY	OFF

Za prevádzky zobrazuje displej informácie o:

- zopnutí vykurovania v oboch zónach
- informáciu či termostat v jednotlivých zónach vykuruje v režime dobehu vykurovania + koľko času zostáva do vypnutia (AFTERRUN)
- či je nastavený režim STANDBY (termostat nepracuje)

Stlačením alebo otočením gombíku príde k rozsvieteniu displeja; toto podsvietenie zhasne po 30 sekundách.

Behom prevádzky odporúčame kontrolovať funkčnosť vykurovacieho systému, teda či sa sneh a ľad roztápa na celej vyhrievanej zóne, či je systém spínaný načas alebo naopak, či termostat nesignalizuje prevádzku systému v dobe, kedy je vonku teplo alebo sucho.

Z prevádzky veľmi často vyplynie potreba doladiť niektorý z parametrov. Obvykle sa nejedná o chybu výrobu alebo montážnej firmy; vonkajšie vykurované zóny sa chovajú rôzne s ohľadom na poveternostné podmienky, zrážky, tvar terénu apod. A koncové nastavenie je vhodné previesť podľa skúsenosti a potrieb užívateľa.

Menu termostatu DIN 02™

Dvojitým stlačením gombíku zobrazí sa na displeji hlavné menu. Otáčaním gombíku prechádzajte ponukou; na displej sa nevojdú všetky možnosti naraz.

Položky so šípku → obsahujú podriadené MENU. Pre vstup označte príslušné menu a stlačte tlačidlo. Podriadené MENU sú popísané ďalej v texte.

DIN 02™ - hlavné menu; podriadené menu SHOW INFO

Hlavné menu

ZONE 1	OFF
ZONE 2	OFF
SENSOR 1	## C
SENSOR 2	## C
MOIST 1	NO
MOIST 2	NO
OUT.TEMP	## C
SUPPLY W.	## C
RETURN W.	## C
➔ALARM	NO
➔SHOW INFO	
➔SETUP	
➔RESTART	
➔EXIT	

ZONE 1 OFF

zóna 1 vykuruje (ON) alebo nevykuruje (OFF)

ZONE 2 OFF

zóna 2 vykuruje (ON) alebo nevykuruje (OFF)

SENSOR 1 ## °C

teplota na snímači 1 (len pre ETOG)

SENSOR 2 ## °C

teplota na snímači 2 (len pre ETOG)

MOIST 1 ON

vlhkosť na snímači 1: NO = nie je, YES = je;

MOIST 2 ON

vlhkosť na snímači 2: NO = nie je, YES = je;

OUT.TEMP ## C

vonkajšia teplota snímača ETF

SUPPLY W. ## C

teplota vstupnej vody

RETURN W. ## C

teplota spätnej vody

➔ALARM NO

hlášok; keď je zobrazené YES a bliká červená LED, chyby

➔SHOW INFO

informuje o termostate a snímačoch

➔SETUP

slúži k nastaveniu prevádzkových parametrov

➔RESTART(vykurovanie, dobeh...); DIN 02 si znovu načíta dáta
POZOR – nejde o zmenu konfigurácie snímačov**➔EXIT**

Podriadené MENU chybových stlačte gombík pre zobrazenie

Podriadené menu SHOW INFO;

Podriadené menu SETUP;

Preruší prevádzku termostatu zo snímačov a začne pracovať; (viď REINSTAL)

Opustenie menu termostatu

POZOR: keď je meraná teplota nad nastavenú hodnotu, nie je detekcia vlhkosti aktívna a údaj MOIST sa nezobrazuje. Taktiež platí behom dobehu (AFTERRUN).

Podriadené menu SHOW INFO

Zobrazuje informácie o nastavení, ktoré bolo prevedené pri prvom spustení termostatu; nevykonávajú sa tu žiadne zmeny

```
APP: E, 1-ZONE
SW VERSION 1.03
SENSOR 1 ETOG
SENSOR 2 OFF
SENSOR ETF OFF
➔EXIT
```

APP: E, 1-ZONE

zvolený vykurovací systém (elektrické vykurovanie, 1 zóna)

SW VERSION 1.03

verzia software

SENSOR 1 ETOG

typ snímača na svorkách 13 - 16

SENSOR 2 OFF

typ snímača na svorkách 17 – 20; OFF = nie je pripojený

SENSOR ETF OFF

priestorový snímač inštalovaný = ON, neinštalovaný = OFF

➔EXIT

Návrat na hlavné menu

DIN 02™ - podriadené menu SETUP

Podriadené menu SETUP: Tu sa prevádzajú zmeny nastavenia teplôt, doby, doladenia teploty a pod. Ku zmenám pristupujte uvažlivo. Nesprávne nastavenie môže funkciu systému narušiť.

Otočením gombíku vyberte parameter, ktorý budete meniť → stlačením sa podfarbí hodnota → otáčaním nastavte veľkosť → ďalším stlačením potvrdíte nastavenie → pokračujte výberom ďalšieho parametra.

FORCE HEAT OFF	štart núteného vykurovania stlačte gombík; displej zobrazí ON a termostat bude vykurovať po dobu doby (vid' parametre AFTERRUN 1 a 2)
SELECT SCALE C	nastavte, či má byť teplota zobrazená v stupňoch Celsia (C) alebo Fahrenheita (F)
SET TEMP 1 3.0C	teplota, pod ktorú bude spustené vykurovanie v zóne 1
SET TEMP 2 3.0C	teplota, pod ktorú bude spustené vykurovanie v zóne 2
OFF TEMP 1 -10.0C	vypínacia teplota v zóne 1
OFF TEMP 2 -10.0C	vypínacia teplota v zóne 2
AFTERRUN 1 2:00	doba medzi 0...18 hodín, po ktorú zostane v zóne 1 zapnuté vykurovanie po vymedzení signálu teplota/vlhkosť
AFTERRUN 2 2:00	doba medzi 0...18 hodín, po ktorú zostane v zóne 2 zapnuté vykurovanie po vymedzení signálu teplota/vlhkosť
OFFSET T1 0.0C	doladenie teploty meranej snímačom ETOG v zóne 1 až ± 5°C
OFFSET T2 0.0C	doladenie teploty meranej snímačom ETOG v zóne 2
MIN WATER 5.0C	nastavenie najnižšej teploty vratnej vody (len pri vykurovaní teplovodnými systémami)
MAX WATER 55.0C	nastavenie najvyššej teploty vykurovanej vody (len pre teplovodné systémy)
SENSOR HEAT OFF	trvalé vyhrievanie vlhkostných snímačov
MOIST CTRL ON	kontrola vlhkosti
➔ REINSTAL	keď príde k chybnému nastaveniu behom spúšťania, snímače, je potrebné znova prejsť proces prvého k náhodnému REINSTALLu, je potrebné vstúpiť do gombíku nastaviť heslo 1202. Termostat vykoná
➔ FACTORY RESET	obnovenie továrneho nastavenia; pre RESET je menu, aby neprišlo k náhodnému vymazaniu
➔ EXIT	návrat do hlavného menu

alebo boli pripojené/odpojené spustenia. Aby neprišlo ďalšieho menu a otáčaním proces „Prvé spustenie“.

potrebné vstúpiť do ďalšieho parametrov

Záruka 2 roky – Záručný kupón na termostat DIN 02™

Záruka neplatí, ak inštalácia nebola prevedená odborne spôsobilou osobou alebo došlo k chybe spôsobenej nesprávnym návrhom, poškodením, nesprávnou inštaláciou alebo iným neskorším poškodením. Ak budeme požiadaní opraviť alebo vymeniť takúto jednotku, všetky náklady budú účtované.

Dátum predaja / Pečiatka:	Dátum inštalácie:	Záruka je platná so správne dodanými dokumentmi: 1. Keď je správne vyplnený Záručný kupón; 2. Dokument o kúpe: faktúra, alebo nákupný doklad; 3. Povinnosťou dodávateľa bude bezplatne opraviť alebo dodať novú jednotku zákazníkovi bez ďalších bočných nákladov spojených s opravou alebo výmenou jednotky.
Elektroinštalatér / Predajca:	Meno a Priezvisko:	
Podpis:	Pečiatka:	