



- pro plně automatické řízení kabelových vytápěcích systémů
- pro aplikace na ochranu proti zamrznání okapových žlabů, svodů a úžlabí
- pro aplikace na ochranu venkovních ploch před ledem a sněhem

Funkce:

- umístění na DIN lištu do rozvaděče 9 modulů
- informace na displeji
- aplikace nad 3 kW

Technické údaje

napájení:	230 V AC, ±10 %, 50–60 Hz
výstup:	3 nezávislé bezpotenciálové relé 3 × 16 A 1 výstup ALARM, bezpotenciální 5 A
kontakt:	1pólový spínací
teplotní rozsah:	0 až +10 °C
pracovní teplota:	0 až +50 °C, montáž pouze v interiéru
krytí:	IP20
třída ochrany:	I ochranný vodič PE musí být připojený
způsob instalace:	Standardně na DIN (9 modulů) Eventuálně na stěnu pomocí přiloženého krytu
napájení vlhkostních čidel:	25–30 V DC, max 8 W

Prohlášení o shodě

vydané podle § 13 odst. 1 zákona č. 264/99 Sb. a nařízení vlády č. 194/2005 Sb. ve znění nařízení vlády č. 318/2007 Sb. a č. 308/2004 Sb. ve znění nařízení vlády č. 449/2007 Sb. Název: digitální elektronický termostat ETO2 4550 pro snímání teploty a dvou hodnot vlhkosti. Posouzení shody bylo vykonáno podle nařízení vlády č. 194/2005 Sb. ve znění nařízení vlády č. 318/2007 Sb. o elektromagnetické kompatibilitě zařízení a nařízení vlády č. 308/2004 Sb. ve znění nařízení vlády č. 449/2007 Sb. o elektrických zařízeních. Při posuzování shody výrobku byly použity směrnice EU a splněny normy: EN 60730-1:2011, EN 60730-2-9:2010, EN 61000-3-2:2006+A2:2009, EN 61000-3-3:2008, Směrnice o nízkém napětí 2006/95/EC, Příloha 4, Směrnice EMC 2004/108/EC, Příloha II.

Související sortiment

Senzors for roof gutters (ETOR-55) – čidlo pro snímání vlhkosti v systémech okapových žlabů

Senzors cable heating (ETF 144/99) – čidlo pro snímání teploty v systémech okapových žlabů

Senzors for ground (ETOG-55) – zemní čidlo pro snímání teploty a vlhkosti na venkovních plochách

Popis termostatu:

DIN 02 je digitální termostat pro plně automatické řízení systémů ochrany okapových žlabů proti zamrznání a ochrany venkovních ploch před sněhem a ledem.

DIN 02 kontroluje teplotu a přítomnost vlhkosti a aktivuje vytápěcí systém pokud hrozí nebezpečí vzniku náledí.

Možnosti DIN 02:

Zóna 1, zóna 2: V případě potřeby může být vytápěcí systém rozdělen do dvou nezávislých zón a ty mohou být řízeny nezávisle na sobě jedním termostatem. Může se jednat o dvě různé venkovní plochy, okapové systémy na různých stranách budovy nebo o nezávislé řízení jednoho okapového systému a jedné venkovní plochy. V případě zvolení řízení v jedné zóně mohou být připojena dvě vlhkostní čidla, která budou snímat vlhkost ze dvou různých míst. Termostat se zapne, pokud se vlhkost objeví alespoň na jednom z nich – systém ochrany tak bude vykazovat vyšší spolehlivost.

Doběh vytápění v zóně 1 a 2: Po zvýšení teploty nebo vysušení snímačů zůstane termostat zapnutý po nastavenou dobu. Doběh zajistí odtání ledu z míst, kde by se mohl nahromadit. Je potřeba jej nastavit s ohledem na zkušenosti s konkrétním místem.

Doladění teploty v zóně 1 a 2: Zemní snímače ETOG snímají také teplotu plochy. Naměřená hodnota může být v některých případech zkreslená vnějšími vlivy – povrch plochy je ochlazován větrem, snímač je připojen dlouhým přívodem apod. V případě potřeby jde změřit teplotu povrchu infrateploměrem nebo teploměrem s příkládacím snímačem a odchylku na termostatu doladit. POZOR – jedná se o teplotu povrchu, měřit teplotu vzduchu těsně nad zemí nemá význam!

Doladění prostorové teploty: Funkce je stejná jako u zemních snímačů. Ke zkreslení prostorové teploty ale obvykle nedochází.

Spínací teplota: Teplota, při které hrozí sníh a led. Ke tvorbě ledu dochází při 0 °C. Systémy ochrany venkovních ploch a okapů bývají často rozlehlé a teplotní podmínky se proto mohou velmi lišit. S ohledem na bezpečnost uživatelů je vhodné nastavit vyšší teplotu.

Vyhřívání teplotního snímače SENSOR HEAT: Sníh, především lehký sypký, nemá dostatečnou elektrickou vodivost. Pokud měřená teplota klesne pod nastavenou hodnotu a termostat čeká na přítomnost vlhkosti, je aktivováno vyhřívání vlhkostních snímačů (cca 2–3 W). Po zapnutí vytápěcího systému je vyhřívání standardně odpojeno, případně je možné v menu termostatu zapnout vyhřívání snímačů trvale.

Odpojovací teplota OFF TEMP: Při velmi nízkých teplotách nedochází k přibývání nových sněhových srážek ani k tání sněhu. Při takových mrazech termostat svoji činnost přeruší.

Kontrola vlhkosti MOIST CTRL: Termostat umožňuje vyřadit detekci vlhkosti s zapínat systém jen v závislosti na teplotě. POZOR – tento způsob regulace je velmi nevhodný z hlediska spotřeby energie a doporučujeme jej používat jen krátkodobě pro servisní účely.

Dvoustupňové spínání výkonu: Vytápěcí systém může být spínán ve dvou výkonových úrovních. Během vytápění pracuje vytápěcí systém na plný výkon, při dohřívání na nižší výkon.

Při jednofázových vytápěcích okruzích 230 V mohou být vytápěcí kabely rozděleny na dvě části a ty postupně odpojovány.

Při napájení třífázovým napětím 3 × 400 V, je využíváno přepínání mezi zapojením do trojúhelníku (plný výkon) a do hvězdy (snížený výkon).

STANDBY režim: FUNKCE TERMOSTATU MŮŽE BÝT POZASTAVENA EXTERNÍM OVLADAČEM (ručním vypínačem, SMS ovladačem, týdenním programátorem aj.). Termostat potom setrvá v STANDBY režimu a je připraven začít

pracovat. Tuto funkci je možné využít u rekreačních objektů, které nejsou v průběhu týdne využívány a sníh může roztát samovolně bez spotřeby elektřiny.

Nucené zapnutí: Vytápění může být nuceně zapnuto externím ovladačem (ručním vypínačem, SMS ovladačem, týdenním programátorem aj.) Takto jde ručně zapnout vytápění dopředu, např. už ve chvíli, kdy začíná sněžit nebo pro servisní potřeby.

Snímače k DIN 02:

Sensors for ground: ETOG-55 zemní snímač ke snímání vlhkosti a teploty na venkovních plochách



Rozměry: průměr 60 mm, výška 35 mm

Přívod: 10 m, při prodloužení musí být celkový odpor nižší než 10 Ω (cca 200 m při použití kabelu 6 \times 1,5 m²).

Umístění: na místo, kde bude vystaven povětrnostním podmínkám, srážkám, nebo kde se sníh hromadí nejvíce. Vždy ale musí být ve vytápěné ploše.

Sensors for roof gutters: ETOR-55 – snímač pro snímání vlhkosti v systémech okapových žlabů



Popis: snímač snímá vlhkost, k termostatu je nutné připojit i teplotní snímač ETF

Rozměry: 110 \times 28 \times 15 mm

Přívod: 10 m, při prodloužení musí být celkový odpor nižší než 10 Ω (cca 200 m při použití kabelu 4 \times 1,5 m²).

Umístění: na místo, kde se voda objeví nejdříve, nebo kde se sníh zdržuje nejdéle. Může to být např. slunečná strana budovy, místo u svodu, pod úžlabím apod.

Sensors cable heating: ETF 144/99A – snímač pro snímání teploty v systémech okapových žlabů



Popis: snímač snímá teplotu, k termostatu je nutné připojit také vlhkostní snímač ETOR

Přívod: 2,5 m, snímač jde připojit kabelem typu 2 \times 1,5 m² do vzdálenosti 50 m

Umístění: pro použití v kombinaci se snímačem ETOR, snímač se umísťuje zpravidla do okapového háku, na chladné stinné místo – obvykle na severní stranu objektu.

Způsob zapojení pro jednotlivé druhy provozu:

Ochrana venkovní plochy:

Připojte jeden nebo dva snímače ETOG podle schématu zapojení.

V programu termostatu zvolte, zda bude termostat řídit jednu nebo dvě zóny.

Snímače ETOG umístěte tam, kde budou vystaveny povětrnostním vlivům, nebo kde se sníh hromadí nejvíce. Vždy ale musí být ve vytápěné ploše.

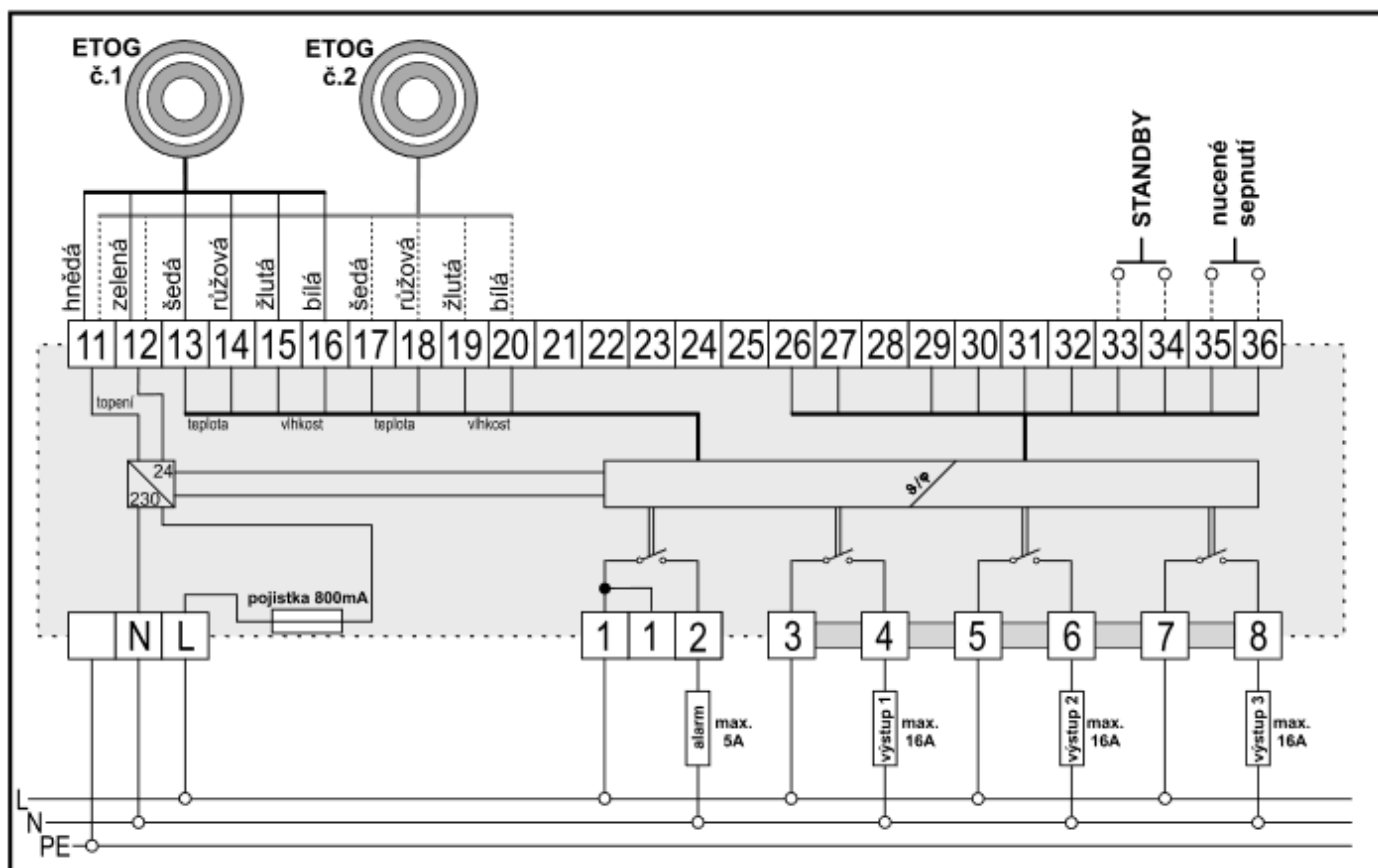


Schéma zapojení DIN 02 s jedním nebo dvěma snímači ETOG

Ochrana okapových žlabů:

Připojte jeden nebo dva snímače ETOR podle schématu zapojení.

Připojte jeden teplotní snímač. Snímání teploty je společné pro obě zóny, snímač by měl být umístěn na chladnějším místě. V programu termostatu zvolte, zda bude termostat řídit jednu nebo dvě zóny.

Vlhkostní snímač ETOR umístěte tam, kde se sníh objeví první, nebo kde zůstává nejdéle. Může to být místo u svodu, pod úžlabím apod.

Teplotní snímač umístěte na chladném a stinném místě – obvykle na severní straně objektu.

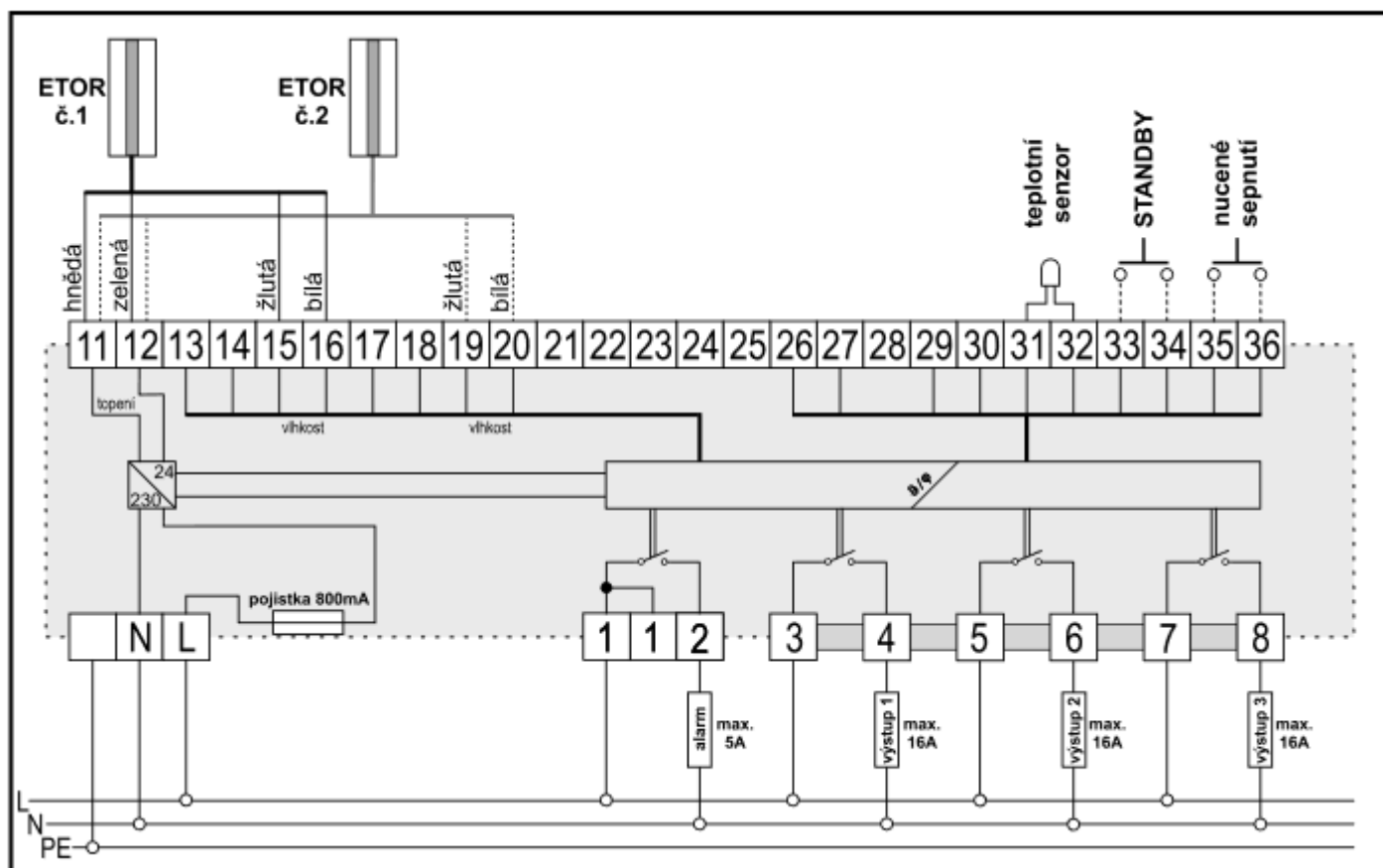


Schéma zapojení DIN 02 s jedním nebo dvěma snímači ETOR

Ochrana okapového systému + venkovní plochy:

Pro řízení venkovních ploch připojte zemní snímač ETOG.

Pro řízení okapového systému připojte jeden okapový snímač ETOR a jeden teplotní snímač.

V programu zvolte řízení ve dvou nezávislých zónách.

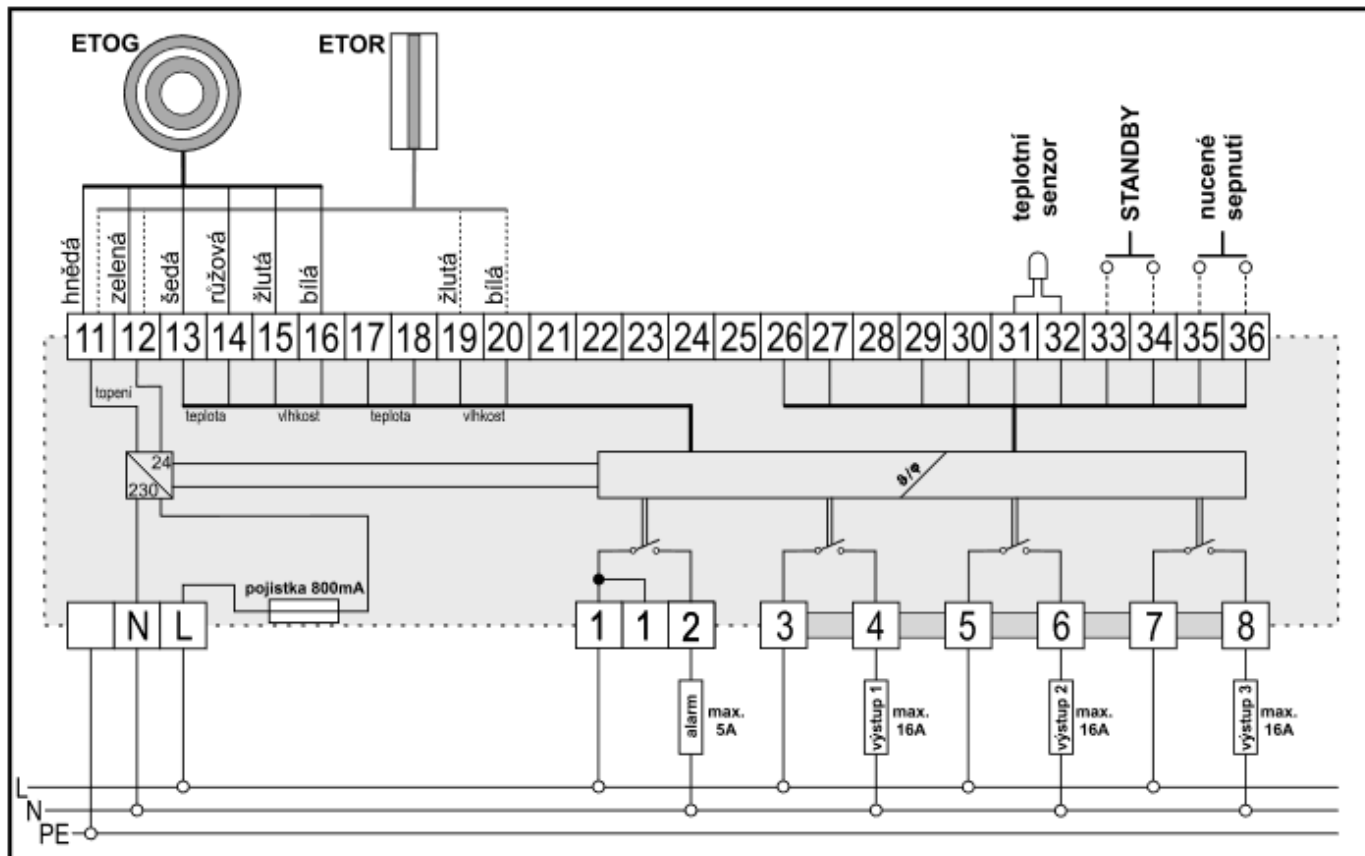


Schéma zapojení DIN 02 se snímačem ETOG, ETOR a s teplotním čidlem

První spuštění:**SELECT SCALE:****CELSIUS**

FAHRENHEIT

Když poprvé zapnete DIN 02, musíte zvolit zobrazení teploty na Celsiově nebo Fahrenheitově stupnici.

Otáčejte multifunkčním tlačítkem, dokud teplotní škála nebude na displeji označena. Volbu potvrďte stisknutím tlačítka.

SENSOR 1:**ETOG**

ETOR

Poté je nutné nastavit, jaké snímače jsou k termostatu připojeny.

SENSOR 1: snímač, který je připojený na svorky 13–16

ETOG = zemní snímač pro venkovní plochy

ETOR = okapový snímač pro snímání vlhkosti ve střešních systémech

Otáčením vyberte jednu z možností a volbu potvrďte stisknutím tlačítka.

SENSOR 2:**OFF**

ETOG

ETOR

SENSOR 2: snímač, který je připojený na svorky 17–20

Otáčením opět vyberte jednu z možností a volbu potvrďte stisknutím tlačítka.

Pokud není připojený žádný snímač, je nutné zvolit OFF.

OUTDOOR**SENSOR:****OFF**

ETF

Pokud jedna ze zón slouží k ochraně okapových žlabů, musí být ke svorkám 31–32 připojený teplotní snímač na displeji označený ETF.

Pokud termostat ovládá systém ochrany venkovních ploch, není prostorový teplotní snímač připojen a je nutné zvolit OFF.

APPLICATION:**ELECTRIC 1-ZONE**

ELECTRIC 2-ZONE

ELETRIC 2-STEP

WARTER BASED

Posledním krokem je nastavení způsobu regulace.

ELECTRIC 1-ZONE: řízení elektrických vytápěcích okruhů v jedné zóně

ELECTRIC 2-ZONE: řízení elektrických vytápěcích okruhů ve dvou zónách

ELECTRIC 2-STEP: dvoustupňové řízení výkonu v jedné zóně

WARTER BASED: řízení ochrany venkovních ploch vytápěných teplovodními systémy

Nyní je systém nastaven a bude pracovat plně automaticky podle továrního nastavení. Toto nastavení je možné později změnit. K jeho kontrole slouží menu SETUP (viz níže).

DIN 02™ – nastavené hodnoty; provoz; menu termostatu

Nastavení hodnoty

parametr	označení na displeji	tovární nastavení	uživatelské 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	

Provoz

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

Za provozu zobrazuje displej informace o:

- zapnutí vytápění v obou zónách
- informaci, zda termostat v jednotlivých zónách vytápí v režimu doběhu vytápění + kolik času zbývá do vypnutí (AFTERRUN)
- zda je nastaven režim STANDBY (termostat nepracuje)

Stisknutím nebo otočením tlačítka dojde k rozsvícení displeje; toto podsvícení zhasne po 30 sekundách.

Během provozu doporučujeme kontrolovat funkčnost vytápěcího systému, tedy jestli sníh a led taje na celé vyhřívané zóně, zda se systém zapíná na čas nebo naopak, zda termostat nesignalizuje provoz systému v době, kdy je venku teplo nebo sucho.

Z provozu velmi často vyplývá potřeba doladit některý z parametrů. Obvykle se nejedná o chybu výrobku nebo montážní firmy. Venkovní vytápěné zóny se chovají různě s ohledem na povětrnostní podmínky, srážky, tvar terénu apod. Koncové nastavení je vhodné provést podle zkušeností a potřeb uživatele.

Menu termostatu DIN 02™

Dvojitým stlačením tlačítka se na displeji zobrazí hlavní menu. Otáčením tlačítka procházíte nabídkou; na displeji se nezobrazí všechny možnosti najednou.

Položky se šipkou → obsahují podřízené MENU. Pro vstup označte příslušné menu a stiskněte tlačítko. Podřízená MENU jsou popsána dále v textu.

DIN 02™ – hlavní menu; podřízené menu SHOW INFO

Hlavní menu

ZONE 1	OFF	ZONE 1	OFF	zóna 1 vytápí (ON) nebo nevytápí (OFF)
ZONE 2	OFF	ZONE 2	OFF	zóna 2 vytápí (ON) nebo nevytápí (OFF)
SENSOR 1	## C	SENSOR 1	## °C	teplota na snímači 1 (jen pro ETOG)
SENSOR 2	## C	SENSOR 2	## °C	teplota na snímači 2 (jen pro ETOG)
MOIST 1	NO	MOIST 1	ON	vlhkost na snímači 1: NO = není, YES = je;
MOIST 2	NO	MOIST 2	ON	vlhkost na snímači 2: NO = není, YES = je;
OUT.TEMP	## C	OUT.TEMP	## C	venkovní teplota snímače ETF
SUPPLY W.	## C	SUPPLY W.	## C	teplota vstupní vody
RETURN W.	## C	RETURN W.	## C	teplota vrácené vody
→ALARM	NO	→ALARM	NO	Podřízené MENU chybových hlášek; když je zobrazeno YES a bliká červená LED, zmáčkněte tlačítko pro zobrazení chyby.
→SHOW INFO		→SHOW INFO		Podřízené menu SHOW INFO informuje o termostatu a snímačích.
→SETUP		→SETUP		Podřízené menu SETUP slouží k nastavení provozních parametrů.
→RESTART		→RESTART		Přeruší provoz termostatu (vytápění, doběh,...); DIN 02 znovu načítá data ze snímačů a začne pracovat. POZOR – nejde o změnu konfigurace snímačů (viz REINSTAL)
→EXIT		→EXIT		Opuštění menu termostatu

POZOR: Když je měřená teplota nad nastavenou hodnotou, není detekce vlhkosti aktivní a údaj MOIST se nezobrazuje. To rovněž platí během doběhu (AFTERRUN).

Podřízené menu SHOW INFO

Zobrazuje informace o nastavení, které bylo provedeno při prvním spuštění termostatu; neprovádí se tu žádné změny.

APP: E, 1-ZONE	APP: E, 1-ZONE	zvolený vytápěcí systém (elektrické vytápění, 1 zóna)
SW VERSION 1.03	SW VERSION 1.03	verze softwaru
SENSOR 1 ETOG	SENSOR 1 ETOG	typ snímače na svorkách 13–16
SENSOR 2 OFF	SENSOR 2 OFF	typ snímače na svorkách 17–20; OFF = není připojen
SENSOR ETF OFF	SENSOR ETF OFF	prostorový snímač instalován = ON, neinstalován = OFF
➔EXIT	➔EXIT	Návrat do hlavního menu

DIN 02™ - podřízené menu SETUP

Podřízené menu SETUP: Zde se provádí změny nastavení teplot, doběhu, doladění teploty apod. Ke změnám přistupujte uvážlivě. Nesprávné nastavení může funkci systému narušit.

Otočením tlačítka vyberte parametr, který budete měnit → stisknutím se podbarví hodnota → otáčením nastavte velikost → dalším stisknutím potvrďte nastavení → pokračujte výběrem dalšího parametru.

FORCE HEAT OFF	Start nuceného vytápění Stiskněte tlačítko; displej zobrazí ON a termostat bude vytápět po dobu doběhu (viz parametry AFTERRUN 1 a 2)
SELECT SCALE C	Nastavte, zda má být teplota zobrazena ve stupních Celsia (C) nebo Fahrenheita (F)
SET TEMP 1 3.0C	Teplota, pod kterou bude spuštěno vytápění v zóně 1
SET TEMP 2 3.0C	Teplota, pod kterou bude spuštěno vytápění v zóně 2
OFF TEMP 1 -10.0C	Vypínací teplota v zóně 1
OFF TEMP 2 -10.0C	Vypínací teplota v zóně 2
AFTERRUN 1 2:00	Doba mezi 0–18 hodin, po kterou zůstane v zóně 1 zapnuté vytápění po vymezení signálu teplota/vlhkost
AFTERRUN 2 2:00	Doladění teploty měřené snímačem ETOG v zóně 1 až ±5 °C
OFFSET T1 0.0C	Doladění teploty měřené snímačem ETOG v zóně 2
OFFSET T2 0.0C	Nastavení nejnižší teploty vrácené vody (jen při vytápění teplovodními systémy)
MIN WATER 5.0C	Nastavení nejvyšší teploty vyhřívání vody (jen pro teplovodní systémy)
MAX WATER 55.0C	trvalé vyhřívání vlhkostních snímačů
SENSOR HEAT OFF	Kontrola vlhkosti
MOIST CTRL ON	Když dojde k chybnému nastavení během spouštění, nebo byly připojeny/odpojeny snímače, je zapotřebí znovu projít proces prvního spuštění. Aby nedošlo k náhodnému REINSTALLu, je nutné vstoupit do dalšího menu a otáčením tlačítka nastavit heslo 1202. Termostat vykoná "První spuštění".
➔REINSTAL	
➔FACTORY RESET	Obnovení továrního nastavení; pro RESET je potřeba vstoupit do dalšího menu, aby nedošlo k náhodnému vymazání parametrů.
➔EXIT	Návrat do hlavního menu

Záruka 2 roky – Záruční kupon na termostat DIN 02™

Záruka neplatí, pokud instalace nebyla provedena odborně způsobilou osobou a nebo pokud došlo k chybě způsobené nesprávným návrhem, poškozením, nesprávnou instalací nebo jiným následným poškozením. V případě, že budeme požádáni opravit nebo vyměnit takovou jednotku, všechny náklady budou účtovány.

Datum prodeje / Razítko:	Datum instalace:	Záruka je platná se správně dodanými dokumenty: 1. Pokud je správně vyplněný Záruční kupon; 2. Dokument o koupi: faktura nebo nákupní doklad; 3. Povinností dodavatele bude bezplatně opravit nebo dodat novou jednotku zákazníkovi bez dalších vedlejších nákladů spojených s opravou nebo výměnou jednotky.
Elektroinstalatér / Prodejce:	Jméno a příjmení:	
Podpis:	Razítko:	