



technická dokumentace

termostat pro ochranu okapů a zimní údržbu venkovních ploch ETR2-1550



základní technické údaje

charakteristika	regulátor pro snímání teploty a vlhkosti, na DIN
objednací číslo	2357
napájení	230V AC, $\pm 10\%$, 50Hz
výstup	16 A (3.600W)
teplotní rozsah	0...+10°C
doběh	1...5 hod
okolní teplota	-10...+50°C
nastavení citlivosti	1...5
rozměr (v x š x h)	86 x 52 x 59 mm, 3 moduly
krytí / třída ochrany	IP20 / II

související sortiment

obj. číslo	typ	specifikace
2916	ST 1111-10	kabelový teplotní senzor 10m
2352	ETOR-55	vlhkostní senzor pro okapové žlaby
2359	ETOG-55	vlhkostně-teplotní senzor pro venkovní plochy
2360	ETOG + jímka	sestava čidla ETOG pro osazení do betonu a asfaltu



KABELOVÉ TOPNÉ SYSTÉMY
Milovanice 1, 257 01 Postupice
tel./fax: +420 317 725 749
e-mail: info@v-system.cz
www.v-system.cz

verze dokumentu: 150820

určení výrobku

- ochrana okapových žlabů, svodů a úžlabí
- ochrana venkovních ploch před sněhem a náledím
- vhodné pro systémy s instalovaným výkonem do 3kW

legislativa

- výrobek je označen značkou CE a podle směrnic Evropského společenství LVD 2006/95/ES a EMC 204/108/ES na něj bylo vydáno ES Prohlášení o shodě
- při instalaci musí být postupováno podle tohoto návodu a platných technických norem
- instalaci a připojení k elektrické síti smí provádět pouze kvalifikovaná osoba dle vyhl. 50/1978Sb.
- při konstrukci výrobku bylo omezeno použití nebezpečných látek v souladu se směrnicí RoHS 2002/95/EC
- výrobce je zapojen do systému zpětného odběru a využití elektrozařízení dle směrnice WEEE 2002/96/EC; po ukončení životnosti odevzdejte výrobek do separovaného odpadu
- výrobce je zapojen do systému zpětného odběru odpadů z obalů EKOKOM; po instalaci výrobku, prosíme, odevzdejte obal od výrobku do tříděného odpadu

funkce termostatu

- ETR2-1550 kontroluje přítomnost teploty i vlhkosti a aktivuje topný systém, pokud teplotní senzor zjistí nízkou teplotu a zároveň vlhkosní senzor detekuje vlhkost
 - TEMP.SET: nastavení spínací teploty, pod kterou hrozí usazování sněhu a tvorba ledu.
 - TIME.SET: čas doběh. Po zvýšení venkovní teploty nebo vysušení čidel zůstane regulátor sepnut po nastavenou dobu. Doběh zajistí odtátí sněhu a ledu z míst, kde by se mohl nahromadit a je třeba jej nastavit s ohledem na zkušenosti s konkrétním místem.
- V poloze CONSTANT umožňuje sepnout topný systém trvale, bez ohledu na detekci teploty a vlhkosti. POZOR - tento způsob regulace je velmi nevhodný z hlediska spotřeby energie. není vhodné jej používat pro provoz systému; je určen zejména pro servisní účely!

význam kontrolky LED

popis	barva	význam
ON	zelená	termostat je připojen k napájení
TEMP	červená	teplota je nižší než hodnota nastavená na ovladači TEMP.SET
MOIST	červená	regulátor detekuje vlhkost
RELAY	červená	zjištěna nízká teplota i vlhkost; termostat je sepnut, topný systém pracuje
ON	zelená bliká	funkce CONSTANT, regulátor topí trvale

instalace, první spuštění

- zapojte regulátor dle schematu zapojení

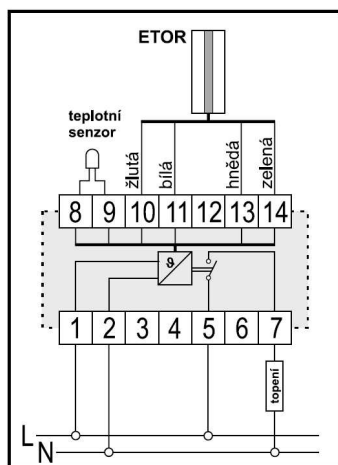


schéma zapojení ETR2 s čidly ETOR a ST pro ochranu okapů

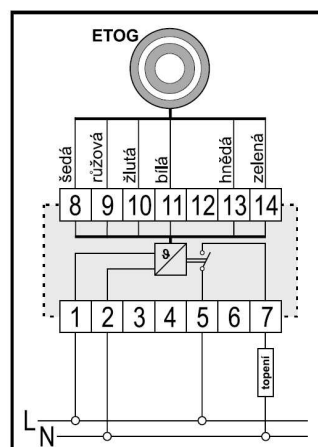


schéma zapojení termostatu ETR2 s čidlem ÉTOG pro ochranu venkovních ploch

- zapněte napájení; rozsvítí se zelená LED
- na ovladači TEMP.SET nastavte teplotu, pod níž má být topný systém sepnut. Při prvním spuštění doporučujeme nastavit +3°C
- na ovladači TIME.SET nastavte doběh systému (0 ... 6 hod.). Při prvním spuštění doporučujeme 4 hodiny.
- nyní je termostat připraven začít pracovat. Nastavení teploty a doběhu je nutné kontrolovat a event. upravit podle podmínek na konkrétním objektu.

svorky, barevné značení vodičů

svorky	zařízení	barva vodiče
1 - 2	napájení 230V	hnědá (černá), modrá
5 - 7	topný systém	hnědá (černá)
8 - 9	teplotní čidlo	čidlo ETOG: šedá, růžová
10 - 11	detekce vlhkosti	žlutá, bílá
13 - 14	vyhřívání vlhkostního čidla	hnědá, zelená

provoz termostatu

- pokud je teplota na teplotním čidle vyšší než hodnota nastavená na ovladači TEMP.SET, termostat nepracuje; vlhkostní čidlo není vyhříváno
- ve chvíli, kdy teplota na čidle klesne pod nastavenou hodnotu, rozsvítí se kontrolka TEMP a je zapnuto vyhřívání vlhkostního čidla na dobu 2 hodiny
- teplota vlhkostního čidla se zvyšuje (během 20 - 60 minut na +5 ... +10°C), čidlo je tím připraveno na rozpuštění napadaného sněhu a následnou detekci vlhkosti. U čidla ETOG v důsledku vyhřívání čidla dochází i k vzestupu teploty na vestavěném teplotním čidle (kontrolka TEMP zhasne). Termostat ale pokračuje ve vyhřívání čidla (po 2 hod. od poklesu teploty) a čeká, zda se objeví vlhkost
- pokud během 2 hod. nedojde k detekci vlhkosti, termostat vypne vyhřívání vlhkostního čidla, čidlo ochladne a celý cyklus se opakuje
- je-li detekována vlhkost, dojde k rozsvícení kontrolky MOIST a sepnutí relé (rozsvítí se kontrolka RELAY), topné kabely začnou topit. Současně je vypnuto vyhřívání čidla; vlhkost na čidle je zajištěna provozem topného systému - táním sněhu a ledu
- poté co čidlo oschne, zhasne kontrolka MOIST a celý systém přechází do doběhového režimu. V něm je nadále sepnuto relé; kabely topí po dobu doběhu 1 ... 5 hod. dle nastavení ovladače TIME.SET. Vlhkost ani teplota nemusí být signalizovány.
- po ukončení doběhu termostat přechází zpět do výše uvedeného automatického režimu - zjistí stav na teplotním a vlhkostním čidle a opakuje celý cyklus

seřízení za provozu

- systémy pracující ve venkovním prostředí jsou vystaveny působení klimatických jevů a jejich činnost je třeba průběžně seřizovat s ohledem na charakter a lokalitu použití, venkovní podmínky (mráz, síla větru, tloušťka sněhové pokrývky, ...). Pokud systém nepracuje podle vašich představ, je obvykle třeba zkontrolovat tyto situace:

kontrolky	možný problém	odstranění
ON nesvítí	napájení 230V	zkontrolujte jistič systému
TEMP nesvítí MOIST nesvítí	měření teploty	zvýšit nastavenou teplotu ovládacím prvkem TEMP.SET
TEMP svítí MOIST nesvítí	detekce vlhkosti	napadl suchý sníh „prašan“: Tento sníh obsahuje velmi malé množství vody a k sepnutí může dojít až za dlouhou dobu. Sepnutí lze vynutit otočením prvku TIME.SET do polohy CONSTANT Je možné doladit citlivost na vlhkost i po vypnutí ještě zůstaly zbytky sněhu: zvýšit čas doběhu ovladačem TIME.SET. Tím se prodlouží doběh systému poté, co oschlo vlhkostní čidlo

- hodnotu vždy navyšujte nebo snižujte postupně - nastavení příliš vysoké teploty nebo příliš dlouhého doběhu by způsobilo neekonomickou funkci systému; příliš nízké hodnoty naopak nezaručí spolehlivý provoz

nastavení citlivosti na vlhkost

pokud to provozní podmínky vyžadují, lze změnit citlivost regulátoru ETR2-1550 na detekci vlhkosti. Jedná se o pokročilé nastavení, které může mít zásadní vliv na spolehlivost nebo ekonomičnost provozu systému.

- vypněte napájení ETR2, odpojte vlhkostní a teplotní čidlo
- propojte svorky 8 a 9 drátem; propojte svorky 10 a 11 drátem
- ovladač TIME.SET nastavte do polohy CONSTANT; ovladač TEMP.SET nastavte na maximum
- zapněte napájení termostatu. Zelená kontrolka ON bliká
- kontrolky TEMP, MOIST, RELAY svítí; to znamená tovární nastavení na střední hodnotu
- nyní nastavte citlivost otáčením prvku TIME.SET. Nastavená úroveň je signalizována kombinací kontrolky LED:

pozice TIME.SET	úroveň citlivosti	kontrolka TEMP	kontrolka MOIST	kontrolka RELAY
1	minimum	svítí	nesvítí	nesvítí
2	nízká	svítí	svítí	nesvítí
3	střední (tovární nastavení)	svítí	svítí	svítí
4	vysoká	nesvítí	svítí	svítí
5	maximum	nesvítí	nesvítí	svítí

- vypněte napájení ETR2, nastavte zpět hodnoty TEMP.SET a TIME.SET
- odstraňte propojení svorek 8-9 a 10-11
- připojte zpět teplotní a vlhkostní čidlo, zapněte napájení ETR2

údržba systému dohled

- systém je vhodné uvést do provozu před prvním předpokladem sněhových srážek či při poklesu venkovních teplot pod 3°C. Je třeba ověřit zapnutí proudového chrániče, jističe regulátoru a jističů všech topných kabelů
- vlhkostní čidla je nutno udržovat v čistotě a na vhodném místě. Před zapnutím systému na zimní období je nutné očistit kontakty čidel od znečištění, usazenin a mastnoty. Toto je nejlepší provést jemným smirkovým papírem a odmastit hadříkem, namočeným v technickém benzínu
- pro správnou funkci vytápění a regulace systému je třeba udržovat okapy a svody v čistotě
- po skončení zimního období je třeba systém vypnout hlavním vypínačem (jističem).
- v případě poruchy kontaktujte dodavatele systému. Kontakty uvedeny v předávacím protokolu
- s návodem je zapotřebí seznámit osobu zodpovědnou za provoz systému - proškolenou obsluhu - a toto stvrdit podpisem. Pro systémy nad instalovaný 1kW zaveďte provozní deník
- v případě dodatečných stavebních úprav, při kterých bude zasahováno do vyhřívaných prvků, je nutno seznámit provádějící pracovníky s tím, že jsou zde osazeny topné kabely. Po ukončení těchto prací je třeba provést vždy proměření topných kabelů a zkoušku funkčnosti topných prvků, čidel a regulace.

signalizace závad

- při zjištění technické poruchy v topném systému ETR2 odpojí vytápění a nespustí topné kabely, dokud není chyba odstraněna.

kontrolka TEMP bliká	teplotní senzor ETF/ETOG byl odpojen nebo zkratován
kontrolka MOIST bliká	vlhkostní senzor byl zkratován
kontrolka RELAY bliká	vyhřívání vlhkostního čidla bylo zkratováno

údaje o připojení na elektrickou síť

- osoba s odpovídající kvalifikací dle vyhl. 50/1978sb., která provedla odbornou instalaci a připojení v souladu s návodem

výrobní číslo termostatu:	
typy připojených čidel:	
jméno:	
datum:	
razítko, podpis:	

osoba odpovědná za provoz systému

- proškolená osoba, která bude dohlížet na provoz systému, vykonávat údržbu a dohled a seřizovat prvky systému za provozu

jméno:	
podpis:	