

ETR2

elektronický termostat pro snímání teploty a vlhkosti, pro aplikace do 3 kW

technická dokumentace

použití:

- pro automatické a ekonomické řízení kabelových topných systémů do 3kW
- pro aplikace na ochranu okapových žlabů, svodů a úžlabí proti zamrznutí
- pro aplikace na ochranu venkovních ploch před sněhem a náledím

vlastnosti:

- umístění na DIN lištu (3 moduly) - snadná obsluha
- indikace stavu sepnutí 4 led diodami



technické údaje

označení	ETR2
objednávací číslo	2357
napájení	230V AC, ±10%, 50-60Hz
výstup	16A
kontakt	1-pólový spínací
teplotní rozsah	0 ... +10°C
teplota okolí	-10°C ... +50°C
dotápění	0 ... 6 hodin
krytí	IP20
způsob instalace	na DIN (3 moduly)
napájení vlhkostního čidla	24V DC, pouze jedno čidlo
rozměry (v x š x h)	86 x 52 x 59 mm

Výrobek je označen značkou CE a podle směrnic Evropského společenství 2006/95/ES a 2004/108/ES na něj bylo vydáno ES Prohlášení o shodě.

Instalaci a připojení k elektrické síti smí provádět pouze kvalifikovaná osoba dle vyhl. 50/1978 Sb.

související sortiment

obj. číslo	typ	specifikace
2359	ETOG-55	zemní čidlo pro snímání vlhkosti a teploty na venkovních plochách
2352	ETOR-55	čidlo pro snímání vlhkosti v systémech okapových žlabů
2916	ST 1111-10	čidlo pro snímání teploty v systémech okapových žlabů

- popis termostatu**
- ETR2 je termostat pro automatické a ekonomické řízení systémů ochrany okapových žlabů, svodů a úžlabí proti zamrznutí a ochrany venkovních ploch před sněhem a náledím;
 - ke vzniku náledí na venkovních plochách dochází, pokud je teplota povrchu nižší než 0°C a zároveň je v okapovém žlabu voda nebo sníh
 - obdobně k zamrznutí okapových žlabů dochází, pokud je teplota vzduchu nižší než 0°C a zároveň je na povrchu plochy přítomna vlhkost;
 - ETR2 kontroluje přítomnost teploty i vlhkosti a aktivuje topný systém, pokud teplotní senzor zjistí nízkou teplotu a zároveň vlhkostrní senzor detekuje vlhkost
 - ETR2 pracuje s jedním teplotním a jedním vlhkostrním čidlem; je vhodný pro systémy s instalovaným výkonem do 3 kW

- možnosti ETR2**
- topným prvkem v ochranných aplikacích jsou převážně elektrické topné kabely. Toto řešení je nejspolehlivější a cenově nejvýhodnější. ETR2 byl vyvinut speciálně k řízení elektrických topných systémů;
 - spínací teplota je teplota, pod kterou hrozí usazování sněhu a tvorba ledu. K tomu dochází při teplotách nižších než 0°C; v praxi je třeba nastavit hodnotu vyšší, protože při 0°C již musí být systém v provozu;
 - dotápění zajišťuje, že po zvýšení venkovní teploty nebo vysušení čidel zůstane termostat sepnut po nastavenou dobu. Dotápění zajistí odtátí sněhu a ledu z míst, kde by se mohl nahromadit a je třeba jej nastavit s ohledem na zkušenosti s konkrétním místem;
 - funkce CONSTANT umožňuje sepnout topný systém trvale, bez ohledu na detekci teploty a vlhkosti.
- POZOR - tento způsob regulace je velmi nevhodný z hlediska spotřeby energie a doporučujeme jej používat pouze krátkodobě při extrémních srážkách a pro servisní účely.

popis ovládacích prvků

ovládací prvek	popis
TEMP.SET	nastavení teploty, pod kterou se má topný systém sepnout
TIME.SET	nastavení dotápění

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	termostat detekuje vlhkost
RELAY	červená	termostat je sepnut; topný systém pracuje
ON	zelená bliká	funkce CONSTANT, regulátor topí trvale

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

ETR2 - ochrana okapů

ETOR-55 – čidlo pro snímání vlhkosti v systémech okapových žlabů	
popis	čidlo snímá vlhkost; k termostatu je třeba připojit i teplotní čidlo ST
rozměry	110 x 28 x 15mm
přívod	10m; při prodloužení musí být celkový odpor nižší než 10Ω (cca 200m při použití kabelu 4 x 1,5mm ²)
umístění	do místa, kde se voda objeví první, nebo kde se sníh zdržuje nejdéle; může to být např. slunná strana budovy, místo u svodu, pod úžlabím, ...

ST-1111-10 – čidlo pro snímání teploty v systémech okapových žlabů	
popis	čidlo snímá teplotu; k termostatu je třeba připojit i vlhkostní čidlo ETOR
přívod	přívod 10m; čidlo lze připojit kabelem typu 2 x 1,5mm ² do vzdálenosti 50m
umístění	pro použití v kombinaci s čidlem ETOR; čidlo se umísťuje zpravidla do okapového háku, na chladné a stinné místo - obvykle na severní stranu objektu

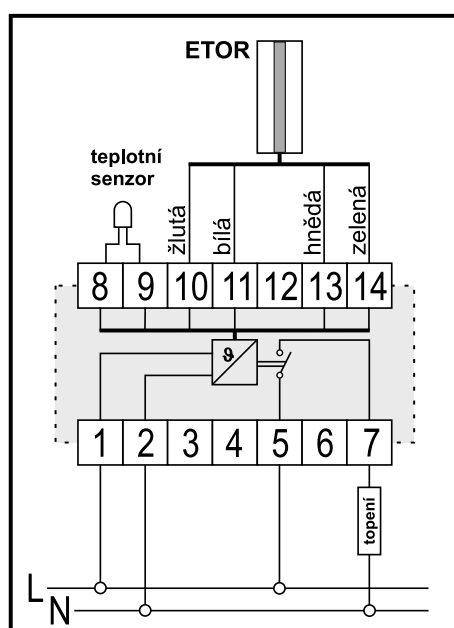


schéma zapojení ETR2 s čidly ETOR a ST pro ochranu okapů

ETR2 - ochrana okapů

ETOG-55 – zemní čidlo pro snímání vlhkosti a teploty na venkovních plochách	
rozměry	průměr 60mm, výška 35mm
přívod	10m; při prodloužení musí být celkový odpor nižší než 10Ω (cca 200m při použití kabelu 6 x 1,5mm ²)
umístění	do místa, kde bude vystaven povětrnostním vlivům, srážkám, nebo kde se sníh hromadí nejvíce. Vždy ale musí být ve vytápěné ploše.

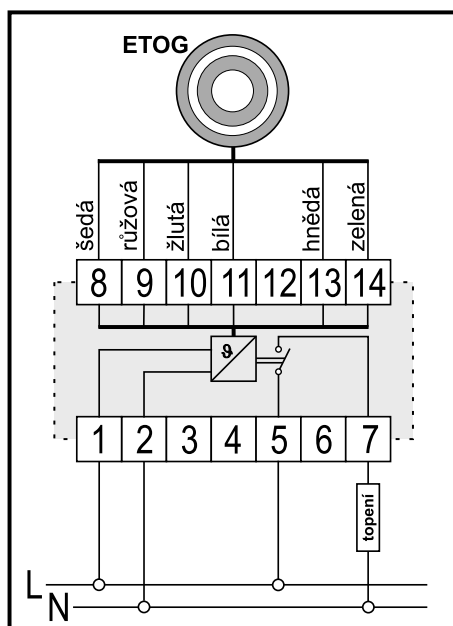


schéma zapojení termostatu ETR2 s čidlem ETOG pro ochranu venkovních ploch

ETR2 - spuštění a provoz systému, doladění regulace za provozu

první spuštění systému

- připojte 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 dotápění 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.

provoz systému

- 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

doladění za provozu

- systémy pracující ve venkovním prostředí jsou vystaveny působení klimatických jevů a jejich činnost je třeba průběžně doladovat s ohledem na 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. Rychlé sepnutí lze vynutit propojením svorek 10-11 nebo prostým politím čidla ETOG 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
- pokud je vhodné spustit vytápění okamžitě, otočte ovladač TIME.SET na hodnotu CONSTANT. Tím dojde k ručnímu sepnutí topných kabelů; po dobu sepnutí bliká zelená kontrolka ON.
POZOR - nezapomeňte vrátit regulátor do normálního stavu, jakmile pominou důvody pro trvalé sepnutí; tento režim provozu je velmi nevhodný z hlediska spotřeby energie!

signalizace závad • při zjištění technické poruchy v topném systému ETR2 odpojí vytápění a nespustí topné kabely, dokud není chyba odstraněna

kontrolka TEMP bliká	teplotní čidlo ST/ETOG bylo odpojeno nebo zkratováno
kontrolka MOIST bliká	vlhkostní čidlo bylo zkratováno
kontrolka bliká RELAY	vyhřívání vlhkostního čidla bylo zkratováno

ETR2 - údaje o instalaci přístroje (záruční list)

údaje o produktu

typ termostatu	
typ čidla	
výrobní číslo	

údaje o instalaci

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

V případě jakýchkoliv nejasností či problémů při návrhu, montáži či dodávkách materiálů nás prosím kontaktujte.

datum **13.10**
regulace

V-systém elektro s.r.o.

Česká republika: Milovanice 1, 257 01 Postupice, ☎ +420 317 725 749

Slovensko: Duklianských hrdinov 651, 901 01 Malacky ☎ +421 347 724 082

www.v-system.cz