

Popis - Snowfree M1

Řídící jednotka pro ochranu před ledem a sněhem na venkovních plochách.

Použití - aplikace

Ovládací jednotka Snowfree M1 slouží k ovládání tání sněhu a ledu pro nakládací rampy, schody, vstupy pro venkovní dveře na budovách a pod..

Popis funkce

Snowfree M1 měří teplotu a vlhkost a na základě nastavení sepne nebo rozepne topné kabely. Tak sníží celkovou dobu provozu pro tání sněhu. Výsledkem je úspora nákladů na energie.

Výstupní relé v Snowfree M1 sepne, když je teplota pod nastavenou hodnotou a zároveň čidlo vlhkosti registruje vlhkost. Výstupní relé vypne, když čidlo vlhkosti bude suché nebo je teplota nad nastavenou hodnotou.

Pro větší chráněné plochy může být výstupní relé připojeno na zpožďovací časové relé, které zajistí po vypnutí systému časový doběh pro zajištění celé plochy bez sněhu a ledu.

Při použití Snowfree M1 na venkovní plochy se k řídicí jednotce připojuje kombinované čidlo teploty a vlhkosti - snímač M10. Pro napájení snímače M10 použijte transformátor 230/24V.

Technické údaje:

Montáž na DIN lištu

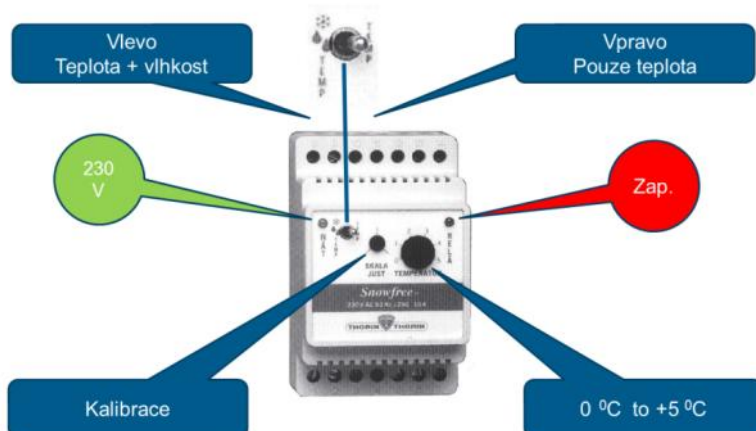
Krytí	IP20
Napájení	230 V AC + / - 10% 50 Hz
Výstupní relé - bezpotenciálové	10 A/250V
Spotřeba	3 VA
Pracovní teplota	-20 až +50 0C
Hmotnost	200 g
Schválení	SEMKO, CE

Funkce, indikace:

Zelená LED	230 VA C napájení připojeno.
Červená LED	Výstupní relé sepnuto.

Přepínač režimů:

Levá pozice	Řídící jednotka měří teplotu a vlhkosti.
Pravá pozice	Řídící jednotka měří teplotu pouze.



Nastavená teplota
0 až 5 °C

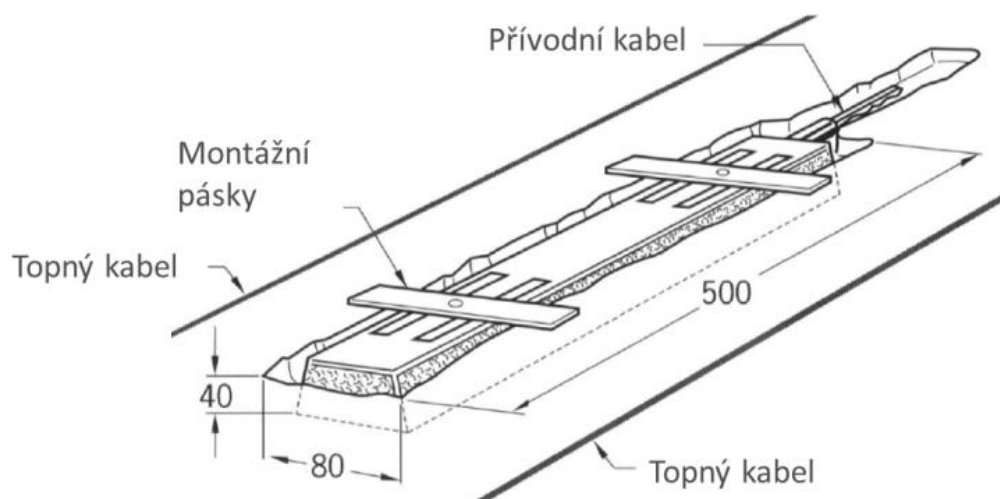
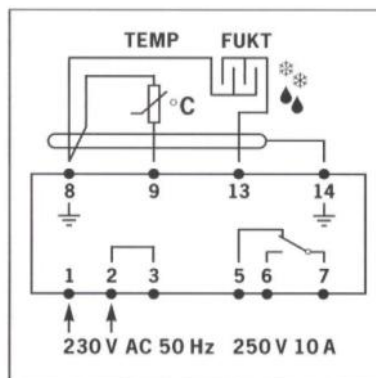
Možnost kalibrace teplotního čidla vstupu - obvykle nastavena ve svislé poloze.
Připojte kombinované čidlo teploty a vlhkosti - snímač M10 dle schématu zapojení.

Barva připojovacích vodičů:

Svorka 8	hnědá
Svorka 9	šedá
Svorka 13	bílá
Svorka 14	stínění

Napájení 24 V AC:

Svorka 2	žlutá
Svorka 12	zelená

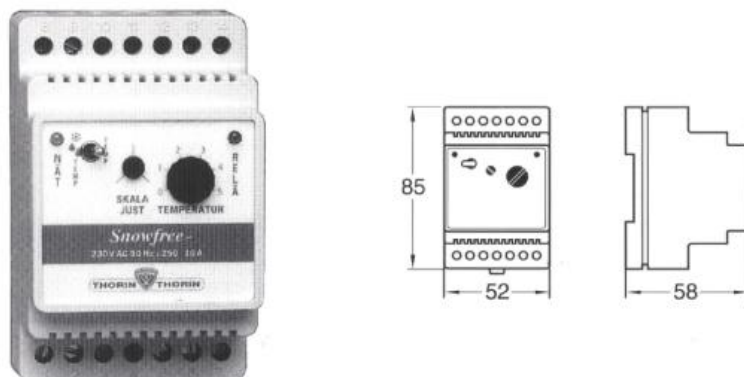


Vlhkostně – teplotní čidlo na venkovní plochu

Přívodní napájecí kabel čidla je 5 žilový délky 10 m, který může být prodloužen stíněným vodičem 5x1,5 mm² až na 50 m. Přívodní kabel umístěte vždy do elektroinstalační trubice pro případnou výměnu čidla.

Čidlo musí ležet na pevném podkladu, např. betonu. Horní strana snímače musí být umístěn ve stejné úrovni jako okolní povrch. Přiložené montážní kovové desky použijete k fixování čidla. Pokud povrch terénu bude pokryt asfaltem, připravte si asi 450 x 80 mm otvor, který se vyplní betonem.

Diagnostika a kontrola řídicí jednotky



Test sepnutí - venkovní teplota je nižší než 5 °C

1. Zkontrolujte, že spojení s řídicí jednotkou a čidlem teploty / vlhkosti je správné podle schemata.
2. Zkontrolujte, zda je vlhkostní čidlo suché.
3. Připojte napájení 230 V AC a zkontrolujte, že zelená LED se rozsvítí.
4. Nastavte kalibraci svisle.
5. Nastavte teplotu na 5 °C.
6. Nastavte přepínač režimů do polohy vlevo, tj. měření vlhkosti a teploty.
7. Dejte vodu na čidlo vlhkosti. Po asi 30 sek. výstupní relé sepne a rozsvítí se červená LED.
8. Osušte vlhkost snímače hadříkem. Všechny voda musí být vysušena. Po 30 sek. výstupní relé vypne a červená LED zhasne.
9. Nastavte teplotu na 2 °C, což je doporučená hodnota.

Test sepnutí - venkovní teplota je vyšší 5 °C

10. Zkontrolujte, že spojení s řídicí jednotkou a čidlem teploty / vlhkosti je správné podle schemata.
11. Odpojte kabel s teplotním senzorem na svorce č. 9 na řídicí jednotce.
12. Připojte odpor 27K odpor mezi svorku 9 a 8, to odpovídá 2 °C.
13. Zkontrolujte, zda je vlhkostní čidlo suché.
14. Připojte napájení 230 V AC a zkontrolujte, že zelená LED se rozsvítí.
15. Nastavte kalibraci svisle.
16. Nastavte teplotu na 5 °C.
17. Nastavte přepínač režimů v poloze vlevo, tj. teplota a měření vlhkosti
18. Dejte vodu na čidlo vlhkosti. Po asi 30 sek. výstupní relé sepne a rozsvítí se červená LED.
19. Osušte vlhkost snímače hadříkem. Všechny voda musí být vysušena. Po 30 sek. výstupní relé vypne a červená LED zhasne.
20. Nastavte teplotu na 2 °C, což je doporučená hodnota.
21. Odpojte 27K testovací odpor a znovu připojte kabel snímače teploty.

Diagnostika a kontrola teplotního čidla

1. Řídící jednotka / výstupní relé nesezne.

Příklad řešení:

- Zkontrolujte, zda je vše správně zapojeno dle schemata zapojení
- Odpojte kabely snímače teploty a změřte odpor NTC čidla, který musí odpovídat hodnotám uvedených níže v tabulce.
- Pokud vlhkosti nebo zkrat v obvodu teplotního čidla to způsobí nízkou hodnotu odporu, a řídicí jednotka bude registrovat toto jako vysoké venkovní teploty.
- Zkontrolujte, zda je topný prvek čidla vlhkosti v pořádku a je připojeno na 24 V AC.
- Pokud topné těleso není v pořádku, nemůže roztát sníh a čidlo nezaznamená vlhkost. Když je vlhkost na čidle, pak je hodnota odporu mezi 10kOhm až 1MOhm.
- Zkontrolujte, že kov na čidlo vlhkosti jsou čisté. Použijte jemným smirkovým papírem odstraňte izolační nečistoty.

2. Řídící jednotka / výstupní relé je stále sepnuté.

Příklad řešení:

- Zkontrolujte, zda je vše správně zapojeno dle schemata zapojení .
- Odpojte kabely snímače teploty a změřte odpor NTC čidla, který musí odpovídat hodnotám uvedených níže v tabulce.
- Je-li čidlo teploty odpojeno nebo přerušeno, tak vysoká hodnota odporu na svorkách znamená pro řídicí jednotku nízkou venkovní teplotu.
- Zkontrolujte, že kontaktní plochy na čidlu vlhkosti jsou čisté. Nečistoty mohou způsobit indikaci vlhkosti. Když je vlhkost na čidle, pak je hodnota odporu mezi 10kOhm až 1MOhm.

Teplotní charakteristika čidla NTC.

Venkovní teplota. (°C) Odpor (kOhm)

-20	79 K
-15	61 K
-10	48 K
-5	37 K
-4	35 K
-3	34 K
-2	32 K
-1	31 K
0	30 K
+1	28 K
2	27 K
3	26 K
4	25 K
5	23 K
20	12 K

