

THPC-11

Převodník relativní vlhkosti a teploty vzduchu s impulzním výstupem



Charakteristika

Modul **THPC-11** je jednoduchý digitální snímač prostorové teploty vzduchu a jeho relativní vlhkosti ve vnitřním i venkovním prostředí s galvanicky odděleným impulzním výstupem zvlášť pro teplotu a vlhkost. Frekvence výstupních impulzů je přímo úměrná měřené fyzikální veličině dle příslušného vztahu.

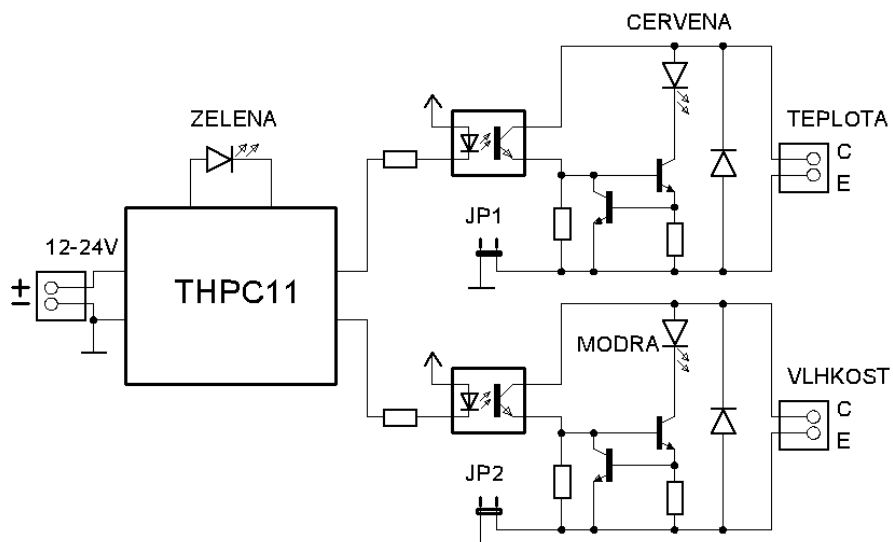
Pro vlastní měření je použito moderní speciální čidlo kalibrované přímo výrobcem součástky, který deklaruje přesnost a stálost měření.

Základní vlastnosti

- Měření relativní vlhkosti v rozsahu 0 až 100%
- Měření teploty v rozsahu -30 °C až $+80\text{ °C}$
- Použití ve vnitřních i vnějších prostorech a průmyslovém prostředí
- Každé čidlo je z výroby kalibrováno
- Indikace měření teploty červenou LED (výstupní impulzy)
- Indikace měření vlhkosti modrou LED (výstupní impulzy)

Technické údaje

Napájení	12 ÷ 24 VDC, ochrana proti přepólování
Odběr	5 mA střední hodnota, 10 mA špička (500ms)
Rozsah měření teploty	-20 ÷ +85 °C
Rozsah měření r. vlhkosti	0 ÷ 100%
Výstupy	2x opticky oddělený tranzistor s OK (24V/20mA)
Výstupní impulz	šířka 100 ms, frekvence 0 ÷ 2 Hz
Přesnost měř. teploty	±0,5% (15÷35 °C), ±1% (0÷50 °C), ±2% (-40÷85 °C)
Přesnost měř. relativní vlhkosti	±3% RH (20÷80% RH), ±4% RH (10÷90% RH), ±5% RH (0÷100% RH)
Vztah pro výpočet teploty (Max Communicator 9)	Teplota = 90 * M[x] / M[0] – 55 kde: „x“...číslo měřicího vstupu M[0]...čas měření
Vztah pro výpočet rel. vlhkosti (Max Communicator 9)	Vlhkost = 90 * M[x] / M[0] kde: „x“...číslo měřicího vstupu M[0]...čas měření
Vnější rozměry	krabice 88x73x40 mm, celková délka 145 mm

Principiální vnitřní schéma

Proud impulzního výstupu je elektronicky omezen na 20 mA a napájecí napětí výstupu musí být v intervalu 12 až 24 V DC!

Montáž a umístění

Modul THPC-11 je umístěn v plastové krabici chránící vnitřní elektronické obvody proti prachu a nadměrné vlhkosti. Elektronické čidlo je odděleno od okolního prostředí prachotěsným filtrem.

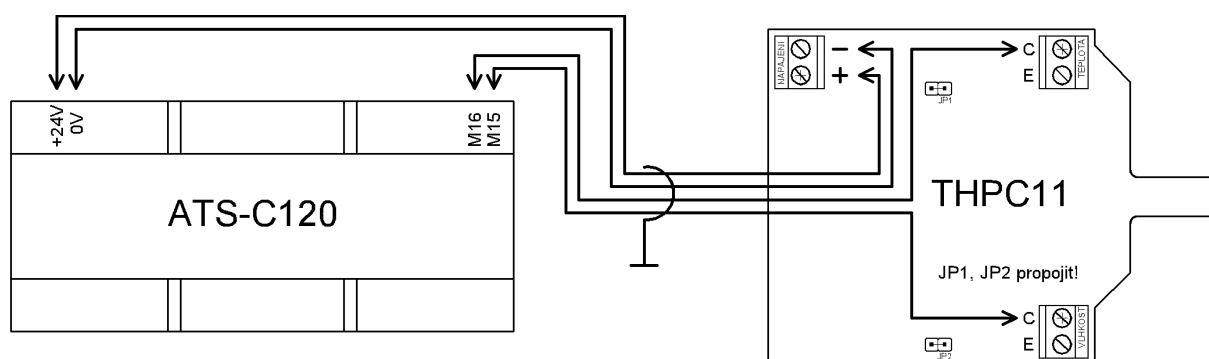
Snímač je nutné namontovat na stinném místě, chráněném proti přímému vlivu povětrnostních podmínek.

Doporučená montážní poloha je s čidlem ve vodorovném směru.

Přívodní kabel společný pro napájení (1 pár) a pro výstupní signál (1 nebo 2 páry – viz dále) se doporučuje použít stíněný a pokud možno nesdílet s cizími signály. Stínění kabelu uzemnit v jednom bodě. Délka kabelu se v takovém případě může pohybovat v rozmezí několika set metrů.

Impulzní výstup (pasivní/beznapěťový s otevřeným kolektorem) je opticky oddělený od elektroniky měření a tudíž i od zdroje napájení (pokud jsou JP1 a JP2 rozpojeny). Pro připojení je tedy zapotřebí 6 vodičů (3 páry). Zkratováním propojek JP1 a JP2 se emitory (svorka E) propojí se zápornou svorkou zdroje a v takovém případě stačí přivést 4 vodiče (2 páry) – viz obrázek.

4-drátové připojení senzoru THPC-11



Zařízení ATS-C120 je řídicí jednotkou systému pro měření a regulaci energie. Používá aktivní digitální vstupy měření napájené z vnitřního zdroje 24 VDC. Z tohoto zdroje lze napájet i několik dalších snímačů THPC-11. Společná svorka je záporná.

Provoz

Modul snímače THPC-11 nevyžaduje za provozu žádnou další údržbu ani kalibraci. V silně prašném průmyslovém prostředí se však po nějaké době může zanést filtr, který je zapotřebí odšroubovat a vyčistit, popř. při značném znečištění vyměnit.

Upozornění! V prostředí s přítomností výparů agresivních chemikálií může vlhkostní čidlo zhoršit udanou přesnost!