

Uputstvo za instalaciju i korišćenje indikatora temperature i relativne vlažnosti vazduha THI-485

- ◆ **Precizno merenje temperature i vlažnosti**
- ◆ **Prikaz vrednosti na LED displejima**
- ◆ **Komunikacija prema EIA-485**

THI-485 je mikroprocesorski indikator temperature i relativne vlažnosti vazduha namenjen za merenje i prikaz ovih vrednosti samostalno ili u sprezi sa drugim mikroprocesorskim uređajima ili PC računarom. Pogodan je za nadzor i prikupljanje ovih podataka u većim sistemima komora i skladišnih prostorija gde je neophodno ove podatke pratiti u kontinuitetu i sa većeg broja pozicija.

Može biti izведен u dve varijante, sa kratkom cevi fiksne sonde ili u dužoj varijanti sa sondom na kablu, pri čemu se varijanta sa kratkom cevi montira kompletna u prostor gde se vrši merenje, dok se u varijanti sa sondom na kablu kutija sa uređajem montira na zid komore spolja, a sonda sa senzorom na kablu se provlači kroz otvor u merni prostor.

Pogodan za:

Displej na prednjoj strani uređaja na kome se ispisuju izmereni podaci omogućava njegovu primenu i kao samostalnog uređaja kome je za rad dovoljno spolja dovesti samo napon napajanja.

- ◆ **Skladišta hrane i lekova**
- ◆ **Klimatizovane prostorije**
- ◆ **Inkubatore**
- ◆ **Sušare i rashladne komore**

Uređaj podržava EIA-485 komunikacioni standard za povezivanje sa PC računaram ili drugim mikroračunarskim sistemima, kada je uz odgovarajuću aplikaciju za računar moguće formirati i složenije arhive i obradu podataka za verifikaciju kontrolisanih termičkih procesa prema nekom od važećih standarda.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE



Opšte karakteristike		
Napajanje	180 ÷ 265 V AC (50 ÷ 60Hz); 12 ÷ 30 V DC/AC; 2W max	
Displej	Dvostruki, 3-cifarski x 7 segmenta LED; 13 mm crveni	
Radni uslovi	T: 0 ÷ 50 °C; RH: 5 ÷ 90%	
Skladištenje	T: -40 ÷ 85 °C; RH: 5 ÷ 90%	
Dimenzije (ŠxVxD):		
- bez senzorske cevi (sonda na kablu)	120 mm x 105 mm x 85 mm	
- sa kraćom senzorskom cevi	120 mm x 150 mm x 85 mm	
Težina (sa kraćom cevi)	560g	

Merenje (klasa tačnosti)		
Temperatura	Tip senzora	Integrirani sa digitalnim interfejsom
	Opseg merenja	Kratka cev: 0 ÷ 50 °C; Duga cev: -20 ÷ 80 °C
	Rezolucija merenja	0,1 °C
	Tačnost	±0,5 °C u opsegu 10 ÷ 40°C; ±1,5°C u opsegu -40 ÷ 80°C
Relativna vlažnost	Tip senzora	Integrirani sa digitalnim interfejsom
	Opseg merenja	0 ÷ 100 % RH
	Rezolucija merenja	1% pri prikazu na displej; 0,1% pri komunikaciji
	Tačnost	±2%RH u opsegu 10 ÷ 90%RH; ±4%RH u opsegu 0 ÷ 100%RH

Kôd za naručivanje uređaja

Pri naručivanju novog uređaja, treba koristiti predviđeni kôd za naručivanje koji proizvođaču daje precizne podatke o željenim karakteristikama uređaja. Kôd definiše napajanje, tip i dužinu cevi, i daje se u sledećem obliku:

THI-485 /X -XX -XXX -XXXX

- /X - tip cevi (1-kratka, 2-duga-na kablu)
- XX - dužina kabla (u cm)
- XXX - napajanje uređaja
- XXXX - EIA-485 (opciono, po potrebi)

Primer:

THI-485/2 - 380mm - 230Vac

1. Instalacija uređaja

Uređaj se montira na zid ili drugu prikladnu vertikalnu ravnu površinu. Za pričvršćivanje kutije uređaja na zid potrebno je otvoriti poklopac kutije sa prednje strane i time osloboditi pristup predviđenim otvorima na kutiji za montažu uređaja - nalaze se u kanalima kutije blizu bočnih ivica i otvora za pričvršćivanja poklopca koji je skinut (ne treba ih tražiti u prostoru gde se nalazi elektronika uređaja). Prema tim otvorima treba odmeriti i napraviti rupe na nosećoj površini i prigodnim vijcima učvrstiti kutiju kroz predviđene otvore.

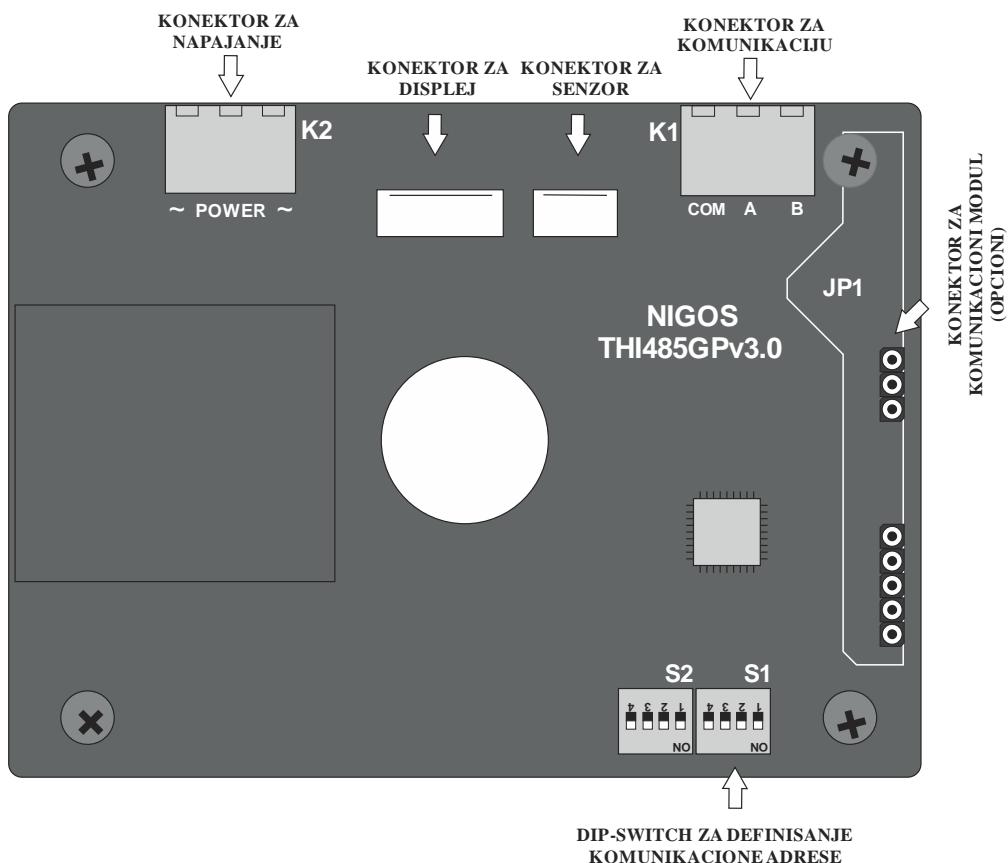
Po montaži uređaja, dok je poklopac još otvoren, treba kroz predviđeni uvodnik (levi uvodnik sa donje strane kutije) provući kabl za dovod napona napajanja uređaja, povezati na razdvajivi deo konektora (prema šemi) i spojiti taj konektor sa drugim nepomičnim delom konektora na ploči. Nakon toga treba zatvoriti kutiju sa prednje strane i time je uređaj spreman za rad i prikaz izmerenih vrednosti. Po uključenju napajanja uređaj će početi da radi i izmerene vrednosti će se pojaviti na displeju uređaja.

Ukoliko se radi o varijanti sa sondom na kablu, treba napraviti i otvor na zidu komore za provlačenje sonde i dela kabla. Sondu sa kablom ne treba razdvajati od konektora na ploči u kutiji uređaja. Otvor treba pripremiti prema širini same sonde i provući sondu sa delom kabla u unutrašnjost komore. Po potrebi, sonda se u unutrašnjosti komore fiksira i izoluje otvor za kabl radi sprečavanja neželjene cirkulacije vazduha pored kabla.

Napomena: Sve aktivnosti oko instalacije uređaja treba da preuzima stručno lice, pri usključenom naponu napajanja. Treba preuzeti sve mere opreza kako bi se rizik od neželjenih situacija sveo na najmanju moguću meru.

1.1. Napajanje uređaja

Uređaj se napaja predefinisanim naponom koji je naveden na nalepnici na kutiji uređaja i prema specifikaciji u zahtevu prilikom poručivanja uređaja, a iz opsega navedenom u tehničkim karakteristikama. Poželjno je koristiti odgovarajući osigurač na liniji kojom se napaja uređaj. Potrošnja uređaja je oko 2W.



Slika 1.1. (skica unutrašnjosti uređaja za povezivanje)

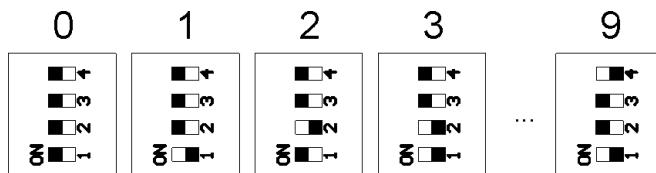
2. Komunikacija

Kod uređaja THI-485 postoji mogućnost za ugradnju posebnog modula za obezbeđivanje komunikacije sa drugim mikroprocesorskim sistemima po standardu EIA-485. Ovaj modul nije standardni deo opreme uređaja i ugrađuje se samo na poseban zahtev prilikom poručivanja. Modul obezbeđuje komunikaciju po EI_BISYNCH protokolu čiji se opis može dobiti na zahtev.

Kada postoji ugrađen modul za komunikaciju, postoji i poseban uvodnik na kutiji sa donje strane (treći, pored postojeća dva). Za ulaz kabla za komunikaciju u kutiju uređaja do odgovarajućeg konektora na glavnoj elektronskoj ploči treba koristiti taj uvodnik. Za povezivanje na komunikacionu liniju treba koristiti trožilni okloppljeni kabl predviđen za RS-485 komunikaciju sa upletenim paricama ili S/FTP kabl za LAN, maksimalne dužine 1200 m. Karakteristična impedansa ovakvih kablova tipično je 120Ω . Na krajevima kabla treba staviti otpornike jednake karakterističnoj impedansi da bi se smanjio uticaj refleksije na njegovim krajevima. Oklop kabla treba spojiti sa masom uređaja za komunikaciju (PC računara ili drugog uređaja).

Sam kabl se na konektor povezuje vodeći računa o rasporedu linija, a prema oznakama na nalepnici šeme povezivanja u unutrašnjosti uređaja.

Komunikaciona adresa konkretnog uređaja sa definiše DIP-switch prekidačima u desnom donjem uglu elektronske ploče u kutiji. DIP-switch S2 na slici dole određuje grupnu adresu (0 – 9) dok DIP-switch S1 određuje adresu u okviru grupe (takođe 0-9). Kodiranje DIP switch prekidača izgleda ovako:



Slika 2. Opis kodiranja adresa DIP switch prekidačima

Uređaj automatski detektuje brzinu komunikacije. Podržane su sledeće brzine: 2400, 4800, 9600, 19200, 28000 i 57600 bps.