

Návod k obsluze pro převodník relativní vlhkosti vzduchu a teploty

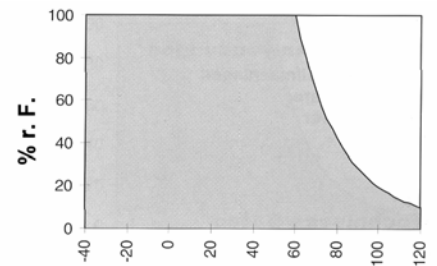
GHTU ... MP od V2.0



Technické údaje:

Měřicí rozsah:	rel. vlhkost vzduchu:	0,0...100,0% r. v. (teplotně kompenzovaný)
	teplota:	-40,0...120,0 °C nebo -40,0...248 °F
Doporučený pracovní rozsah vlhkosti:	standard:	20,0...80,0 % r. v.
	volba (za příplatek):	5,0...95,0 % r. v.
Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25°C)		
zobrazení	rel. vlhkost vzduchu:	±1% linearita, ±2% hystereze (v doporučeném prac. rozsahu)
	teplota:	0,4% z měř. hodnoty ±0,2°C
výstupní signály:		±0,2 % FS
Měřicí senzory:	rel. vlhkost vzduchu:	kap. polymerový senzor
	teplota:	Pt1000
Teplotní kompenzace:		automatická
Paměť min-/max hodnot:		min./max. hodnoty jsou ukládány do paměti
Výstupní signály:		viz. typový štítek, volně nastavitelné
Nastavení zobrazení:		zadáním zobrazovacích hodnot, pro hodnoty 4mA (popř. 0V) a 20mA (popř. 1V/10V
Typ připojení:		4 - 20 mA (2-vodič) – výstupní signály jsou mezi sebou gal. odděleny °C
při volbě AV01, AV10:		0 - 1 (10) V (3-vodič) – výstupní signály nejsou mezi sebou gal. odděleny
při volbě AV01G, AV10G:		0 - 1 (10) V (3-vodič nebo 4-vodič) – výstupní signály jsou mezi sebou gal. odděleny
Napájení: (dle výstupu)		U _v = 12 - 30 V DC (4-20mA) U _v = 12 - 30 V DC, max. 10mA (0-1V) U _v = 18 - 30 V DC, max. 10mA (0-10V) nebo dle typového štítku
Ochrana proti přepólování:		50V trvale
Přípustná zátěž (4-20mA):		$R_A(\text{Ohm}) < (U_v - 12V) / 0,02A$ příklad: pro U _v = 18V: $R_A < (18V - 12V) / 0,02A \Rightarrow R_A < 300 \text{ Ohm}$
Povolená zátěž (při 0-...V):		$R_L(\text{Ohm}) > 3000 \text{ Ohm}$
Nastavení:		pomocí tlačítek nastavení nulového bodu a strmosti (vlhkost a teplota)
Displej:		cca 10 mm vysoký, 4-místný LCD
Pracovní podmínky elektroniky:		
Jmenovitá teplota:		25°C
Pracovní teplota:		-25 až 50°C (senzorová hlava a trubka: -30 až 100°C – krátkodobě do 120°C)
Relativní vlhkost vzduchu:		0 až 95 % r.v. (nekondenzující)
Skladovací teplota:		-25 až 70°C
Pouzdro:		ABS (IP65)
Montážní poloha:		libovolná
Upevnění:		pomocí otvorů v pouzdře (přístupné po sejmutí předního krytu).
Rozteč montážních otvorů:		50 x 70mm, max. průměr šroubů 4mm
Elektrické připojení:		úhlový konektor dle DIN 43650 (IP65), max. průřez vodičů: 1.5 mm ² , max. průměr vedení od 4.5 do 7 mm
EMV:		Přístroj GPH0014MP splňuje veškeré podmínky normy o elektromagnetické slučitelnosti (89/336/EWG). Zkoušen dle EN61326 +A1 +A2 (dodatek A, třída B), Doplňková chyba : < 1% FS Při připojení dlouhých vedení jsou doporučena opatření proti rázovému napětí.

Pracovní rozsah senzoru vlhkosti:



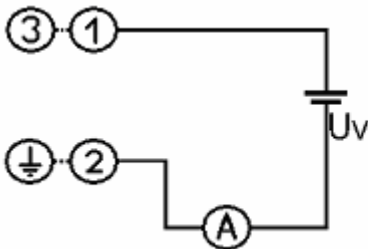
⚠ Bezpečnostní upozornění:

Tento přístroj je konstruován a zkoušen dle bezpečnostních předpisů pro elektronické měřicí přístroje. Dokonalá funkce a bezpečnost provozu přístroje může být zajištěna jen v tom případě, že bude používán dle obvyklých bezpečnostních pravidel, jakož i dle bezpečnostních upozornění uvedených v tomto návodu k obsluze.

1. Dokonalá funkčnost a bezpečnost přístroje je zajištěna pouze za klimatických podmínek blíže specifikovaných v kapitole "Technické údaje".
2. Při práci s přístrojem postupujte podle předpisů pro práci na elektrických zařízeních.
3. Zkontrolujte pečlivě zapojení přístroje, zvláště při připojení na další zařízení.
Případné odlišné interní zapojení cizího připojeného zařízení může vést ke zničení tohoto zařízení i vlastního přístroje.
4. Bezpečnost obsluhy může být ohrožena např.:
 - při viditelných poškozeních přístroje
 - při nesprávné funkci přístroje
 - při delším skladování v nevhodných podmínkách
 Při pochybnostech o správné funkci přístroje přístroj odešlete k výrobci na kontrolu nebo opravu.
5. **Pozor:** Nepoužívejte tento produkt v bezpečnostních či nouzových zařízeních nebo tam, kde by závada na přístroji mohla způsobit zranění osob nebo materiální škody.
Nebude-li na toto upozornění dbáno, může dojít ke zranění či usmrcení osob nebo k materiálním ztrátám.

Zapojení úhlového konektoru (dle provedení):

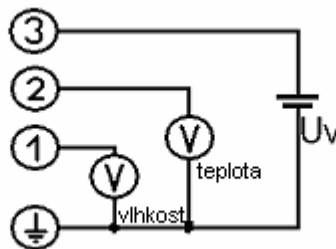
4-20mA (2-vodičové zapojení)



- | | | |
|-------|----------------|-----------|
| 1 | = napájení +Uv | (vlhkost) |
| 2 | = GND / signál | (vlhkost) |
| 3 | = napájení +Uv | (teplota) |
| ⊥ (4) | = GND / signál | (teplota) |

napětí bez galvanického oddělení (3- vodičové zapojení)

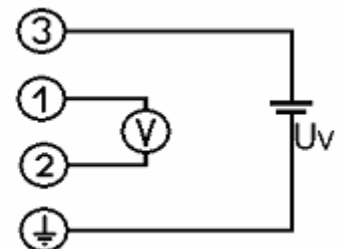
(1 společný úhlový konektor pro vlhkost a teplotu)



- | | | |
|-------|-----------------------|-----------|
| 1 | = signál + | (vlhkost) |
| 2 | = signál + | (teplota) |
| 3 | = napájecí napětí +Uv | |
| ⊥ (4) | = napájecí napětí -Uv | |

napětí s galvanickým oddělením (3- nebo 4- vodičové zapojení)

(2 úhlové konektory: pravý pro vlhkost, levý pro teplotu)



- | | | |
|-------|-----------------------|------------------------|
| 1 | = signál + | (vlhkost nebo teplota) |
| 2 | = signál - | (vlhkost nebo teplota) |
| 3 | = napájecí napětí +Uv | |
| ⊥ (4) | = napájecí napětí -Uv | |

(upozornění: ⊥ a 2 jsou v přístroji spojeny)

Vyrobené provedení s proudovým nebo napětovým výstupem nelze měnit.

Montáž úhlového konektoru:

Vsuňte odpovídající šroubovák do otvoru na boční straně vložky konektoru a vysuňte ji z konektoru.

Provedte zapojení dle požadovaného vstupního signálu.

V případě potřeby lze vložku pootočením (krok 90°) nastavit ve čtyřech pozicích.

Úhlový konektor zasuňte zpět a smontujte (neopomeňte těsnění).

Provedení a rozměry

Provedení s výstupem 4-20mA nebo napětím bez galvanického oddělení

GHTU-1R-MP

sen. jímka ze strany, krátká



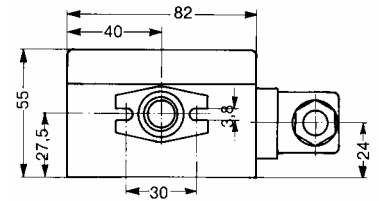
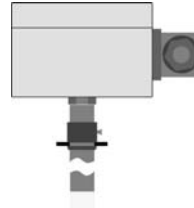
GHTU-1K-MP

sen. jímka ze strany, krátká

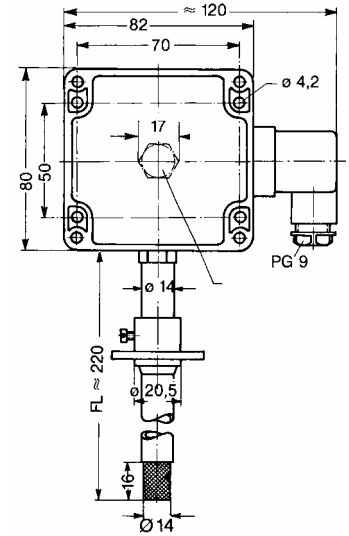
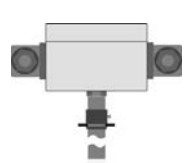


GHTU-2K-MP

senzorová jímka ze dna, dlouhá



U provedení s galvanicky odděleným napětovým výstupem jsou na obou stranách přístroje úhlové konektory (vpravo výstup pro vlhkost, vlevo pro teplotu)



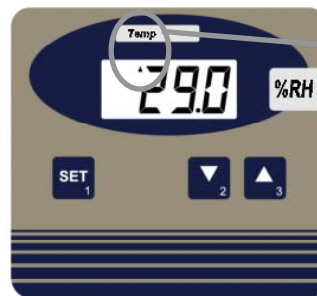
Zobrazovací funkce

Aktuální měřené hodnoty

Za normálního provozu je zobrazována střídavě **relativní vlhkost vzduchu v [%]** a **teplota v [°C]** nebo [°F].



zobrazení relativní vlhkosti vzduchu



zobrazení teploty

šipka ukazující na nápis Temp signalizuje zobrazení teploty

Paměť minimálních a maximálních hodnot

vyvolání min. hodnoty (Lo): tlačítko 'dolů' (3) krátce stisknout

vyvolání max. hodnoty (Hi): tlačítko 'nahoru' (2) krátce stisknout

zobrazení akt. hodnoty: tlačítko (2) nebo (3) opětovně stisknout

vymazání min. hodnoty: tlačítko 'dolů' (3) na 2s stisknout

vymazání max. hodnoty: tlačítko 'nahoru' (2) na 2s stisknout

Po 10 sekundách dojde k přepnutí na zobrazení aktuální hodnoty.

zobrazení se přepíná mezi 'Lo' a min. hodnotou

zobrazení se přepíná mezi 'Hi' a max. hodnotou

zobrazení aktuální měřené hodnoty

min. hodnota bude vymazána, krátké zobrazení 'CLr' (Clear)

max. hodnota bude vymazána, krátké zobrazení 'CLr' (Clear)

Chybová a systémová hlášení

displej	význam	možná příčina	pomoc
Err.1	překročení měřicího rozsahu	chybný signál	teplota: vyšší než 120°C je nepovolená
Err.2	podkročení měřicího rozsahu	chybný signál	teplota: nižší než -30°C je nepovolená
Err.7	systémová chyba	chyba přístroje	přístroj odpojte od napájení a znovu připojte, trvá-li chyba => přístroj odešlete na opravu
Err.9	chyba senzoru	defekt senzoru nebo kabelu	zkontrolujte senzor a kabel
Er.11	chyba výpočtu	údaje pro výpočet jsou mimo rozsah	zkontrolujte teplotu
8.8.8.8	test segmentů	přístroj provádí po zapnutí na cca 2 s test segmentů a dále při správném signálu senzorů zobrazí měřenou hodnotu.	

Konfigurace přístroje

V konfiguraci je možné měnit následující nastavení:

- Jednotky zobrazení teploty
- Nastavení výstupu pro vlhkost a teplotu
- Nastavení zobrazení přístroje pro vlhkost a teplotu (pomocí offsetu a korekce strmosti)

Pomocí nastavení výstupu lze analogové hodnoty přizpůsobit Vašemu zařízení. Nastavení přístroje pomocí offsetu (nulového bodu) a korekce strmosti umožňuje kompenzaci měřících odchylek. Je doporučeno ponechat korekci strmosti deaktivovanou ("oFF"). Zobrazovaná hodnota bude dle následujícího vzorce vypočítána:

$$\text{zobrazení} = \text{naměřená hodnota} - \text{offset}$$

Při použití korekce strmosti (pouze pro kalibrační laboratoře apod.) platí:

$$\text{zobrazení} = (\text{naměřená hodnota} - \text{offset}) * (1 + \text{korekce strmosti}/100)$$

Pro konfiguraci parametrů přístroje postupujte následovně:

1. Tlačítko 1 „SET“ stiskněte na více jak 4 sekundy, až se zobrazí nápis 'unit' na displeji.

I.) 'unit' se šipkou Temp: jednotky zobrazení teploty

Volba nastavení jednotek teploty. Veškerá příslušná měření a nastavení budou prováděny ve zvolených jednotkách.

2. Pomocí tlačítek 2 (nahoru) a 3 (dolů) požadovanou hodnotu nastavte. Možnost nastavení: °C, °F (výrobní nastavení °C)
3. Zadání potvrďte tlačítkem 1 (SET) a opětovným stisknutím tlačítka 1 pokračujte k dalšímu konfiguračnímu bodu:

Na displeji se zobrazí 'Out.0' bez teplotní šipky

II.) 'Out.0': Nastavení nulového bodu výstupu měření vlhkosti (nastavení výstupu)

Zadání zobrazovací hodnoty vlhkosti při hodnotě výstupu 4mA (nebo 0V).

4. Pomocí tlačítek 2 (nahoru) a 3 (dolů) nastavte požadovanou hodnotu. Nastavení: 0.0...100.0 % (výrobní nastavení 0.0)
5. Zadání potvrďte tlačítkem 1 (SET) a opětovně stiskněte: Na displeji se zobrazí 'Out.1' bez teplotní šipky

III.) 'Out.1': Nastavení strmosti výstupu měření vlhkosti (nastavení výstupu)

Zadání zobrazovací hodnoty vlhkosti při hodnotě výstupu 20mA (nebo 10V).

6. Pomocí tlačítek 2 (nahoru) a 3 (dolů) nastavte požadovanou hodnotu. Nastavení: 0.0...100.0 % (výrobní nastavení 100.0)
7. Zadání potvrďte tlačítkem 1 (SET) a opětovně stiskněte: Na displeji se zobrazí 'Out.0' s teplotní šipkou

IV.) 'Out.0' se šipkou Temp: Nastavení nulového bodu výstupu měření teploty (nastavení výstupu)

Zadání zobrazovací hodnoty teploty při hodnotě výstupu 4mA (nebo 0V).

8. Pomocí tlačítek 2 (nahoru) a 3 (dolů) nastavte požadovanou hodnotu: (výrobní nastavení 0,0°C / 32,0°F)
9. Zadání potvrďte tlačítkem 1 (SET) a opětovně stiskněte: Na displeji se zobrazí 'Out.1' s teplotní šipkou

V.) 'Out.1' se šipkou Temp: Nastavení strmosti výstupu měření teploty (nastavení výstupu)

Zadání zobrazovací hodnoty teploty při hodnotě výstupu 20mA (nebo 10V).

10. Pomocí tlačítek 2 (nahoru) a 3 (dolů) nastavte požadovanou hodnotu: (výrobní nastavení 100,0°C / 212,0°F)
11. Zadání potvrďte tlačítkem 1 (SET) a opětovně stiskněte: Na displeji se zobrazí 'OFFS' bez teplotní šipky

VI.) 'OFFS': Ofset (nulový bod) měření vlhkosti (korekce odchylek měření):

Nulový bod měření je o tuto hodnotu posunut. Zadávání se provádí v % rel. vlhkosti. Výpočet viz. výše.

12. Pomocí tlačítek 2 (nahoru) a 3 (dolů) nastavte požadovanou hodnotu: Nastavení: -5.0...+5.0 % nebo 'oFF': posunutí nulového bodu je deaktivováno (=0.0%, výrobní nastavení)
13. Zadání potvrďte tlačítkem 1 (SET) a opětovně stiskněte: Na displeji se zobrazí 'SCAL' bez teplotní šipky

VII.) 'SCAL': Scale (strmost) měření vlhkosti (korekce odchylek měření):

Strmost je o tuto hodnotu změněna. Výpočet viz. výše.

14. Pomocí tlačítek 2 (nahoru) a 3 (dolů) nastavte požadovanou hodnotu: Nastavení: -5.00...+5.00 nebo 'oFF': nastavení strmosti je deaktivováno (=0.00, výrobní nastavení)
15. Zadání potvrďte tlačítkem 1 (SET) a opětovně stiskněte: Na displeji se zobrazí 'OFFS' s teplotní šipkou

VIII.) 'OFFS' se šipkou Temp: Ofset (nulový bod) měření teploty (korekce odchylek měření):

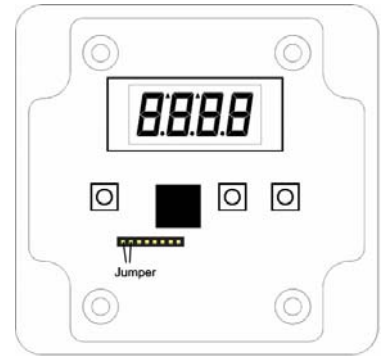
Nulový bod měření je o tuto hodnotu posunut. Zadávání se provádí v °C. Výpočet viz. výše.

16. Pomocí tlačítek 2 (nahoru) a 3 (dolů) nastavte požadovanou hodnotu: Nastavení: -5.0...+5.0 °C / -9,0...+9,0°F nebo 'oFF': posunutí nulového bodu je deaktivováno (=0.0°, výrobní nastavení)
17. Zadání potvrďte tlačítkem 1 (SET) a opětovně stiskněte: Na displeji se zobrazí 'SCAL' s teplotní šipkou

IX.) 'SCAL' se šipkou Temp: Scale (strmost) měření teploty (korekce odchylek měření):

Strmost je o tuto hodnotu změněna. Výpočet viz. výše.

18. Pomocí tlačítek 2 (nahoru) a 3 (dolů) nastavte požadovanou hodnotu: Nastavení: -2.00...+2.00 nebo 'oFF': nastavení strmosti je deaktivováno (=0.00, výrobní nastavení)
19. Zadání potvrďte tlačítkem 1 (SET), po opětovném stisknutí tlačítka 1 dojde k uložení nastavených hodnot a přístroj provede nový start (na displeji 8888).



Jestliže bude zkratosvorka (jumper) odstraněn z označených kontaktů, nebude možno vyvolat konfiguraci přístroje. V tomto případě je nastavení přístroje chráněno.
Ostatní kontakty nezkratujte!