

VLHKOST VZDUCHU PROUDĚNÍ



	GMH 3330 + TFS 0100 E	GMH 3350 + TFS 0100 E	GFTH 95	GFTH 200	GFTB 200
Použití:					
klimatizační technika / kontrola kvality vzduchu	•	•	•	•	•
meteorologie					•
vnitřní prostředí	•	•			•
měření proudění	•	•			
měření tlaku vzduchu					•
Výpočet pro:					
rosný bod Td	•	•		•	•
teplota mokrého teploměru Twb				•	•
měrná vlhkost x / absolutní vlhkost d					•
odstup rosných bodů / entalpie	•	•			
Výbava:					
výměnný snímač	•	•		• (teplota)	
všeobecné funkce	•	•		•	•
sériové rozhraní	•	•			•
alarm		•			•
datový logger		•			
Informace o přístroji:					
strana katalogu	strana 32	strana 32	strana 35	strana 35	strana 34

měřicí přístroj pro vlhkost vzduchu - teplotu - proudění



VÝHODY:

- výpočet rosného bodu, odstupu rosných bodů a entalpie
- vstup pro připojení snímače teploty typ K

DALŠÍ FUNKCE U TYPU GMH 3350:



GMH 3330

obj. č. 600343

teploměr / vlhkoměr / anemometr, bez snímačů

GMH 3350

obj. č. 600345

teploměr / vlhkoměr / anemometr, bez snímačů, s datovým loggerem

Všeobecně:

Přístroje GMH 33xx jsou univerzální přesné vlhkoměry / teploměry a anemometry s přídatným vstupem pro termočlánky. Sondy jsou záměnné, bez nutnosti nové kalibrace, měřicí elektronika a paměť pro data senzoru (rozsah, kalibrace atd.) jsou zabudovány do vlastního snímače (TFS ...) popř. zaměnitelné s vysokou mechanickou přesností STS (...). Vstup termočlánku T2 je určen pro rychlé povrchové měření teploty a určení odstupu rosných bodů.

Použití:

- vytápění / klimatizace, kontrola vnitřního prostředí
- meteorologie, laboratoře, výzkum a výuka
- posuzování energetické náročnosti/optimalizace budov
- identifikace závad při poškození budov

Technické údaje:

Měřicí rozsahy:

relativní vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % RV
prostorová teplota:	-40,0 ... +120,0 °C (snímač TFS)
povrchová teplota:	-80,0 ... +250,0 °C
rychlost proudění:	viz snímače STS (následující strana)
Rozlišení:	0,1 % RV, 0,1 °C / 0,1 °F, 0,01 m/s

Přesnost (přístroj) (±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25 °C):

rel. vlhkost vzduchu:	±0,1 %
prostorová teplota (Pt1000):	±0,2 %
povrchová teplota (NiCr-Ni):	±0,5 % z MH ±0,5 °C
rychlost proudění:	±0,1 %

Snímače: vlhkosti / teploty a proudění plně záměnné, bez nutnosti nové kalibrace

Připojení snímače: pomocí 6-pólového konektoru Mini-DIN

Připojení snímače NiCr-Ni: vstup pro miniaturní plochý konektor NST1200

Displej: dva 4½-místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)

Provozní teplota: -25 ... +50 °C

Relativní vlhkost: 0 ... 95 % RV, nekondenzující

Skladovací teplota: -25 ... +70 °C

Ovládací prvky: 6 fóliových tlačítek

Rozhraní:

sériové, přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvláštní příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače

Napájení:

baterie 9 V nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10,5 - 12 V (vhodný síťový zdroj: GNG 10/3000)

Životnost baterie:

~ 120 h (s TFS 0100)

Výpočet rosného bodu:

na základě rel. vlhkosti vzduchu a teploty

Výpočet odstupu rosných bodů:

měřením povrchové teploty

Výpočet entalpie:

obsah tepla ve vzduchu

Nastavení korekce měření relativní vlhkosti

Měření teploty snímačem NiCr-Ni: připojení libovolného snímače teploty NiCr-Ni (typ K), doporučen GOF 400 VE (viz strana 24), možnost zadání korekce pro povrchová měření

Měření rychlosti proudění:

2 různé způsoby měření: **souvěsíle průměrování (Continuous Averaging)** průběžné zobrazení středních hodnot v nastaveném čase **podrž průměr (Average Hold)** po startu měření je zobrazována aktuální hodnota, po uplynutí nastaveného času je zobrazena střední hodnota, přístroj se uvede do stavu HOLD **nastavení času průměrování** 1 ... 30 s

Loggerové funkce (GMH 3350):

ručně: 99 datových sad (vyvolání dat přes klávesnici nebo rozhraní) **cyklicky:** 5.400 datových sad (vyvolání dat pouze přes rozhraní) nastavení času cyklu: 1 s ... 1 h start a stop záznamu loggeru se provádí přes klávesnici nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOF 3050 (viz příslušenství)

Pouzdro:

z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka/závěs

Rozměry:

142 x 71 x 26 mm (v x š x h)

Hmotnost:

~ 160 g (včetně baterie)

Rozsah dodávky:

přístroj, baterie, návod k obsluze

Příslušenství:

GNG 10/3000

obj. č. 600273

zásuvkový síťový zdroj

USB 3100 N

obj. č. 601092

konvertor rozhraní, galvanicky oddělený

GSOF 3050

obj. č. 601336

software pro nastavování, čtení, tisk a zobrazení dat, která jsou uložena v paměti přístrojů řady GMH 3xxx s loggerovou funkcí

GAM 3000

obj. č. 601132

spínací modul pro přístroje řady GMH 3xxx s poplachovým výstupem

ST-RN

obj. č. 601074

ochranné pouzdro přístroje s otvory pro připojení snímačů

GKK 3500

obj. č. 601052

transportní kufr velký s vylisovanou vložkou pro přístroje GMH 3xxx

GKK 3600

obj. č. 601062

transportní kufr velký s univerzální vložkou

komplet s kalibračním protokolem



GMH 3330-TFS 0100E-WPF 4

obj. č. 602682

kompletní nabídka přístroje GMH 3330 se sondou teploty a vlhkosti TFS 0100 E, ISO kalibračním protokolem WPF4 (~20 % / ~40 % / ~60 % / ~80 % RV stoupající a klesající) a kufrem GKK 3500

snímač vlhkosti vzduchu / teploty



TFS 0100 E

obj. č. 601488

(0,0 ... 100,0 % RV)

snímač teploty / vlhkosti, kalibrován a plně zaměnitelný

Všeobecně:	
ruční snímač pro universální použití Ochranná hlavice senzorů zajišťuje velmi dobrou mechanickou ochranu senzorů a zároveň umožňuje optimální průtok vzduchu okolo senzorů pro dosažení rychlého měření okolního vzduchu.	
Technické údaje:	
Měřicí rozsahy:	
vlhkost vzduchu:	0,0 ... 100,0 % RV (doporučený rozsah: 10 ... 90 % RV)
teplota:	-40,0 ... +120,0 °C (provozní teplota elektroniky musí být dodržena)
Přesnost (při jmenovité teplotě = 25 °C):	
vlhkost vzduchu:	±2,5 % RV (v rozsahu 10 ... 90 % RV)
teplota:	±0,5 °C
Senzory:	
vlhkost vzduchu:	kapacitní polymerový senzor vlhkosti
teplota:	Pt1000, DIN tř. AA
Elektronika:	
deska s obvodem pro zpracování měřených hodnot a paměť dat senzoru (kalibrace atd.) je zabudována v rukojeti snímače	
Provozní teplota:	
rukojeť a elektronika: -25 ... +60 °C senzorová hlavice a trubka: -40 ... +100 °C (krátkodobě do +120 °C)	
Relativní vlhkost:	
0 ... 100 % RV	
Rozměry:	
senzorová hlavice a trubka: Ø 14 x 119 mm, plastová rukojeť: Ø 19 x 135 mm, ~ 1,2 m dlouhý kabel PVC s 6-pólovým konektorem Mini-DIN	
Hmotnost:	
~ 90 g	
Rozsah dodávky:	
sonda, návod k obsluze	
Varianta:	
TFS 0100 E-POR obj. č. 606784 snímač teploty/vlhkosti s plastovým porezním filtrem pro použití v prašném prostředí a pro měření granulátů a práškových barev	



snímače povrchové teploty

GOF 400 VE

obj. č. 600496

(viz strana 24)

rychlý povrchový snímač pro zdi, podlahy atd.

GTF 300

obj. č. 600072

(viz strana 26)

rychlý drátový snímač pro univerzální použití (také pro povrchová měření)

snímač proudění vody



STS 005

obj. č. 602396

(0,05 ... 5,00 m/s)

snímač proudění vody s výměnnou hlavici, kalibrován a plně zaměnitelný

Technické údaje:	
Senzor:	anemometr s oběžným kolem
Měřicí rozsah:	0,05 ... 5,00 m/s (voda)
Přesnost:	±1 % z kon. hodnoty ± 3 % z MH (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Směrová závislost:	± 20 °, bez přídavné chyby měření
Pracovní teplota:	-10 ... +80 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 100 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	měřicí hlavice: Ø 11 x 15 mm, trubka: Ø 15 mm, celková délka 165 mm, minimální otvor pro vsunutí snímače: Ø 16 mm, ~5 m dlouhý PVC kabel s 6-pólovým konektorem Mini-DIN
Hmotnost:	~ 75 g
Rozsah dodávky:	snímač, návod k obsluze
Příslušenství:	
STE 005 obj. č. 602406 náhradní výměnná hlavice pro STS 005	
STS 005-GTS obj. č. 602645 sonda proudění s teleskopickou tyčí nastavitelnou do 1 m	

snímač proudění vzduchu



STS 020

obj. č. 602397

(0,55 ... 20,00 m/s)

snímač proudění vzduchu s výměnnou hlavici, kalibrován a plně zaměnitelný

Technické údaje:	
Senzor:	anemometr s oběžným kolem
Měřicí rozsah:	0,55 ... 20,00 m/s (vzduch)
Přesnost:	±1 % z kon. hodnoty ± 3 % z MH (při jmenovité teplotě = 25 °C)
Směrová závislost:	± 20°, bez přídavné chyby měření
Pracovní teplota:	-10 ... +80 °C
Relativní vlhkost:	0 ... 100 % RV (nekondenzující)
Rozměry:	měřicí hlavice: Ø 11 x 15 mm, trubka: Ø 15 mm, celková délka 165 mm, minimální otvor pro vsunutí snímače: Ø 16 mm, ~5 m dlouhý PVC kabel s 6-pólovým konektorem Mini-DIN
Hmotnost:	~ 75 g
Rozsah dodávky:	snímač, návod k obsluze
Příslušenství:	
STE 020 obj. č. 602519 náhradní výměnná hlavice pro STS 020	
STS 020-GTS obj. č. 604217 sonda proudění s teleskopickou tyčí nastavitelnou do 1 m	



GTS s instalovaným snímačem STS

Ruční měřicí přístroje

Zobrazovače / Regulatory

Loggery / BUS systémy

Měřicí převodníky

Snímače teploty

Simulátory

Poplach / Ochrana, Hladina