

VLHKOMĚŘ

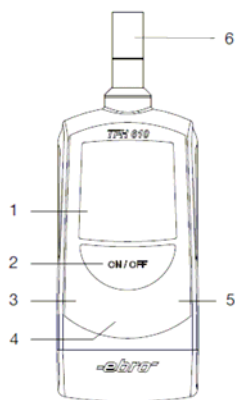
TFH 610/620

1. Popis	1
2. Bezpečnostní pokyny	1
3. Vysvětlení pojmů	1
4. Rozsah dodávky	1
5. Zapnutí a vypnutí přístroje	1
6. Použití filtru	2
7. Alarmy	2
8. Změna nastavení přístroje	2
9. Další funkce TFH 620	3
10. Výměna sondy	3
11. Co dělat když	3
12. Kalibrace	4
13. Údržba a čištění	4
14. Technická data	4

1. POPIS

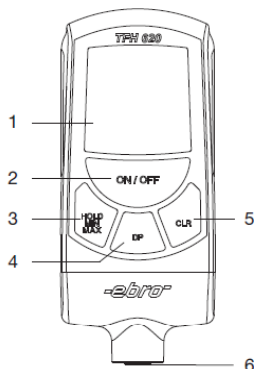
Přístrojem **TFH 610/620** je možno měřit zároveň vlhkost a teplotu. Model TFH 610 je vybaven čidlem pro měření vzduchu a model TFH 620 je dle přání zákazníka vybaven čidlem pro měření vzduchu, vpichovým nebo mečovým čidlem.

TFH 610



1. LCD Displej
2. Tlačítko ON/OFF
3. Tlačítko pouze pro nastavení
4. Tlačítko pouze pro nastavení
5. Tlačítko pouze pro nastavení
6. Sonda

TFH 620



1. LCD Displej
2. Tlačítko ON/OFF
3. HOLD/MIN/MAX tlačítko
4. DP (rosný bod, teplota mokrého teploměru) tlačítko
5. CLR (mazání) tlačítko
6. Připojení pro sondu

2. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- Nevystavujte teploměr vyšším teplotám než 60 °C.
- Přístroj nepoužívejte ve výbušném prostředí.

- Přístroj je možno používat pouze v rozsahu parametrů uvedených v technických podmínkách tohoto Návodu.
- Poškození přístroje může způsobit chyby měření. Dále dodržujte následující pokyny:
 - Ujistěte se, že prodlužovací kabel k sondě není poškozen.
 - Chraňte přístroj před přímým stykem s vodou.
 - Používejte vždy sondu dle příslušné aplikace. Pro měření znečištěného vzduchu nebo při vysoké teplotě použijte filtr.
 - Pokud měříte 100 % relativní vlhkost, nechte následně přístroj vyschnout. Pokud používáte filtr, odšroubujte jej.
 - Pokud měříte příliš suché médium (relativní vlhkost menší než 3 %) po dlouhou dobu, uložte čidlo na kratší dobu do normální vlhkosti.

3. VYSVĚTLENÍ POJMŮ

Relativní vlhkost – udává poměr mezi okamžitým množstvím vodních par ve vzduchu a množstvím par, které by měl vzduch o stejném tlaku a teplotě při plném nasycení. Udává se v procentech (%). Pokud vzduch s určitou relativní vlhkostí zahříváme, relativní vlhkost klesá a naopak, pokud jej chladíme, relativní vlhkost stoupá.

Rosný bod – je teplota, při které je vzduch maximálně nasycen vodními parami (relativní vlhkost vzduchu dosáhne 100 %). Pokud teplota klesne pod tento bod, nastává kondenzace.

Teplota mokrého teploměru – teplota mokrého teploměru bývá měřena v proudícím vzduchu teploměrem potaženým navlhčenou punčoškou a bývá nižší. Rozdíl od teploty vzduchu je vyšší u suchého vzduchu okolí, protože u suchého vzduchu dochází k rychlejšímu vypařování. Tato teplota se neměří, je vypočítána z relativní vlhkosti a teploty. Tlak vzduchu musí být ve výpočtu rovněž zohledněn.

4. ROZSAH DODÁVKY

Zkontrolujte všechny součásti balení pro případnou reklamaci. Pokud je některá součást přístroje poškozená nebo jinak vadná, prosím kontaktujte Vašeho distributora nebo přímo výrobce EBRO.

Balení dále obsahuje – sondu (pro měření vzduchu, vpichová a nebo mečová), kalibrační certifikát a tento návod k obsluze.

Další příslušenství za příplatek :

- | | |
|---------------------------|-------|
| • pouzdro TFH 620 | AH500 |
| • teflonový filtr | AH100 |
| • sintrový bronzový filtr | AH200 |
| • sintrový nerezový filtr | AH300 |

5. ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ PŘÍSTROJE

Pro zapnutí měření stiskněte tlačítko ON/OFF. Přístroj se nejdříve automaticky otestuje a zobrazí všechny segmenty displeje. Potom je přístroj přepnut do režimu měření a na displeji je možno číst relativní vlhkost a měřenou teplotu.

V levém horním rohu displeje se zobrazí malý symbol baterie, který zobrazuje stav baterie přístroje. Pokud se na displeji zobrazí hlášení HI, LO a nebo -,

postupujte dle kapitoly návodu – 11. Co dělat když.

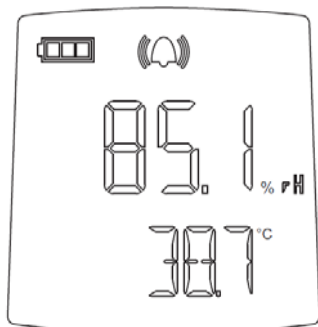
Pro vypnutí opět stiskněte tlačítko ON/OFF.

Pokud přístroj zapomenete vypnout, vypne se automaticky po dvou hodinách. Tuto funkci je možno samostatně nastavit – viz dále.

6. POUŽITÍ FILTRU

Pokud přístroj používáte v prašném prostředí, doporučuje se použít pro ochranu snímače filtr. Filtr se dodává samostatně a na přístroj se umísťuje dle doporučení.

7. ALARMY



Přístroj může zobrazovat na displeji hodnoty vlhkosti, které jsou mimo zvolený rozsah. V tomto případě bliká na displeji symbol zvonku. Blikání pokračuje po celou dobu alarmového stavu.

Neznámé alarmy vymažete následujícím

způsobem:

TFH 610 – přístroj vypněte a znovu zapněte

TFH 620 – stiskněte tlačítko CLR

Pokud je i nadále hodnota vlhkosti mimo měřicí rozsah, symbol zvonku se bude zobrazovat znovu.

Doporučujeme, při zapnutí alarmových funkcí zkontrolovat nastavení limitních hodnot – viz. následující kapitola.

8. ZMĚNA NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Můžete nastavit následující:

- zobrazení jednotek měření teploty °C nebo °F
- automatické vypnutí přístroje
- četnost změn zobrazování měřené teploty 1-15s
- signalizace alarmových stavů při překročení limitních hodnot

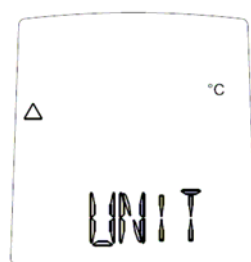
Změnu těchto nastavení je nutno provádět v uživatelském menu. Přístup do něj je následující:

Přístroj musí být ve vypnutém stavu

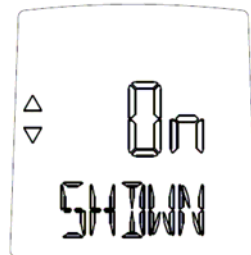
- stiskněte a podržte tlačítko ON/OFF, než se na displeji nezobrazí hlášení TFH
- nyní stiskněte a podržte tlačítko vpravo od ON/OFF (u TFH 610 není toto tlačítko označeno, u TFH 620 je označeno DP), než se na displeji zobrazí hlášení USER.

Přístroj je nyní v konfigurační nabídce a zobrazí User menu. To obsahuje položky: UNIT, SHDWN, RATE, ALARM, AL LO a AL HI pro TFH 620 také WBT P. Pomocí pravého (5) a levého (3) tlačítka je možno se pohybovat na další nebo předcházející položku nabídky. Pomocí prostředního tlačítka (4) je možno hodnotu parametru změnit, nebo odemknout/zamknout položku WBT P.

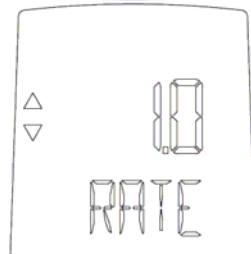
Význam jednotlivých položek:



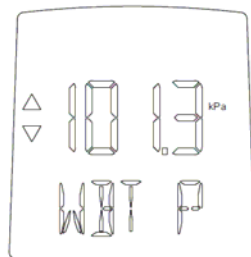
UNIT – jednotky měření teploty °C nebo °F.



SHDWN – automatické vypnutí přístroje po 2 hodinách. ON – aktivace, OFF – deaktivace.

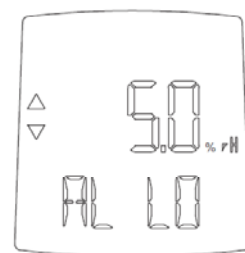


RATE – interval obnovení displeje v sekundách nastavitelný od 1 do 15 s.

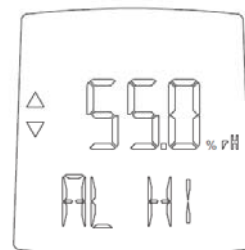


Změna nastavení UNIT, SHDWN a RATE se uloží automaticky.

WBT P – (pouze pro TFH 620) nastavuje se tlak okolního vzduchu pro výpočet teploty mokrého teploměru. Stiskněte prostřední tlačítko pro odemknutí, pravým a levým tlačítkem nastavíte hodnotu tlaku a opět prostředním tlačítkem hodnotu uložte.



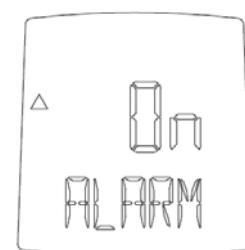
AL LO – Spodní limit zvoleného rozsahu (zadáva se pomocí tlačítek stejně jako předchozí položka).



AL HI - Horní limit zvoleného rozsahu (zadáva se pomocí tlačítek stejně jako předchozí položka).

ALARM – zapnutí funkce alarmu, ON – funkce alarmu zapnuta, OFF – funkce alarmu vypnuta.

Pro ukončení Uživatelské nabídky přístroj vypněte tlačítkem ON/OFF.



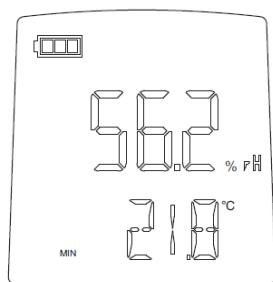
9. DALŠÍ FUNKCE TFH 620

TFH 620 nabízí další funkce:

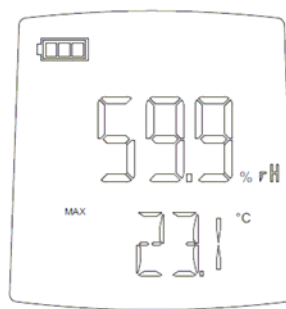
- Ukládání minimální a maximální měření vlhkosti.
- Výpočet a zobrazení rosného bodu.
- Výpočet a zobrazení teploty mokrého teploměru.
- Vyměnitelná čidla.

Ukládání měřených dat

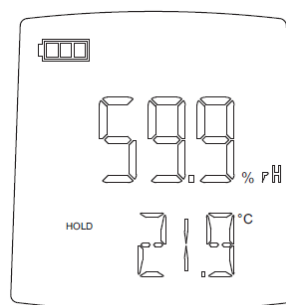
TFH 620 ukládá měřená data. Při měření je nejvyšší a nejnižší naměřená hodnota ukládána do paměti přístroje. Ukládána je hodnota teploty a vlhkosti. Uložené hodnoty lze vymazat vypnutím přístroje, nebo stisknutím tlačítka CLR.



Pro zobrazení uložených max. a min. Hodnot, stiskněte dvakrát tlačítko HOLD/MIN/MAX. Displej zobrazí minimální uloženou hodnotu relativní vlhkosti a teploty.



Znovu stisknutím tlačítka HOL/MIN/MAX se zobrazí maximální hodnota.

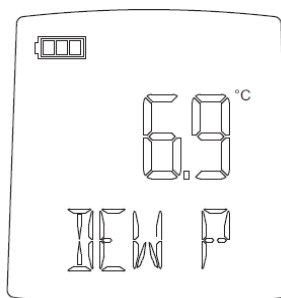


Pro návrat k měření stiskněte znovu tlačítko HOLD/MIN/MAX.

Podržení zobrazení aktuální hodnoty

Pro udržení zobrazení aktuální hodnoty na displeji, stiskněte tlačítko HOLD/MIN/MAX. Na displeji se zobrazí hlášení HOLD. Hodnota je na displeji zobrazena až do dalšího stisknutí tlačítka HOLD/MIN/MAX.

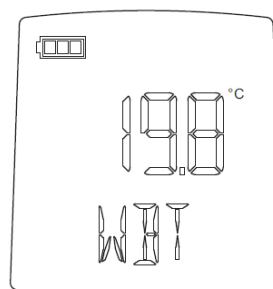
Zobrazení rosného bodu



Přístroj vypočítává rosný bod z aktuálně měřených hodnot vlhkosti a teploty a může jej zobrazit na displeji. Hodnota rosného bodu se zobrazí stisknutím tlačítka DP. Horní část displeje zobrazí hodnotu a spodní displej zobrazí zkratku DEW P. Pro

návrat k normálnímu měření, stiskněte tlačítko DP znovu.

Zobrazení teploty mokrého teploměru

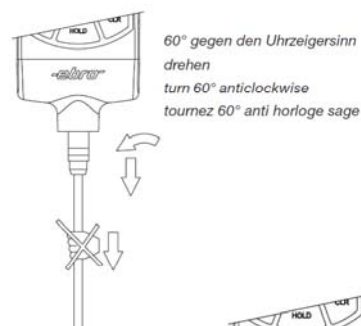


TFH 620 vypočítává i teplotu mokrého teploměru a může ji zobrazovat na displeji.

Před zobrazením této teploty zkontrolujte uloženou hodnotu tlaku vzduchu – viz. Nastavení strana 2. Pokud není hodnota tlaku zadána správně, teplota mokrého teploměru nebude správná.

Hodnota teploty mokrého teploměru se zobrazí stisknutím tlačítka DP dvakrát. Horní část displeje zobrazí hodnotu a spodní displej zobrazí zkratku WBT. Pro návrat k normálnímu měření, stiskněte tlačítko DP znovu.

10. VÝMĚNA SONDY

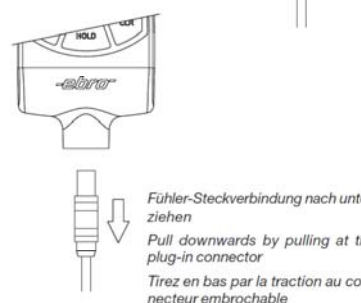
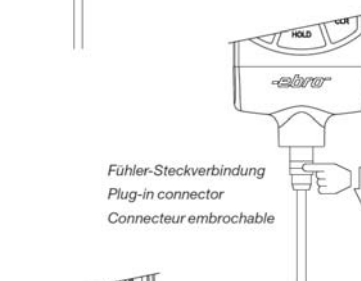


Za sondu netahejte!

- Výměnu provádějte pootočením a zatáhnutím za konektor, viz. obrázek.

Sondou nekrutěte!

- Vložte novou sondu nebo prodlužovací kabel a ujistěte se že konektor je správně nasazen a upevněn.



11. CO DĚLAT KDYŽ

Prekročen měřicí rozsah nebo vadné čidlo – dodržte měřicí rozsah, nebo kontaktujte servis



Podkročen měřicí rozsah nebo přerušené čidlo – dodržte měřicí rozsah, nebo kontaktujte servis



Není připojeno čidlo – připojte čidlo



Výměna baterie :



Sensor-Schutz
Sensor-Protection
Protection de sc-

Symbol na displeji
signalizuje stav baterie:



Baterie OK – možno
měřit



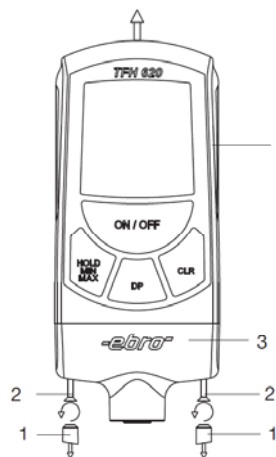
Baterie OK – možno
měřit



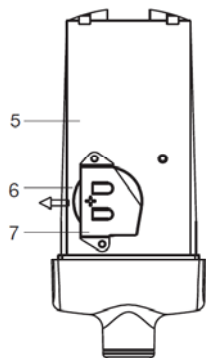
Baterie slabá – baterii
vyměňte – možno
měřit



Baterie vybitá – měření
není možné



**Před výměnou baterie se
dotykem na uzemněný
předmět vybijte, zabráníte
tím možnému
elektrostatickému
poškození přístroje!
U přístroje TFH 610
nejdříve odšroubujte
ochranný filtr čidla.**



Přístroj je před výměnou
baterie nutno vypnout.
Odstraňte krytky 1. ostrým
nástrojem.

Křížovým šroubovákem
vyšroubujte šrouby 2.
Podržte spodní část 3. a
vysuňte horní část.

Nyní můžete vidět baterii 6.
v držáku 7.

Baterii z držáku vysuňte a
vloďte novou baterii. Dodržte správnou polaritu.

Pro dodržení vodotěsnosti přístroje je nutno pečlivě vložit
zpět těsnění mezi obě části přístroje. Nakonec
nezapomeňte vložit zpět gumové krytky 1. Vybité baterie
nevyhazujte. Zlikvidujte je dle pravidel pro nakládání s
tímto druhem odpadu.

12. KALIBRACE

Přístroj se pro udržení vysoké přesnosti měření
doporučuje kalibrovat jednou ročně. Kalibraci je možno
provádět přímo u výrobce nebo je možné kontaktovat
prodejce. Kalibrace bude provedena cca do 2 týdnů.

13. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ

Přístroj čistěte pouze lehce nevhčeným hadříkem a
nepoužívejte čistidla poškozující plasty.

14. TECHNICKÁ DATA

TFH 610

Měřená vlhkost	0 až 100 % rH
Měřená teploty	0 až +50 °C
Přesnost vlhkost v rozsahu 10-90 %, ± 2,5 % rH	
Přesnost teplota	± 0,5 °C
Rozlišení vlhkost	0,1 % rH
Rozlišení teplota	0,1 °C
Interval měření	1 – 15 s
Pracovní teplota	0 až +50 °C
Skladování	-20 až +65 °C
Třída krytí	IP40
Baterie	3,0 Volt /1Ah – Lithium CR2477
Životnost baterie	5 let
Rozměry	115 x 54 x 22 mm
Hmotnost	cca 90g

TFH 620

Měřená vlhkost	0 až 100 % rH
Měřená teplota	0 až +60 °C
Výpočet rosného bodu a teploty mokrého teploměru	
Snímač	kapacitní + Pt1000 1/3 DIN
Přesnost vlhkosti v rozsahu 2-98 %, ± 2,0 % rH	
Přesnost teploty	± 0,3 °C
Rozlišení vlhkosti	0,1 % rH
Rozlišení teploty	0,1 °C
Interval měření	1 – 15 s
Pracovní teploty	0 až +50 °C
Skladování	-20 až +65 °C
Třída krytí	IP40
Baterie	3,0 Volt /1Ah – Lithium CR2477
Životnost baterie	5 let
Rozměry	115 x 54 x 22 mm
Hmotnost	cca 90g