

Digitální měřič pro montéry chladících zařízení „testo 550“ (1 čidlo měření teploty)



Obj. č.: 10 14 84



Obsah

Strana

1. Úvod a účel použití měřicího přístroje	3
2. Bezpečnostní předpisy.....	3
3. Technické údaje.....	4
Chladicí média uložená ve vnitřní paměti měřicího přístroje (32 médií).....	4
4. Součásti měřicího přístroje	5
5. Funkce ovládacích tlačítek	6
6. Vložení baterií do měřicího přístroje (výměna baterií).....	7
6.1 Zobrazení stavu nabití do přístroje vložených baterií na jeho displeji	7
6.2 Manipulace s bateriemi.....	7
7. Zapnutí a vypnutí měřicího přístroje a jeho nastavení.....	8
7.1 Zapnutí a vypnutí měřicího přístroje	8
7.2 Menu nastavení měřicího přístroje	8
7.3 Seřízení průtoku chladicího média (teplé vody, páry).....	8
8. Příprava měřicího přístroje k provedení měření.....	9
8.1 Připojení senzoru (senzorů) měření teploty k měřicímu přístroji.....	9
Doplňující příslušenství na zvláštní objednávku (čidla měření teploty)	9
8.2 Připojení hadic s chladicím médiem k měřicímu přístroji.....	9
8.3 Volba druhu chladicího média	9
8.4 Volba standardních režimů měření.....	10
9. Vlastní provádění měření	11
9.1 Standardní režim měření	12
9.2 Kontrola těsnosti (poklesu tlaku) v chladicích zařízeních	13
9.3 Měření odvzdušnění chladicích zařízení.....	13
10. Chybová hlášení zobrazovaná na displeji měřicího přístroje.....	13
11. Údržba a čištění měřicího přístroje	14

1. Úvod a účel použití měřicího přístroje

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za Vaše rozhodnutí zakoupit výrobek naší firmy. Jsme přesvědčeni, že tento digitální přenosný měřicí přístroj, splní Vaše očekávání a bude Vám k užítku.

Tento měřicí přístroj je určen k proměřování chladicích zařízení (klimatizačních zařízení) a tepelných čerpadel (k provádění údržby a servisních prací kvalifikovaným personálem). Tímto měřicím přístrojem nahradíte obvyklé teploměry a tlakoměry včetně tabulek.

Tento měřicí přístroj lze používat k měření tlaku téměř všech chladicích médií, které nezpůsobují žádné koroze (například glykol). K měření tlaku chladicích médií, která obsahují čpavek (amoniak) nebo výbušné kapaliny, nelze tento měřicí přístroj použít.

K napájení tohoto měřicího přístroje slouží 4 baterie velikosti „AA“ s jmenovitým napětím 1,5 V. Tyto baterie jsou součástí dodávky měřicího přístroje.

Tento měřicí přístroj splňuje požadavky platných evropských a národních norem včetně příslušné směrnice o elektromagnetické slučitelnosti. U výrobku byla doložena shoda s příslušnými normami, odpovídající prohlášení a doklady jsou uloženy u výrobce.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení do provozu a k používání měřicího přístroje. Abyste tento měřicí přístroj uchovali v dobrém stavu a zajistili jeho bezpečný provoz, je třeba, abyste si tento návod k obsluze přečetli a dodržovali všechny pokyny a bezpečnostní předpisy, které jsou v tomto návodu k obsluze uvedeny.

Jestliže tento měřicí přístroj předáte nebo prodáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

2. Bezpečnostní předpisy



Vzniknou-li škody nedodržením tohoto návodu k obsluze, zanikne nárok na záruku! Neručíme za následné škody, které by z toho vyplynuly. Neodpovídáme za věcné škody, úrazy osob, které byly způsobeny neodborným zacházením s tímto přístrojem nebo nedodržováním bezpečnostních předpisů.

Tento měřicí přístroj opustil výrobní závod v bezvadném stavu a je technicky bezpečný. Aby byl tento stav zachován a abyste zajistili bezpečné používání přístroje, musíte respektovat následující bezpečnostní pokyny a varování:



Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) není dovoleno provádět vlastní úpravy nebo změny ve vnitřním zapojení přístroje! Neopravujte sami tento přístroj a neprovádějte sami výměnu žádných jeho součástí. V těchto případech ztratíte jakékoliv nároky, které by jinak vyplývaly ze záruky přístroje. S opravami přístroje se obraťte na svého prodejce, který Vám zajistí jeho opravu v autorizovaném servisu.

Měřicí přístroje a jejich příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí!

Nevystavujte tento přístroj silným otřesům (nárazům) a vibracím, vysokým teplotám (přímému slunečnímu záření) jakož i silnému mechanickému namáhání.

Nevystavujte tento měřicí přístroj silným elektromagnetickým nebo magnetickým polím, která se vyskytují v blízkosti elektrických přístrojů (reproduktory, transformátory, elektrické motory, bezdrátové telefony, radiostanice atd.). Magnetická a elektromagnetická pole by mohla způsobit nepřesná zobrazení naměřených hodnot na displeji přístroje.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento měřicí přístroj používat a v návodu k obsluze nenajdete potřebné informace, spojte se prosím s naší technickou poradnou (prodejcem) nebo požádejte o radu jiného kvalifikovaného odborníka.

3. Technické údaje

Zobrazovací jednotka:	LCD displej
Napájení přístroje:	4 baterie 1,5 V velikosti AA (nebo akumulátory stejné velikosti)
Životnost baterií:	cca 40 hodin (s vypnutým osvětlením displeje)
Rychlost měření:	0,75 s
Provozní / skladovací teplota:	– 10 °C až + 50 °C / – 20 °C až + 60 °C
Relativní vlhkost vzduchu:	10 % až 90 %, nekondenzující
Rozměry přístroje:	265 x 135 x 75 mm
Hmotnost přístroje:	cca 1000 g (bez baterií)

Chladicí média uložená ve vnitřní paměti měřicího přístroje (32 médií)

R12, R22, R123, R134a, R290, R401A, R401B, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407C, R408A, R409A, R410A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422D, R424A, R434A, R437A, R502, R503, R507, R718 (H₂O) a žádné chladicí médium

Poznámka: S tímto měřicím přístrojem nelze měřit čpavek (R717) a ostatní chladicí média, která obsahují čpavek (amoniak).

Jednotky měření:

Měření tlaku: kPa (kilopascal) / MPa (megapascal) / bar / psi
psi (pounds per square inch) = libry na čtvereční palec
pound = 1 anglická libra = 0,45359243 kg.
inch = palec (coul) = 2,54 cm

Měření teploty: °C (stupň Celsia) / °F (stupň Fahrenheita) / K (stupně Kelvina)

Tento měřicí přístroj měří teplotu chladicího média, respektive horké vody nebo páry (potrubí) nebo případně vzduchu termistory na principu NTC (Negative Temperature Coefficient = záporný teplotní koeficient).

Rozsahy měření (rozlišení měření):

Měření tlaku: 1 až 40 bar (0,01 bar) / 14,7 až 580 psi (0,1 psi) / 100 až 4000 kPa (1 kPa) / 0,1 až 4 MPa (0,001 MPa) s přesností ± 0,75 %

Měření teploty: – 50 °C až + 150 °C (0,1 °C) / – 58 °F až + 302 °F (0,1 °F) s přesností ± 0,5 °C

Přípojk: 3 x 7/16" (měření tlaku) a dva konektory k připojení senzorů měření teploty

4. Součásti měřicího přístroje



- [1] Konektory (zdíčky) k připojení senzorů měření teploty s krytem. Možnost připojení dvou senzorů (termistorů NTC) měření teploty.
- [2] Zadní strana přístroje. Výklopný závěsný háček k zavěšení přístroje s očkem s možností použití visacího zámku.
- [3] LCD displej
- [4] Prostor k vložení baterií na zadní straně měřicího přístroje (kryt bateriového pouzdra).
- [5] Ovládací tlačítka.
- [6] Průzor (skleněné průhledítko) ke kontrole průtoku chladicího média.
- [7] 2 otočné knoflíky (ventily, regulátory) k seřízení průtoku chladicího média.
- [8] 3 držáky hadic s chladícím médiem.
- [9] 3 šroubové přípojky 7/16" UNF z mosazi a s uzávěry k připojení koncovek hadic s chladícím médiem. Levá přípojka slouží k připojení nízkotlaké hadice, pravá přípojka slouží k připojení vysokotlaké hadice. K prostřední přípojce můžete například připojit koncovku hadice od nádoby s chladícím médiem.

5. Funkce ovládacích tlačítek



Zapnutí a vypnutí měřicího přístroje.



Zapnutí a vypnutí osvětlení displeje (zadního podsvícení displeje).

Set

Přepnutí přístroje do režimu jeho nastavení (volba jednotek měření atd.).

R
Start/Stop

Volba druhu chladicího média. Spuštění a ukončení kontroly těsnosti chladícho zařízení (klimatizace). Potvrzení provedeného nastavení (volby parametru).

Mode

Volba speciálních režimů měření.

Min/Max
Mean

Zobrazení naměřených maximálních a minimálních hodnot na displeji měřicího přístroje / zobrazení vypočtených průměrných (středních) hodnot.

p=0

Vynulování hodnot tlaku (zpětné nastavení senzorů měření tlaku).



Změna parametrů. Změna zobrazení na displeji. Zvýšení hodnoty.



Změna parametrů. Změna zobrazení na displeji. Snížení hodnoty.

6. Vložení baterií do měřicího přístroje (výměna baterií)



K napájení tohoto měřicího přístroje slouží 4 baterie s jmenovitým napětím 1,5 V velikosti AA (tyto baterie jsou součástí dodávky měřicího přístroje). Kromě baterií můžete použít k napájení měřicího přístroje také akumulátory stejné velikosti NiMH nebo NiCd.

1. Vyklopte na zadní straně měřicího přístroje závěsný háček a otevřete kryt bateriového pouzdra (viz vyobrazení výše).
2. Vložte do bateriového pouzdra 4 nové baterie výše uvedeného provedení. Dejte přitom pozor na správnou polaritu kontaktů baterií plus (+) a minus (–).
3. Poté opět uzavřete kryt bateriového pouzdra.

Vlevo nahoře na displeji přístroje je zobrazen symbol baterie, který signalizuje počtem černě zabarvených segmentů (celkem 3 segmenty) stav nabití do měřicího přístroje vložených baterií.

Nebude-li v tomto symbolu již zobrazen žádný segment  a začne-li tento symbol blikat, bude-li se přístroj okamžitě po jeho zapnutí vypínat, vložte do přístroje nové baterie.

6.1 Zobrazení stavu nabití do přístroje vložených baterií na jeho displeji



Baterie jsou nabitý na více než 75 %.



Baterie jsou nabitý na více než 50 %.



Baterie jsou nabitý na více než 25 %.



Baterie jsou nabitý na méně než 10 %.

6.2 Manipulace s bateriemi



Dejte pozor na to, že obyčejné baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Pokud nebudete tento měřicí přístroj delší dobu používat, vyndejte z něj baterie. Tyto by mohly vytéci a způsobit poškození přístroje.



Vybité baterie jsou zvláštním odpadem a nepatří v žádném případě do normálního domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí! K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!



Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

7. Zapnutí a vypnutí měřicího přístroje a jeho nastavení

7.1 Zapnutí a vypnutí měřicího přístroje

Tento přístroj zapnete a vypnete stisknutím tlačítka . Po zapnutí přístroje se na jeho displeji zobrazí po dobu dvou sekund všechny jeho segmenty. Po uplynutí této doby se na displeji přístroje objeví normální zobrazení.

7.2 Menu nastavení měřicího přístroje

1. Zapněte měřicí přístroj a stiskněte na něm tlačítko „Set“. Na displeji měřicího přístroje se zobrazí menu k provedení jeho nastavení (zadání jednotek měření atd.). Příslušný parametr k provedení nastavení začne na displeji měřicího přístroje blikat.
2. Postupným tisknutím tlačítka  (nahoru) nebo tlačítka  (dolů) můžete podle zobrazení na displeji přístroje příslušný parametr změnit (nastavit) nebo zvolit (změnit) požadovanou jednotku měření.
3. Dalším stisknutím tlačítka „Set“ můžete podle zobrazení na displeji přístroje zvolit požadované jednotky měření nebo parametry – viz následující přehled.

°C / °F Volba jednotky měření teploty.

bar / kPa / MPa / psi Volba jednotky měření tlaku.

Pabs / Prel Volba absolutního nebo relativního tlaku podle zvolené jednotky měření.
nebo psia / psig

1.013 bar (1013 hPa) Pokud budete chtít, aby výsledky měření tlaku byly přesné, musíte provést přesné zadání tlaku vzduchu místa použití měřicího přístroje. Zadejte tuto hodnotu v tomto poli (v tomto parametru) postupným tisknutím tlačítka  (zvýšení hodnoty) nebo tlačítka  (snížení hodnoty). Hodnotu tlaku vzduchu přepočteného na hladinu moře zjistíte podle místní předpovědi počasí v televizi nebo v rádiu, na internetu nebo podle kalibrovaných barometrů u optika, na veřejných budovách či na letišti atd. Základní nastavení měřicího přístroje představuje hodnotu tlaku vzduchu 1013 hPa. „inHg“ – zobrazení tlaku vzduchu v palcích rtuťového sloupce, 1 palec (inch) = 25,4 mm



Volba režimů měření (viz kapitola „8. Příprava měřicího přístroje k provedení měření“ a její odstavec „8.3 Volba režimu měření“).

Ukončete tato nastavení (naprogramování) měřicího přístroje dalším stisknutím tlačítka „Set“. Nebo počkejte (asi 30 sekund), dokud se provedená nastavení neuloží do vnitřní paměti přístroje, aniž byste na měřicím přístroji stiskli jakékoliv ovládací tlačítko.

7.3 Seřízení průtoku chladicího média (teplé vody, páry)

K tomuto účelu slouží modrý a červený knoflík (regulátor, ventil). Otočíte-li těmito regulátory doleva, otevřete tím průtok chladicího média měřicím přístrojem. Otočíte-li těmito regulátory zcela doprava, uzavřete tím průtok chladicího média měřicím přístrojem. Měřicí přístroj dokáže změnit tlak chladicího média nebo páry (teplé vody) i po uzavření těchto regulátorů. Utahujte tyto regulátory pouze rukou. Nepoužívejte k tomuto účelu žádné nástroje (v těchto případech hrozí poškození závitů regulátorů).

8. Příprava měřicího přístroje k provedení měření

8.1 Připojení senzoru (senzorů) měření teploty k měřicímu přístroji

K měření teploty potrubí (horké vody, páry, chladicího média) nebo případně vzduchu používá tento měřicí přístroj termistory na principu NTC (Negative Temperature Coefficient = záporný teplotní koeficient). K tomuto přístroji přikládáme jeden senzor s rozvíracími čelistmi (klešťová čidla), kterým obepnete testované potrubí (trubky, případně hadice). Toto čidlo slouží k automatickému výpočtu přehřátí nebo podchlazení testovaného chladicího média.

Připojte k měřicímu přístroji přiložené čidlo (nebo dvě čidla viz následující odstavec „**Doplňující příslušenství na zvláštní objednávku (čidla měření teploty)**“) měření teploty. Zdiřky k připojení konektorů kabelů těchto senzorů se nacházejí na horní straně měřicího přístroje.

Doplňující příslušenství na zvláštní objednávku (čidla měření teploty)

U firmy Conrad si můžete objednat následující čidla měření teploty:

Obj. č.: **10 19 04**

Měření teploty vzduchu v rozsahu od – 50 °C do + 125 °C

Obj. č.: **10 21 70**

Čidlo se suchým zipem k měření teploty povrchu potrubí v rozsahu od – 50 °C do + 70 °C

Obj. č.: **10 21 69**

Vodotěsné čidlo k měření teploty povrchu různých materiálů v rozsahu od – 50 °C do + 150 °C

8.2 Připojení hadic s chladicím médiem k měřicímu přístroji

Hadice, které připojíte k měřicímu přístroji nesmějí být pod tlakem (uzavřete na testovaném chladicím zařízení příslušné ventily). Seřizovací ventily (regulátory) průtoku chladicího média měřicím přístrojem (modrý a červený knoflík) ponechte uzavřené.

Zapněte měřicí přístroj stisknutím tlačítka . Stiskněte na přístroji tlačítko „p=0“. Tím vynulujete senzory měření tlaku (zobrazení naměřených hodnot tlaků na displeji měřicího přístroje).

Připojte k levé přípojce (modrá barva) na měřicímu přístroji koncovku hadice s nízkým tlakem a k pravé přípojce (červená barva) na měřicímu přístroji připojte koncovku hadice s vysokým tlakem. Koncovky těchto hadic utáhněte rukou. Nepoužívejte k utažení koncovek hadic žádné nástroje (maximální utahovací moment nesmí být vyšší než 5 Nm).

8.3 Volba druhu chladicího média

Viz kapitola „3. Technické údaje“ a její odstavec „Chladicí média uložená ve vnitřní paměti měřicího přístroje (32 médií)“.

Stiskněte na měřicímu přístroji tlačítko „R Start / Stop“. Na displeji měřicího přístroje začne blikat symbol (zkratka druhu chladicího média podle normy ISO 817) naposledy nebo aktuálně zvoleného druhu chladicího média (například „R718“, což znamená vodu).

Zobrazí-li se na displeji měřicího přístroje na konci symbolu (zkratky) druhu chladicího média velké písmeno „T“ (...T), pak to znamená zvláštní označení firmy **Testo** pro určitá chladicí média. Zobrazí-li se na displeji měřicího přístroje místo symbolu (zkratky) druhu chladicího média pouze čárky „– –“, pak to znamená, že jste nezvolili žádný druh chladicího média.

Příklad volby chladicího média „R401B“:

Tiskněte opakovaně tlačítko  nebo tlačítko  tak dlouho, dokud nezačne na displeji měřicího přístroje blikat symbol (zkratka) „R401B“. Poté stiskněte znovu tlačítko „R Start / Stop“ nebo počkejte (asi 30 sekund), dokud se toto nastavení neuloží do vnitřní paměti přístroje, aniž byste stiskli jakékoliv ovládací tlačítko na měřicímu přístroji.

8.4 Volba standardních režimů měření

Tiskněte opakovaně tlačítko „Set“ tak dlouho, dokud se na displeji měřicího přístroje nezobrazí

dříve zvolený režim měření  /  /   (viz kapitola „7.2 Menu nastavení měřicího přístroje“). Poté můžete zvolit postupným tisknutím tlačítka  nebo tlačítka  některý z následujících standardních režimů měření podle zobrazení na displeji:



Symbol sněhové vločky. Kontrola chladicích zařízení (chladicích médií).



Symbol plamene. Kontrola tepelných čerpadel (horká voda, pára).



Symbol plamene a sněhové vločky. Režim automatického měření. Po aktivaci tohoto automatického režimu začne měřicí přístroj přepínat automaticky zobrazení hodnot vysokého a nízkého tlaku, a to v případě, jestliže se na straně měření nízkého tlaku (modrá barva ventilu) zvýší tlak o „1 bar“ než na straně měření vysokého tlaku (červená barva ventilu). Při tomto přepínání se zobrazí na displeji měřicího přístroje po dobu 2 sekund hlášení „Load“.

Tento standardní provozní režim měření je vhodný ke kontrole klimatizačních zařízení s ochlazováním a s ohříváním okolního vzduchu.

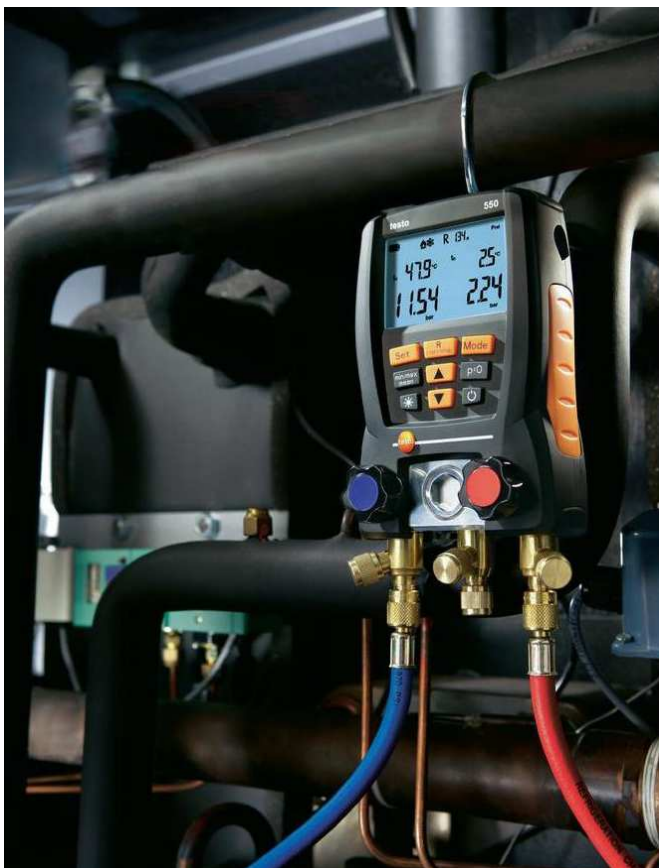


9. Vlastní provádění měření



Dejte pozor při provádění měření na vysoký tlak chladících médií nebo na vysokou teplotu, které Vám mohou způsobit při prasknutí hadic nebo při netěsnostech nebezpečná poranění. Některá z chladících médií jsou jedovatá.

Používejte proto při provádění měření ochranné brýle a rukavice a zavěste měřicí přístroj na jeho závěsný háček (viz následující vyobrazení).



Zkontrolujte před každým měřením těsnost hadic, potrubí a šroubových spojení. Zjistíte-li nějaké závady nebo nedostatky, neprovádějte žádná měření do té doby, dokud tyto závady neodstraníte.

9.1 Standardní režim měření

- Proveďte podle kapitoly „8. Příprava měřicího přístroje k provedení měření“ všechna potřebná nastavení a připojení měřicího přístroje.
- Otevřete na testovaném chladicím zařízení nebo na tepelném čerpadle příslušné ventily.
- Odečtěte na displeji měřicího přístroje naměřené hodnoty teploty a tlaku.

Symbols, které uvádíme v závorkách, například („Ev“), se na displeji měřicího přístroje zobrazí tehdy, jestliže zvolíte jednotku měření teploty ve stupních Fahrenheita (°F) nebo jednotku měření tlaku v librách na čtvereční palec (psi) – viz následující přehled.

ΔtoH	(SH)	Přehřátí, odpařovací tlak
Δtcu	(SC)	Podchlazení, kondenzační tlak
to	(Ev)	Teplota odpařeného chladicího média
tc	(Co)	Teplota zkondenzovaného chladicího média
toh	(T1)	Aktuálně naměřená teplota při odpařování chladicího média
tcu	(T2)	Aktuálně naměřená teplota při zpětné kondenzaci chladicího média



U zeotropních chladících médií se na displeji měřicího přístroje zobrazí hodnota odpařovací (výparné) teploty „to“ („Ev“) až po úplném odpaření chladicího média a hodnota kondenzační teploty „tc“ („Co“) se na displeji měřicího přístroje zobrazí až po úplném zpětném zkondenzování chladicího média.

Tyto naměřené hodnoty teplot jsou závislé na jejich přiřazení (strana přehřívání „toh“ nebo strana podchlazování „tcu“).

- Začne-li naměřená hodnota na displeji měřicího přístroje blikat společně se zadním podsvícením displeje, znamená to následující:
 - 1) Měřicí přístroj zaregistroval hodnotu tlaku nižší o „1 bar“ před dosažením kritického tlaku chladicího média.
 - 2) Překročení maximálního přípustného tlaku chladicího média o „40 bar“.
- Nyní můžete stisknutím tlačítka ▲ nebo tlačítka ▼ zobrazit následující kombinace naměřených hodnot:
 - 1) „to“ („Ev“) teplota chladicího média po jeho odpaření a hodnota odpařovacího tlaku „tc“ („Co“) teplota chladicího média po jeho kondenzaci a hodnota kondenzačního tlaku
 - 2) Pouze se zapojeným čidlem měření teploty „toh“ („T1“) a hodnota odpařovacího tlaku „tcu“ („T2“) a hodnota kondenzačního tlaku
 - 3) Pouze se zapojeným čidlem měření teploty Teplota přehřátí „ΔtoH“ („SH“) a hodnota odpařovacího tlaku Teplota podchlazení „Δtcu“ („SC“) a hodnota kondenzačního tlaku

Poznámka: Použijete-li současně dvě čidla měření teploty, zobrazí se na displeji měřicího přístroje ještě rozdílová hodnota teploty „Δt“.

- Nyní můžete postupným stisknutím tlačítka „Min / Max / Mean“ podržet zobrazení aktuálně naměřených hodnot na displeji měřicího přístroje (funkce HOLD), zobrazit minimální (Min) a maximální (Max) naměřené hodnoty nebo vypočtené střední (průměrné) hodnoty (Mean) a nakonec se opět vrátíte stisknutím tlačítka „Min / Max / Mean“ ke standardnímu zobrazení naměřených hodnot na displeji měřicího přístroje.

9.2 Kontrola těsnosti (poklesu tlaku) v chladících zařízeních



Tento měřicí přístroj dokáže zjistit netěsnosti v chladících zařízeních. K tomuto účelu se používá měření tlaku chladícího zařízení a teploty okolního vzduchu po určitou stanovenou dobu.

K měření teploty okolního vzduchu Vám doporučujeme použít čidlo k měření teploty vzduchu v rozsahu od $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$, které si můžete objednat u firmy Conrad pod objednacím číslem „**10 19 04**“.

Po provedení této kontroly získáte informace o teplotně kompenzovaném rozdílovém tlaku a o teplotě na začátku a na konci zkoušky.

Tuto kontrolu těsnosti můžete provést i bez teplotní kompenzace (bez připojeného čidla měření teploty okolního vzduchu).

- Proveďte podle kapitoly „**8. Příprava měřicího přístroje k provedení měření**“ všechna potřebná nastavení a připojení měřicího přístroje.
- Stiskněte na měřicím přístroji tlačítko „**Mode**“ (jednou). Na displeji měřicího přístroje se zobrazí symbol „**ΔP**“ (rozdílový tlak).
- Stiskněte na měřicím přístroji tlačítko „**R Start / Stop**“. Po této akci spustíte provádění kontroly těsnosti zařízení. Dalším stisknutím tlačítka „**R Start / Stop**“ provádění kontroly těsnosti zařízení ukončíte. Na displeji měřicího přístroje se zobrazí výsledek měření.
- Dalším stisknutím tlačítka „**Mode**“ přepnete měřicí přístroj do režimu měření odvodu vzdušného tlaku – viz následující odstavec „**9.3 Měření odvodu vzdušného tlaku chladících zařízení**“.
- Stisknete-li tlačítko „**Mode**“ ještě jednou, přepnete měřicí přístroj opět do režimu provádění standardních měření.

9.3 Měření odvodu vzdušného tlaku chladících zařízení



Toto měření se provádí na straně nízkého tlaku (modrá barva ventilu).

- Proveďte podle kapitoly „**8. Příprava měřicího přístroje k provedení měření**“ všechna potřebná nastavení a připojení měřicího přístroje.
- Stiskněte na měřicím přístroji dvakrát krátce tlačítko „**Mode**“. Na displeji měřicího přístroje se zobrazí symbol „**VAC**“ (vakuum).
- Dalším stisknutím tlačítka „**Mode**“ přepnete měřicí přístroj opět do režimu provádění standardních měření.

10. Chybová hlášení zobrazovaná na displeji měřicího přístroje

Zobrazení „UUUUU“ na displeji přístroje místo naměřené hodnoty

- Příliš nízká naměřená hodnota (nižší než přípustný rozsah měření).

Zobrazení „OOOOO“ na displeji přístroje místo naměřené hodnoty

- Příliš vysoká naměřená hodnota (překročení rozsahu měření).

Zobrazení čárek „- - -“ na displeji přístroje místo naměřené hodnoty

- Vadný senzor měření tlaku (nutná oprava přístroje v autorizovaném servisu).

Zobrazení hlášení „EEP FAIL“ na displeji přístroje

- Vadná vnitřní paměť přístroje EEPROM (nutná oprava přístroje v autorizovaném servisu).

11. Údržba a čištění měřicího přístroje

Tento měřicí přístroj kromě občasné výměny baterií a příležitostného čištění nevyžaduje žádnou údržbu. Pokud provedete na přístroji vlastní změny (úpravy) nebo opravy, zanikne nárok na záruku. K čištění přístroje nebo okénka jeho displeje používejte čistý, antistatický a suchý nebo mírně vodou navlhčený čistící hadřík bez žmolů a chloupků.



K čištění měřicího přístroje nepoužívejte žádné uhličitánové čistící prostředky (sodu, písek, prostředky na drhnutí), benzín, alkohol nebo podobné látky (chemická rozpouštědla, ředidla barev a laků). Mohli byste tak porušit povrch měřicího přístroje. Kromě jiného jsou výpary těchto čistících prostředků zdraví škodlivé a výbušné.

K čištění přístroje nepoužívejte v žádném případě nástroje s ostrými hranami, šroubováky nebo drátěné kartáče a pod.

Překlad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku!
Změny vyhrazeny!

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

KU/11/2013