



## **CZ** NÁVOD K OBSLUZE

### Teleskopický anemometr s teploměrem PL-135 HAN

**VOLTcraft.**

Obj. č.: 28 39 71



#### Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup teleskopického anemometru s teploměrem PL-135 HAN.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

**Voltcraft®** - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblastí techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

#### Účel použití

Výrobek se používá k měření teploty vzduchu, rychlosti proudění vzduchu a objemového průtoku pomocí připojené externí teleskopické žhavicí sondy s termistorem. Výrobek je vhodný pro všechny druhy aplikace se vztahem k ohřívání, klimatizaci a větrání. Naměřená data se zobrazují na LCD displeji. Když se výrobek připojí k počítači, lze naměřená data pomocí přiloženého softwaru zobrazovat ve formě grafu a exportovat jako textový dokument. Přístroj je napájen integrovaným Li-Pol akumulátorem.

#### Rozsah dodávky

- Měřicí přístroj
- Teleskopická termická sonda se žhavicím drátem
- USB kabel
- CD se softwarem
- Pouzdro
- Návod k použití

#### Nabíjení akumulátoru

1. Mini konektor USB kabelu připojte k mini USB portu (5) na měřicím přístroji.
2. Konektor A USB kabelu připojte k USB portu na zdroji napájení (např. počítač, napájecí USB adaptér, apod.).
3. Nabíjení akumulátoru je signalizováno blikáním symbolu baterie v levé horní části displeje (13).
4. Pokud symbol baterie přestane blikat a zůstane svítit, je nabíjení dokončeno. Odpojte USB kabel od měřicího přístroje a od napájení.

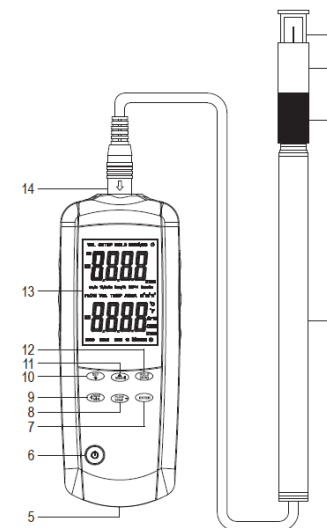


Nabíjení trvá cca 4 - 5 hodin.

Jakmile se během provozu objeví na displeji symbol baterie, akumulátor nabíjte.

#### Popis a ovládací prvky

1. Hlava sondy
2. Ochranná objímka
3. Plocha pro držení
4. Teleskopická sonda se žhavicím drátem
5. Mini USB port
6. Tlačítko On/Off
7. Tlačítko ENTER
8. Tlačítko FLOW TEMP
9. Tlačítko MAX MIN
10. Tlačítko SET
11. Tlačítko MEAN
12. Tlačítko HOLD ZERO
13. LC displej
14. Připojení sondy



## Zobrazení na displeji

Prvek displeje	Význam
■ +	Symbol baterie
VEL	Rychlost proudění vzduchu
SETUP	Menu nastavení
HOLD	Přidržení údajů na displeji
Mm/ss	Čas v minutách a sekundách
☺	Automatické vypnutí je aktivní
m/s, ft/min, km/h, MPH, knots	Jednotky rychlosti proudění vzduchu
FLOW	Objemový průtok
TEMP	Teplota
AREA	Průřez
in <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> , ft <sup>2</sup>	Jednotky obsahu
°C, °F	Jednotky teploty
CFM, CMM	Jednotky objemového průtoku
X10, X100	Násobitel
Mean ☺	Střední hodnota (čas)
• Mean	Střední hodnota (číslo)
REC MAX, REC MIN	Max. a min. hodnoty

## Obsluha

### a) Základní funkce

- Teleskopickou sonda se žhaveným drátkem (4) připojte k měřicímu přístroji (14). Konektor lze připojit pouze jedním způsobem, proto nepoužívejte sílu. Šipka na konektoru musí směřovat k displeji (13).
- Ochrannou kovovou objímku (2) na hlavě sondy (1) zatlačte dolů, aby se ukázal žhavicí drátek termistoru.
- Teleskopickou tyč uchopte za část pro držení (3) a natáhněte ji do požadované délky.
- Stisknutím tlačítka On/Off (6) zapněte přístroj. Všechny prvky displeje se krátce rozsvítí a začne se odpočet asi 8 vteřin, po čemž je přístroj připraven k provozu.
- Podržte hlavu sondy (1) v prostoru, který chcete měřit. Na displeji (13) se objeví hodnoty naměřeny v reálném čase:
  - Horní část displeje: rychlost proudění vzduchu (**VEL**)
  - Spodní část displeje: objemový průtok (**FLOW**), nebo teplota (**TEMP**)



Na hlavě sondy jsou na úrovni žhaveného drátku natištěny dvě šipky. V průběhu měření držte hlavu sondy tak, aby šipky ukazovaly ve směru proudění vzduchu.

- Stisknutím tlačítka **FLOW TEMP** (8) přepínáte zobrazení objemového průtoku a teploty ve spodní části displeje.



Abyste měřicí přístroj správně vypočítal objemový průtok, musí se zadat obsah průtokové plochy - viz níže část "Nastavení". Pokud se na displeji objeví pod naměřeným údajem jeden z násobitelů (**X10**, nebo **X100**), vynásobte naměřený údaj tímto násobitelem, abyste dostali správnou hodnotu měření.

- Po dokončení měření nasuňte kovovou ochrannou objímku (2) zpět na hlavu sondy, aby se chránil žhavicí drátek a termistor.
- Měřicí přístroj vypněte, odpojte od něj teleskopickou sonda se žhaveným drátkem (4) a zasuňte teleskopickou tyč.

### b) Funkce MAX/MIN

- Opakovaným stisknutím tlačítka **MAX/MIN** (9) v průběhu měření přepínáte zobrazení maximálních a minimálních naměřených hodnot. Ve spodní části displeje (13) se ukazuje příslušný ukazatel (**REC MAX**, nebo **REC MIN**).
- Pro návrat k zobrazení naměřených hodnot v reálném čase podržte asi 1 sekundu stisknuté tlačítko **MAX/MIN**.

### c) Funkce MEAN (průměrná hodnota)

Průměrnou hodnotu naměřených dat můžete získat buď pomocí počtu měření, nebo času měření.

#### Počet měření

- V průběhu měření stiskněte tlačítko **MEAN** (11) a dolů na displeji (13) se objeví ukazatel **• Mean**.
- Ve spodní části displeje se ukazuje hodnota naměřena v reálném čase. Opakovaným stisknutím tlačítka **FLOW TEMP** (8) přepínáte zobrazení teploty, rychlosti proudění vzduchu a objemového průtoku.
- Stisknutím tlačítka **ENTER** (7) zaregistrujete měření, které se pak objeví v horní části displeje. Opakujte tento postup, dokud nezaregistrujete požadovaný počet měření.
- Stiskněte tlačítko **MEAN**. Začne blikat ukazatel **• Mean** a vypočtena průměrná hodnota zaregistrovaných měření se ukáže ve spodní části displeje.
- Pro návrat k normálnímu režimu měření stiskněte tlačítko **MEAN**.

#### Čas měření

- V průběhu měření podržte asi 1 sekundu stisknuté tlačítko **MEAN** (11) a dolů na displeji (13) se objeví ukazatel ☺ **Mean**. V horní části displeje se ukáže ukazatel mm/ss a čtyři vodorovné čáry.
- Ve spodní části displeje se ukazuje hodnota naměřena v reálném čase. Opakovaným stisknutím tlačítka **FLOW TEMP** (8) přepínáte zobrazení teploty, rychlosti proudění vzduchu a objemového průtoku.
- Stisknutím tlačítka **ENTER** (7) se začne počítat průměrná hodnota na základě uplynulého času. Délka uplynulého času se zobrazuje v horní části displeje.
- Podle potřeby stiskněte tlačítko **ENTER** pro přerušení, nebo pokračování měření v čase.
- Stiskněte tlačítko **MEAN**. Ukazatel ☺ **Mean** začne blikat a vypočtena průměrná hodnota za uplynulý čas se ukáže ve spodní části displeje.
- Pro návrat k normálnímu režimu měření stiskněte tlačítko **MEAN**.

### d) Funkce HOLD

- V průběhu měření stiskněte tlačítko **HOLD ZERO** (12) pro přidržení aktuálních dat na displeji (13). Na vrchu displeje se objeví ukazatel **HOLD**.
- Opětovným stisknutím tlačítka **HOLD ZERO** se vrátíte k zobrazení měření v reálném čase a ukazatel **HOLD** se ztratí.

### e) Funkce ZERO (vynulování)

V průběhu měření stiskněte a asi 1 sekundu podržte tlačítko **HOLD ZERO** (12) a naměřené hodnoty se vynulují.

### f) Podsvícení displeje

Podsvícení displeje zapínáte a vypínáte stisknutím tlačítka **SET** (10).



Podsvícení se nevypíná automaticky po uplynutí určitého času a musí se vypnout manuálně.

## Nastavení

### a) Obecná nastavení

1. Pokud je přístroj v režimu normálního měření, stiskněte a asi 1 sekundu podržte tlačítko **SET** (11), aby se otevřelo menu nastavení. Na displeji (13) se ukáže ukazatel **SETUP, unit** a **TEMP**.
2. V menu se pohybuje tlačítka **MEAN** (11) a **FLOW TEMP** (8).
3. Požadovanou položku menu vyberete tlačítkem **ENTER** (7).
4. Tlačítka **MEAN** (11) a **FLOW TEMP** (8) vyberte položku a výběr potvrďte tlačítkem **ENTER**.
5. Pro opuštění režimu nastavení stiskněte a asi 1 sekundu podržte tlačítko **SET**.

Položka menu	Možnosti
unit TEMP (Jednotky teploty)	°C (stupně Celsia) °F (stupně Fahrenheita)
unit VEL (jednotky rychlosti proudění vzduchu)	m/s (metry za sekundu) ft/min (stopy za minutu) km/h (kilometry za hodinu) MPH (míle za hodinu) Knots (uzly)
unit FLOW (jednotky objemového průtoku)	CFM (krychlové stopy za minutu) CMM (metry krychlové za minutu)
unit AREA (jednotky obsahu průtokové plochy)	in <sup>2</sup> (čtverečné palce) m <sup>2</sup> (čtverečné metry) ft <sup>2</sup> (čtverečné stopy)
AREA (plocha průřezu)	Viz "b) Plocha průřezu proudění"
SLP (automatické vypnutí)	ON (funkce zapnuta) OFF (funkce vypnuta)

➔ Pokud je zapnuta funkce automatického vypnutí, měřicí přístroj se po 20 minutách nečinnosti automaticky vypne.

### b) Plocha průřezu proudění

1. Přejděte na položku menu **AREA** a stiskněte tlačítko **ENTER** (7). Začnou blikat 4 číslice ve spodní polovině displeje (13).
2. Opakovaným stisknutím tlačítka **MAX MIN** (9) nastavte desetinou hodnotu.
3. Výběr potvrďte tlačítkem **ENTER**. Začne blikat poslední číslice.
4. Tlačítka **MEAN** (11) a **FLOW TEMP** (8) zadejte požadovanou hodnotu.
5. Zadání potvrďte tlačítkem **MAX MIN**. Začne blikat druhá číslice od konce.
6. Podle výše uvedeného postupu zadejte plochu průřezu proudění a zadání potvrďte tlačítkem **ENTER**.

➔ Hodnota zůstane zachována i po vypnutí přístroje.

## Software

### a) Instalace

1. Vložte CD do příslušné čtecí mechaniky počítače.
2. Pokud se instalace nezačne automaticky, otevřete soubor **INSTALLER.exe** na CD.
3. Postupujte podle pokynů na obrazovce.

➔ Nainstalujte software stisknutím tlačítka **Software**. Zjistěte si, jestli má váš operační systém 32, nebo 64 Bit a podle toho nainstalujte USB ovladač **Driver 32**, nebo **Driver 64**.

### a) Připojení měřicího přístroje k PC

1. Mini konektor USB kabelu připojte k mini USB portu (5) na měřicím přístroji.
2. Konektor A USB kabelu připojte k volnému USB portu na počítači.
3. Stiskněte tlačítko on/off (6) a přístroj zapněte.
4. Otevřete program.
5. Podrobnější informace o programu a jeho funkcích najdete v jeho návodu k použití, ke kterému se dostanete přes nápovědu k programu.

## Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do měřicího přístroje. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují velké nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

Měřicí přístroj nevyžaduje žádnou speciální údržbu. K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

## Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do 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!**

## Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**

## Technické údaje

### a) Všeobecná data

Integrovaný akumulátor:	Li-Pol / 3,7 V / 1000 mAh
Spotřeba proudu:	cca 60 - 120 mA (v provozu)
Interval měření:	cca 0,8 s
Provozní podmínky:	0 až +50 °C, <80% rel vlhkost
Skladovací podmínky:	-10°C až 60 °C, <80% rel. vlhk ost
Délka teleskopické tyče:	32 - 115 cm
Délka kabelu:	1,75 m
Rozměry displeje (Š x V):	41 x 60 mm
Rozměry přístroje (Š x V x H):	62 x 160 x 21 mm
Hmotnost:	280 g (včetně teleskopické termické sondy + kabel) 142 g (teleskopická termická sonda + kabel)

### b) Rychlost proudění vzduchu

Jednotky rychlosti proudění vzduchu	Rozsah měření	Rozlišení	Přesnost
Metry za sek. (m/s)	0,1 – 25	0,01	± (5% + 1 d) zobrazované hodnoty
Km za hodinu (km/h)	1,4 – 108	0,1	
Stopy za min. (ft/min)	80 – 5900	1	nebo
Míle za hod. (MPH)	0,9 – 67	0,1	
Uzly	0,9 – 58	0,1	± (1% + 1 d) celého rozsahu měření

### c) Teplota

Jednotky teploty	Rozsah měření	Rozlišení	Přesnost
Stupně Celsia (°C)	0 až +50	0,1	±1
Stupně Fahrenheit (°F)	+32 až +122		±1,8

### d) Objem průtoku

Jednotky průtoku	Rozsah měření	Rozlišení
Krychlový metr za minutu (CMM)	0 – 9999	0,001 - 100
Krychlová stopa za minutu (CFM)		



#### Kalkulace objemového průtoku:

CFM = Rychlost proudění vzduchu (ft/min) x plocha průřezu proudění (ft<sup>2</sup>)  
CMM = Rychlost proudění vzduchu (m/s) x plocha průřezu proudění (m<sup>2</sup>) x 60

## Záruka

Na teleskopický anemometr s teploměrem Voltcraft PL-135 HAN poskytujeme **záruku 24 měsíců**. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

**VOLTCRAFT®**

Příklad tohoto návodu zajišťuje 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.

VAL/04/2014