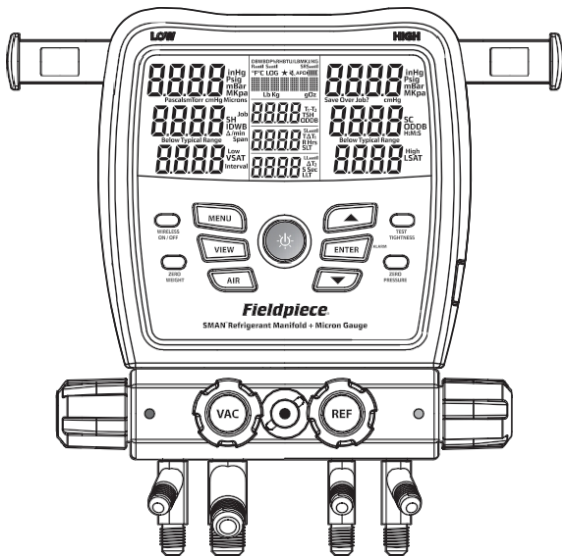


Fieldpiece®

# Rozdeľovač chladiaceho média SMAN™ + meradlo mikrónov (4 porty)

## Návod na obsluhu Model SM480V



# Obsah

<b>Dôležité upozornenie</b> .....	4
Bezpečnostné upozornenia týkajúce sa chladiva triedy A2L/A2/A3	

<b>Rýchly štart</b> .....	5
Čo je súčasťou balenia	

<b>Popis</b> .....	6
Funkcie	
Displej	
Pohľad spredú	
Pohľad zozadu	

<b>Operácia</b> .....	14
Tlačidlá	
Nedávne chladivá	
ZOBRAZIŤ VÝBER	
AIR Select	
Prehriatie (SH) a podchladenie (SC)	
Cieľové prehriatie (TSH)	
Hlboké vysávanie	
Skúška tesnosti (tlaková skúška)	
Skúška nekondenzujúcich látok	

<b>Menu</b> . . . . .	22
Zaznamenávanie údajov	
Automatické vypnutie (APO)	
Kalibrácia teploty	
Zdroje bezdrôtového merania	
Zdroje cieľového prehriatia (TSH)	
Jednotky	
Vákuové alarmy	
Časovač podsvietenia	
Pokročilá kalibrácia tlaku	
Zobrazenie a aktualizácia firmvéru	
Obnovenie nastavení používateľa	
Odstránenie súboru protokolu	
Formátovanie interného flash disku	

<b>Údržba</b> . . . . .	35
Čistenie	
Výmena batérie	
Používanie rôznych chladív	

<b>Špecifikácie</b> . . . . .	36
Teplota	
Tlak	
Hlboké vysávanie	
Bezdrôtová kompatibilita	
Schéma rozdeľovača	

<b>Dodržiavanie predpisov</b> . . . . .	39
-----------------------------------------	----



# Dôležité

## upozornenie

Toto nie je spotrebiteľský výrobok. Iba kvalifikovaný

tento výrobok musí používať personál vyškolený v oblasti servisu a inštalácie klimatizačných a/alebo chladiacich zariadení.

Pred použitím rozdeľovača chladiva SMAN si prečítajte celý návod na obsluhu a porozumejte mu, aby ste predišli zraneniu alebo poškodeniu seba alebo zariadenia.

## Bezpečnostné upozornenie o chladiacom médiu triedy

### A2L/A2/A3

Systémy používajúce triedu A2L (mierne horľavé),

triedy A2 (horľavé) alebo triedy A3 (vysoko horľavé) môžu bezpečne testovať len kvalifikovaní pracovníci, ktorí sú výslovne vyškolení v používaní a manipulácii s týmito chladiivami. Táto príručka v žiadnom prípade nenahrádza riadne školenie.

## Rýchly štart

1. Nainštalujte šesť dodaných batérií AA do zadnej časti priehradka na batérie.
2. Stlačením stredového modrého tlačidla na 2 sekundy zapnete nový rozdeľovač SMAN.
3. Pripojte hadice a potrubné svorky k rozdeľovaču SMAN a k systému.
4. Zobrazenie živého tlaku a teploty.
5. Pomocou tlačidiel so šípkami vyberte chladivo a zobrazte výpočty v reálnom čase!

## Čo je súčasťou balenia

- Rozdeľovač chladiva SM480V SMAN (4 porty)
- (2) Termočlánky TC24 typu K s potrubnou svorkou
- (1) Termočlánok s guľôčkou typu K ATA1 s klipom
- (1) ročná záruka
- Príručka obsluhy



## UPOZORNE

**NIA**

Na žiadny port rozdeľovača neprievádzajte viac ako 800 psig.

Pri testovaní chladív A2L/A2/A3 (uhľovodíkové) správne uzemnite.

Nepoužívajte v blízkosti výbušných látok.

Vdýchnutie vysokých koncentrácií pár chladiva môže zablokovať prísun kyslíka do mozgu a spôsobiť poranenie alebo smrť.

Chladiaca kvapalina môže spôsobiť omrzliny.

Dodržiavajte všetky testovacie postupy výrobcu zariadenia, ktoré sú uvedené v tejto príručke, pokiaľ ide o správny servis ich zariadenia.

# Popis

Rozdeľovače chladiva SMAN™ vám poskytujú dôveru potrebnú na správne vykonanie práce na prvýkrát.

Váš nový rozdeľovač Fieldpiece bol vylepšený pre maximálnu ochranu v teréne a bezdrôtovú komunikáciu s dlhým dosahom. Plne pogumované puzdro tesní a chráni pred prachom, nárazmi a ľahkým dažďom. Pomocou odolného háčika ho môžete zavesiť v pracovnom vozidle, pričom ho chráni veľké mäkké polstrované puzdro.

Model SM480V je vaše testovacie centrum na pracovisku. Okrem priložených termočlánkov môžete bezdrôtovo pripojiť psychrometre, potrubné svorky a dokonca aj váhu chladiva. Napríklad priradíte jeden psychrometer (model JL3RH) na vratný vzduch a druhý na prírodný vzduch, aby ste mohli priamo sledovať živé rozdelenie teplôt vo výparníku. Všetky merania a živé výpočty si môžete prezerať na mimoriadne veľkom LCD displeji alebo z diaľky na mobilnom zariadení. Priebežný zoznam vašich 10 naposledy použitých chladív je uložený v hornej časti hlavného zoznamu chladív pre rýchle

výber.

Správne nabíjanie overte porovnaním

skutočného prehriatia (SH) s cieľovým prehriatím (TSH). Na výpočet TSH v priamom prenose použijete vonkajší termočlánok suchej teploty a voliteľný vnútorný psychrometer.

Snímače tlaku automaticky kompenzujú zmeny nadmorskej výšky a počasia. Na rýchle a pohodlné monitorovanie evakuácie cez plný 3/8" port VAC môžete použiť vnútorný vákuometer.

## Funkcie

### Pripravenosť systému Job Link®

- Dlhý bezdrôtový dosah (350 stôp/106 metrov)
- Priame pripojenie k mobilnému zariadeniu (strana 38)
- Priame pripojenie nástrojov Job Link

### (strana 38) Výpočty v reálnom čase

- Prehriatie a podchladenie
- Nasýtenie parami a nasýtenie kvapalinami
- Cieľový prehrev (vyžaduje model JL3RH pre reálny čas)
- T1-T2

### (3) Termočlánky typu K

- Sacie potrubie
- Tekutá linka
- Vonkajšie prostredie

### (4) Porty: (1) 3/8" (3) 1/4"

### Zabudovaný test tesnosti

### mikrometrom

### Nedávny zoznam

### chladiacích látok Utesnené

### priezorníky

### Odolná pogumovaná konštrukcia

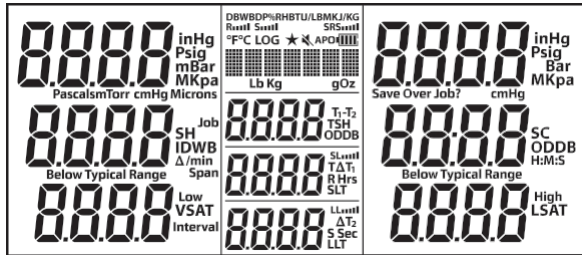
### Robustný závesný háčik

### Prevádzka v daždi (IP54)

### Zaznamenávanie údajov s

### exportom cez USB

# Zobrazenie



°F: Teplota (Fahrenheita)

°C: Teplota (Celzius)

<sup>2</sup>Psig: Tlak (libry/in)

Bar: Tlak

MPa: Tlak (megapascal)

kPa: Tlak (kilopascal)

inHg: Podtlak (v palcoch ortuti)

cmHg: negatívny tlak (centimetre ortuti)

Mikróny: Vákuum (mikróny ortuti)

Pascal: Vákuum

mBar: Vákuum (milibar)

mTorr: Vákuum (militorr)

Torr: Vákuum (ekvivalent mmHg)  $\Delta/\text{min}$ :

Rýchlosť vaku (rozdiel za minútu) h:m:s:

Hodiny:minúty alebo minúty:sekundy

SH: prehriatie (sacie potrubie - nasýtenie parou)

SC: podchladenie (nasýtenie kvapaliny - čiara

kvapaliny) VSAT: teplota nasýtenia pár (z P-T

diagramu) LSAT: teplota nasýtenia kvapaliny (z P-T

diagramu)



**TSH:** Cieľový prehrev (vypočítaný z IDWB a ODDB)

**T1-T2:** Diferenciálne meranie

**SLT:** Teplota nasávacieho potrubia  
(nízka strana) **LLT:** Teplota kvapalného  
potrubia (vysoká strana) **ODDB:** Vonkajšia  
teplota suchej žiarovky **IDWB:** Vnútorná  
teplota vlhkej žiarovky

**LOG:** Prebiehajúce zaznamenávanie

údajov **Job:** Slot úlohy (1-9)

zaznamenávania údajov **Span:**

Hodiny (Hrs) zaznamenávania údajov

**Interval:** Sekúnd (Sec) medzi zaznamenanými meraniami

**R:** Návrat Psychometer

**S:** Supply Psychometer

**DB:** suchá žiarovka z psychometra **WB:**

mokrú žiarovku z psychometra **DP:**  
rosný bod z psychometra

**%RH:** Relatívna vlhkosť z psychometra

**BTU/LBM:** Entalpia z psychometra (BTU na libru hmotnosti)

**KJ/KG:** Entalpia z psychometra (kilojouly na kilogram) **TΔT:**

Cieľová suchá žiarovka rozdelená z psychometrov

**ΔT:** suchá žiarovka rozdelená z psychometrov

**Lb:** Pounds (z bezdrôtovej váhy) **Oz:**

Ounces (z bezdrôtovej váhy) **Kg:**

Kilograms (z bezdrôtovej váhy)

**g:** Grams (z bezdrôtovej váhy)

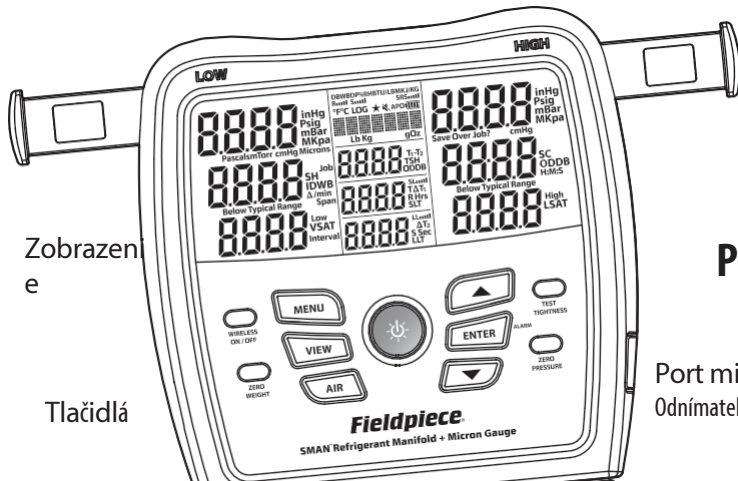
★**AP0:** Zapnuté automatické

vypnutie : Vybrané

chladivo Top 10 :Vypnutý

reproduktor

 **.....:** Zostávajúca životnosť



Ramená na skladovanie rúrových svoriek  
 Kovové skratovacie bloky sú určené pre termočlánok Rapid Rail™ model JL3PC (predáva sa samostatne)

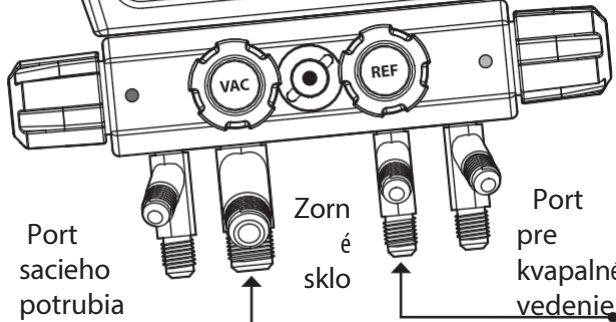


## Pohľad spredu

Zobrazenie

Tlačidlá

Port micro USB  
 Odnímateľný gumový kryt



Port sacieho potrubia

Zorné sklo

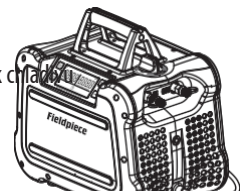
Port pre kvapalné vedenie

- (LOW)** Ventil portu sacieho potrubia
- (HIGH)** Ventil portu kvapalného potrubia
- (VAC)** Ventil portu vákuua
- (REF)** Ventil portu chladiva



Port  
 Veľký port sa dokonale hodí k modelom vývevy Fieldpiece VP55 a VP85

Chladiaci port  
 Vákuum Pripojenie k chladivám



priamo do valca alebo do  
regeneračného zariadenia,  
napríklad Fieldpiece model MR45

## Pohľad zozadu

Skrutky krytu batérie

Oceľový závesný hák

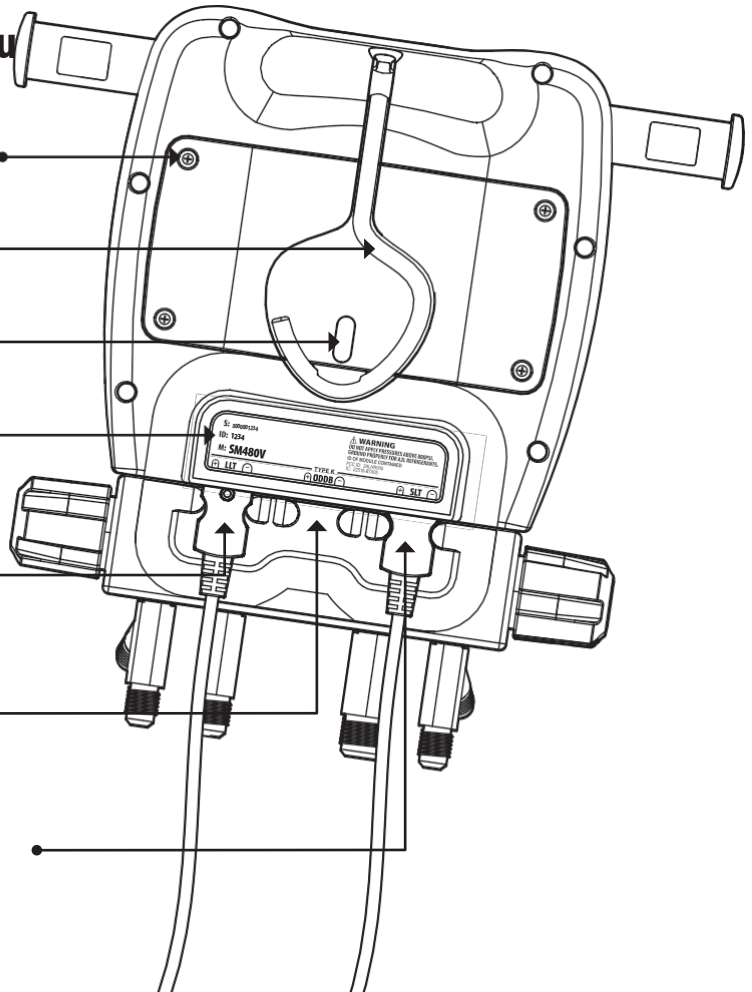
Ťahanie prstov dvierok batérie

4-miestne ID systému Job

Link® Používa sa pri pripájaní k mobilnej aplikácii Job Link na testovanie a vykazovanie

**(LLT)** Zásuvka termočlánku kvapalného vedenia Na obrázku nie je dostatočne vložená

**(ODDB)** Vonkajší termočlánkový konektor Zobrazený bez termočlánku



Zásuvka  
termočlánku  
sacieho potrubia  
Zobrazená úplne zasunutá

12

Nárazníky  
termočlánkov  
Nárazníky pomáhajú  
zabezpečiť zástrčky  
termočlánkov.  
Termočlánky s potrubnou  
svorkou majú na zástrčke  
zárez, ktorý sa zhoduje s  
nárazníkom.  
po úplnom vložení.

13

# Operácia

## Tlačidlá

Po stlačení tlačidla zaznie zvukový signál. A dvojité pípnutie zaznie, keď je stlačené tlačidlo a funkcia nie je v tom čase možná. Reproduktor je možné úplne stlmiť (strana 22).

 Stlačením tlačidla 2 sekundy prepnete napájanie.

Stlačením prepnete podsvietenie. ▲ ▼ Prechádzajte medzi chladičmi alebo meňte hodnoty.

**ENTER:** Potvrďte zmenenú hodnotu alebo aktivujte ALARM (strana 18).

**MENU:** Vstup do menu (strana 22) alebo ukončenie režimu.

**VIEW:** Zobrazenie ODDB, TSH alebo T1-T2 (strana 15).

**AIR:** Zobrazenie SLT/LLT alebo rôznych meraní prívodného a odpadového vzduchu z voliteľných psychrometrov (strana 15).

**WIRELESS ON/OFF:** Zapnutie/vypnutie bezdrôtovej komunikácie.

Vypnutím bezdrôtovej komunikácie zvýšite výdrž batérie.

**NULOVANIE VÁHY:** Stlačením tlačidla 2 sekundy vynulujete hmotnosť z bezdrôtovej váhy (strana 26).

**TEST TESNOSTI:** Zadajte nastavenie testu tesnosti (strana 20).

**NULOVANIE TLAKU:** Stlačením 2 sekundy vynulujete zobrazené tlaky.

## ★ Najnovšie chladiace látky ( )

Priebežný zoznam vašich 10 najnovších chladiacich zariadení,

★ označená písmenom a , je uložená nad hlavným zoznamom. Po vypnutí rozdeľovača sa

do tohto dynamického zoznamu 10 automaticky pridá aktuálne chladiivo.

## Výber VIEW

Stlačením tlačidla **VIEW** môžete cyklicky prechádzať ODDB (vonkajšie suchej žiarovky), TSH (cieľové prehriatie) a T1-T2 (stredný displej - spodný displej).

**ODDB:** živé čítanie zadného termočlánkového konektora ODDB. ODDB sa nezobrazuje, ak je nastavená na manuálnu hodnotu (strana 27).

**TSH:** Živé cieľové prehriatie vypočítané z ODDB a IDWB. Každé z týchto meraní môže byť živé alebo ručne zadané (strana 17).

**T1-T2:** Živé jednoduché odčítanie spodného displeja (T2) od stredného displeja (T1). *Pri zobrazení SLT a LLT môžete skontrolovať pokles teploty cez sušič filtra. Pri zobrazení R a S môžete skontrolovať vplyv vnútornej jednotky. Pri zobrazení  $\Delta T$  a  $\Delta T$  môžete zistiť, ako blízko je skutočná hodnota  $\Delta T$  k cieľovej hodnote.*

## AIR Select

Stlačením tlačidla **AIR** zobrazíte rôzne výpočty a merania z psychrometrov systému Job Link, ktoré ste priradili (strana 26). Parameter sa po stlačení krátko zobrazí a potom sa zobrazí v hornej časti displeja LCD.

Stlačením tlačidla **AIR** na >1 sekundu zobrazíte SLT/LLT.

**SLT:** Živé čítanie teploty v sacom potrubí.

**LLT:** Živé čítanie teploty kvapalného potrubia.

**R:** Živé údaje z psychrometra spätného vzduchu.

**S:** Odpočet naživo z psychrometra privádzaného vzduchu.

**TAT:** Živé cieľové rozdelenie suchého tepla z psychrometrov.

**$\Delta T$ :** skutočné rozdelenie suchého teplomera z psychrometrov.

# Prehriatie (SH) a podchladenie (SC)

Prehriatie je množstvo tepla pridaného do chladivo po zmene na paru vo výparníku. Podchladenie je množstvo tepla, ktoré sa odoberie chladivu po zmene na kvapalinu v kondenzátore. Zobrazte si obe možnosti naživo súčasne!

1. **Pomocou šípok** vyberte chladivo systému.
2. Zatvorte všetky ventily rozdeľovača.
3. Pripojte hadice s chladivom schválené EPA k portom na strane LOW a HIGH.
4. Úplne zasuňte termočlánky s rúrkovými svorkami do zadných konektorov SLT a LLT.
5. Ručne dotiahnite hadicu na strane LOW k servisnému portu nasávacieho potrubia a hadicu na strane HIGH k servisnému portu kvapalného potrubia.
6. Pripevnite termočlánok SLT na sacie potrubie medzi výparníkom a kompresorom, najmenej 6 palcov od kompresora.
7. Upevnite termočlánok LLT na kvapalinové potrubie medzi kondenzátorom a meracím zariadením čo najbližšie k servisnému portu.
8. Pri otvorení ventilov rozdeľovača HIGH a LOW prepláchnite hadice.
9. Zobrazenie prehriatia a podchladenia v reálnom čase.

- Pred použitím prehriatia alebo podchladenia na úpravu náplne systému sa uistite, že sa systém stabilizoval.
- Ak chcete pridať alebo odobrať chladivo, pripojte nádrž/valec/prístroj k portu REF. Pomocou rozdeľovacích ventilov podľa potreby presne doplňujte alebo obnovujte chladivo. Dodržiavajte odporúčané postupy doplňovania alebo obnovy chladiva od výrobcu zariadenia a školenia.
- Ak nie je možné vypočítať prehriatie a/alebo podchladenie, "----"

sa zobrazí. Ak je prehriatie a/alebo podchladenie záporné, zobrazí sa "Pod typickým rozsahom". V zriedkavých prípadoch je to normálne, ale zvyčajne je odpojený termočlánok alebo je nesprávne zvolené chladivo.



# Cielová prehrievacia teplota (TSH)

Porovnanie cieľového prehriatia (TSH) so skutočným prehriatím (SH) pri nabíjaní klimatizačných systémov s pevnou clonou. TSH sa priebežne vypočítava z vnútornej teploty mokrého teplomera (IDWB) a vonkajšej teploty suchého teplomera (ODDB).

**IDWB:** V predvolenom nastavení je to manuálne nastavená hodnota 60,0 °F.

Na meranie pod napätím priradte voliteľný model bezdrôtového psychrometra JL3RH (strana 26).

**ODDB:** V predvolenom nastavení je to meranie pod napätím termočlánkového konektora ODDB. Ak uprednostňujete statické meranie, priradte manuálnu hodnotu (strana 27).

1. Pripojte priložený guľôčkový termočlánok typu K do konektora termočlánku ODDB. Pomocou svorky aligátora umiestnite guľôčku do zatienenej oblasti kondenzátora, aby ste mohli merať teplotu vzduchu vstupujúceho do kondenzátora.
2. Stláčajte tlačidlo **VIEW**, kým sa nezobrazí ODDB, aby ste overili meranie. *Ak ste ODDB zmenili na ručne nastavenú hodnotu, použije sa na výpočet TSH, ale nezobrazí sa.*
3. IDWB merajte za filtrom, tesne pred vnútornou cievkou. Ak je priradený psychrometer, môžete stlačiť tlačidlo **AIR**, kým sa nezobrazí vlhký teplomer, aby ste si overili meranie.
4. Stláčajte tlačidlo **VIEW**, kým sa nezobrazí TSH.

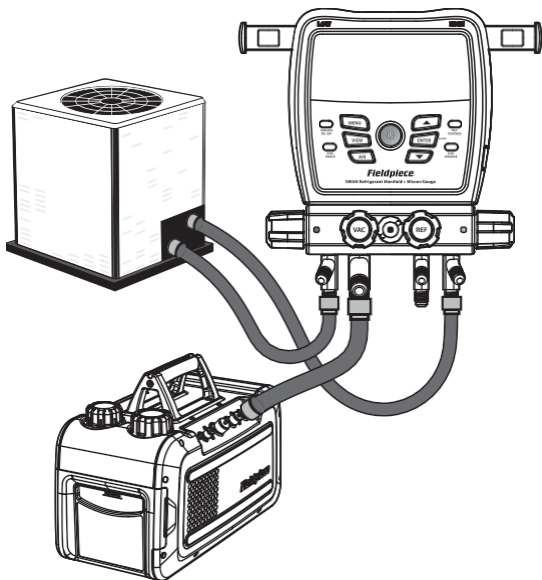
# Hlboké vysávanie

Dodržiavajte odporúčané postupy evakuácie od výrobcu zariadenia a školenia. Alarmy môžete nastaviť v MENU (strana 28).

1. Zatvorte všetky ventily rozdeľovača.
2. Nastavte nástroje a vybavenie (pozri schému).  
*Pripojte port HIGH k servisnému portu kvapalného vedenia. Pripojte port LOW k servisnému portu nasávacieho potrubia. Pripojte port VAC k výveve.*
3. Zapnite vákuové čerpadlo.
4. Otvorte ventil VAC.  
*Snímač podtlaku je teraz vystavený čerpadlu, ale nezobrazí sa, kým sa neotvorí ventily rozdeľovača HIGH/LOW. Tým sa zabezpečí meranie systému a nie len rozdeľovača.*
5. Otvorte ventily rozdeľovača HIGH a LOW.
6. Stlačením tlačidla **ALARM** aktivujete nízky alarm.  
*Spustia sa stopky. Rýchlosť zmeny sa zobrazuje v jednotkách za minútu. Čím menšia je rýchlosť zmeny, tým bližšie ste k stabilizácii. Možno bude potrebné zlepšiť nastavenie, ak sa rýchlosť spomalí oveľa skôr, ako dosiahnete požadovaný podtlak (pozrite si časť Tipy pre lepšiu evakuáciu).*
7. Po dosiahnutí nízkej úrovne alarmu začne blikať podsvietenie a zaznie alarm. Stlačením ľubovoľného tlačidla (okrem ENTER) alarm stlmíte.
8. Zatvorte ventil VAC, aby ste zablokovali čerpadlo.  
*Nezavádzajte ventily HIGH a LOW, inak zablokujete systém a budete merať len rozdeľovač!*
9. Vypnite vákuové čerpadlo.
10. Stlačením tlačidla **ALARM** aktivujete vysoký alarm a spustíte stopky.
11. Po dosiahnutí vysokej úrovne alarmu začne blikať podsvietenie, zaznie alarm a stopky sa zastavia. Stlačením ľubovoľného tlačidla (okrem tlačidla ENTER) alarm stlmíte.

12. Zatvorte ventily rozdeľovača HIGH a LOW.

*Snímač podtlaku je teraz zablokovaný v systéme (strana 39).*



zapnutá výveva, pretože čerpanie vytvára tlakový gradient. Predtým, ako začnete predpokladať, že meranie zodpovedá celému systému, zablokujte čerpadlo a nechajte systém stabilizovať.

19

### Tipy na lepšiu evakuáciu

- Odstráňte jadrá schradera a depresory pomocou nástroja na odstránenie jadier.
- Používajte najkratšie hadice s najväčším dostupným priemerom.
- Neodvádzajte vzduch cez hadice s nízko stratovými armatúrami.
- Skontrolujte, či gumové tesnenia na oboch koncoch hadíc nie sú poškodené.
- Pred prácou a počas nej vymeňte olej v čerpadle. Výmena oleja v čerpadle za chodu bez straty vákua pomocou vývevy Fieldpiece.
- Ak je výveva zablokovaná, pomalý nárast, ktorý sa stabilizuje, môže znamenať, že v systéme je stále prítomná vlhkosť. Nepretržité stúpanie k atmosfére naznačuje netesnosť. Skontrolujte hadice, nástroje alebo samotný systém.
- Merania sú menej reprezentatívne pre celý systém, keď je

# Skúška tesnosti (tlaková skúška)

Po práci na komponente na strane chladiva vyprázdneného systému, je dobré pred vyprázdnením systém natlakovať suchým dusíkom a skontrolovať, či tlak neklesol.

1. Systém natlakujte suchým dusíkom. *Úroveň tlaku sa líšia v závislosti od testovaného zariadenia. Vždy sa informujte u výrobcu.*
  2. Pripojte dolný port (sacie potrubie) k systému a počkajte, kým sa tlak stabilizuje. *Môžete pripojiť aj hornú stranu (kvapalinové potrubie), aby ste pomohli monitorovať stabilitu, ale výpočet tlakového rozdielu (P.diF) využíva iba snímač na dolnej strane.*
  3. Pripevnite svorku SLT na potrubie, ktoré sa chystáte natlakovať. *Táto teplota sa používa na kompenzáciu akýchkoľvek teplotných zmien medzi začiatkom a koncom testu.*  
*Ak chcete deaktivovať kompenzáciu teploty, pred spustením testu odpojte alebo zrušte priradenie SLT; SLT sa nezobrazí ani nepoužije.*
  4. Stlačením tlačidla **TEST TIGHTNESS** pripravte test.
  5. Stlačením tlačidla **ENTER** spustíte test.  
*Spustia sa stopyky.*  
*Zmena tlaku kompenzovaná v reálnom čase je označená P.diF. Teplota v reálnom čase je označená SLT.*  
*Zmena teploty v reálnom čase sa označuje  $\Delta T$ .*
  6. Stlačením tlačidla **ENTER** test zastavíte.  
*Stopky, P.diF a  $\Delta T$  zamrznú.*  
*Ak je hodnota P.diF záporná, môže byť v systéme netesnosť.*  
*Ak je hodnota P.diF kladná, teplota SLT alebo dusíka môže byť nestabilná. Vysoký a nízky bočný tlak a SLT sa naďalej zobrazujú, ale už sa nepoužívajú.*
  7. Test ukončíte stlačením tlačidla **ENTER**.
- Kvôli úspore batérie sa obrazovka po 3 hodinách testovania vypne,

20 ale bude pokračovať v testovaní. Stlačením ľubovoľného tlačidla zapnete obrazovku.

## Test na nekondenzovateľné látky

Ak sa tlak v hlave zdá byť vysoký aj po vyčistení cievky, optimalizácia prúdenia vzduchu a ďalšia bežná údržba, môžu sa v systéme zachytiť nekondenzujúce látky. Nekondenzovateľné látky môžu znižovať účinnosť, výkon a spôsobovať dodatočné zaťaženie komponentov systému. Nekondenzovateľné látky sa môžu do systému dostať mnohými spôsobmi a váš prvý servis systému môže nasledovať po rokoch nedostatočného servisu, ktorý nekondenzovateľné látky zaviedol.

1. **Pomocou šípok** vyberte chladivo systému.
2. Odpojte kompresor od napájania, ale nechajte bežať ventilátor kondenzátora.
3. Pripojte port na vysokej strane k systému, aby ste mohli zobraziť tlak v systéme.
4. Pripevnite jeden termočlánok k vypúšťaciemu vedeniu.
5. Druhý termočlánok pripevnite na kvapalinové potrubie.
6. Pripevnite termočlánok ODDB na meranie vzduchu vstupujúceho do kondenzátora.
7. Sledujte všetky tri teploty, kým sa nestabilizujú a nevykazujú rovnakú hodnotu.
8. Zobrazte výpočet podchladenia (SC) na displeji.

*Čím bližšie je SC k 0,0°, tým menej nekondenzujúcich látok sa zachytáva. V závislosti od systému môže záporná hodnota SC naznačovať potrebu rekuperácie, evakuácie a plnenia pôvodným chladivom.*

# Ponuka

Stlačením tlačidla MENU vstúpíte do ponuky, v ktorej sa nachádza väčšina sa nachádzajú nastavenia. Pomocou šípok prechádzajte ponukou a stlačením tlačidla ENTER vyberte jednu z nasledujúcich položiek ponuky.

22

**LogData:** Vstup do režimu nastavenia zaznamenávania údajov (strana 23). **(StopLog):** Ak sa zaznamenávajú údaje, zastavte záznam (strana 23). **AutoOff (Automatické vypnutie):** Vstup do režimu nastavenia časovača automatického vypnutia (strana 24). **CalTemp:** Vstup do režimu kalibrácie pre konektory typu K (strana 25).

**Bezdrôtové zdroje:** Prejdite do režimu nastavenia bezdrôtového zdroja (strana 26). **TSH Sources (Zdroje TSH):** Vstup do režimu nastavenia cieľového zdroja prehriatia (strana 27). **Units (Jednotky):** Vstup do režimu nastavenia jednotiek (strana 28).

**Vákuové alarmy:** Vstúpte do režimu nastavenia vákuových alarmov (strana 28). **Stlmenie:** Ak nie je stlmený, stlmí reproduktor. **(Zrušiť stlmenie):** Ak je reproduktor stlmený, zrušte jeho stlmenie. **Časovač podsvietenia:** Vstúpte do režimu nastavenia časovača podsvietenia (strana 29).

**Adv Pressure Cal:** Vstup do režimu rozšírenej kalibrácie pre tlakové senzory (strana 30). **F Ware (Sklad):** Vstup do režimu zobrazenia a aktualizácie firmvéru (strana 32). **Restore Settings (Obnoviť nastavenia):** Vstup do režimu obnovenia výrobných nastavení (strana 33). **(Delete Log File (Odstrániť súbor protokolu)):** Ak je súbor protokolu uložený na internom flash disku, vstúpiť do režimu vymazania súboru denníka (strana 34).

**Formátovanie jednotky:** Vstúpte do režimu formátovania

# Zaznamenávanie údajov

Merania protokolu a výsledné výpočty, ako napríklad Superheat, vo vybraných rozpätiach a intervaloch. Uloženie až 9 úloh (protokolov) na internú jednotku flash.

## MENU/Dátový záznam

1. Pomocou **ŠÍPOK** môžete prechádzať pracovnými miestami.  
*Na displeji sa bude striedavo zobrazovať % volného miesta na disku a % miesta, ktoré vybraná úloha využíva.*
  2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte.  
*Ak v danom slotu už existuje úloha, pomocou ŠÍPOK a potom ENTER vyberte, či chcete alebo nechcete uložiť túto úlohu.*
  3. Pomocou **ŠÍPOK** nastavte rozpätie (celkový čas).  
*Ak nastavujete dlhé rozpätie, je dobré použiť nové batérie. Ak sa batérie počas úlohy vybijú, protokol sa automaticky zastaví a uloží, potom sa rozdeľovač SMAN vypne.*
  4. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte.
  5. Pomocou **ŠÍPOK** nastavte Interval (čas medzi meraniami).
  6. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte a začnete zaznamenávať údaje, kým sa neskončí interval.  
*LOG bude blikať, aby signalizoval, že protokol je stále aktívny.*
- Stlačením tlačidla **MENU** kedykoľvek ukončíte nastavenie.
  - Stlačením tlačidla **MENU** a výberom položky **StopLog** zastavíte úlohu a vrátite sa k štandardnej prevádzke. Úloha sa uloží.
  - Kvôli úspore batérie sa obrazovka po 3 hodinách zaznamenávania vypne, a keď bude pokračovať v zaznamenávaní. Stlačením ľubovoľného tlačidla obrazovku zapnete.
  - Niektoré tlačidlá a funkcie (vrátane automatického vypnutia) sú deaktivované až do ukončenia úlohy.

- Úlohy sa ukládajú ako súbory .csv.
- K počítaču sa pripája prostredníctvom portu micro USB pod odnímateľným gumovým krytom. Zobrazte si jeho interný flash disk rovnako ako akýkoľvek iný USB disk.

# Automatické vypnutie (APO)

Aby ste šetrili batériu, váš rozdeľovač SMAN sa automaticky vypne po uplynutí nastaveného času bez stlačenia tlačidla.

## MENU/AutoOff

1. Pomocou **ŠÍPOK** prechádzajte časmi (predvolená hodnota je 30 min).
  2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte a ukončíte. *Ak boli vykonané zmeny, vyberte, či chcete zmeny uložiť.*
- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť. *Ak boli vykonané zmeny, vyberte, či chcete zmeny uložiť alebo nie.*
  - APO je pri zaznamenávaní údajov automaticky vypnuté.



# Kalibrácia teploty

Termočlánky (T/C) nie sú kalibrované priamo. Namiesto toho musí byť každý konektor T/C (ODDB, SLT, LLT) kalibrovaný pre konkrétny T/C, ktorý je do neho zapojený. Hoci je možné, že kalibrácia vydrží roky, najlepším postupom je pravidelná kalibrácia, aj keď len na overenie presnosti.

Kalibrácia je rýchla a jednoduchá, vyžaduje len známu teplotu, na ktorú sa kalibruje. Ľadová voda je pravdepodobne najpresnejšia a najľahšie dostupná známa teplota (32,0 °F, 0,0 °C) v teréne.

## MENU/CalTemp

1. Veľký pohár s ľadovou vodou stabilizujte miešaním. Čistá destilovaná voda bude najpresnejšia.
  2. Ponorte snímací koniec termočlánku do ľadovej vody.
  3. Pomocou **šípok** vyberte teplotu, ktorú chcete kalibrovať (SLT, LLT alebo ODDB).
  4. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte.
  5. Pomocou **šípok** nastavte teplotu na 32,0 °F (0,0 °C) a dbajte na to, aby sa ľadová voda neustále miešala. *Rozsah kalibrácie je obmedzený na ±7°F (±3,8°C), aby sa predišlo chybám.*
  6. Stlačením tlačidla **ENTER** uložte a vráťte sa na zoznam teplôt.
- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť. *Ak boli vykonané zmeny, vyberte, či chcete zmeny uložiť alebo nie.*
  - Ak máte priradený bezdrôtový termočlánok (model JL3PC) a bezdrôtové pripojenie je zapnuté, kalibrácia je určená pre

bezdrôtový termočlánok.

- Kalibrácia bezdrôtového termočlánku (model JL3PC) nemá prednosť pred kalibráciou káblového termočlánku. Môžete prepínať medzi káblovým a bezdrôtovým pripojením bez nutnosti opätovnej kalibrácie.

# Zdroje bezdrôtového merania

Priradenie nástrojov bezdrôtového systému Job Link k

merania v jadre rozdeľovača, ako je teplota potrubia, alebo na širšie merania, ako je hmotnosť chladiva a psychrometria.

**Bezdrôtové pripojenie OFF:** Linkové teploty (SLT a LLT) sú automaticky priradené k ich konektorom typu K.

**Zapnutie bezdrôtového pripojenia:** Konektory SLT a LLT typu K NEBUDÚ mať prednosť pred priradeným bezdrôtovým zdrojom.

## MENU/Bezdrôtové zdroje

1. Pomocou **ŠÍPOK** prechádzajte zoznamom meraní.
2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte.
3. Zapnite všetky bezdrôtové zdroje, ktoré chcete priradiť.  
*Ak má váš systémový nástroj Job Link prepínač, uistite sa, že je nastavený tak, aby zodpovedal meraniu.*
4. Na prechádzanie zistených zdrojov merania použite **ŠÍPKY**.  
*Nástroje systému Job Link sa zobrazujú podľa ich 4-miestneho ID, ktoré sa zvyčajne nachádza na zadnej strane nástroja.*
5. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte a vráťte sa do zoznamu meraní.

- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť. *Ak boli vykonané zmeny, vyberte, či chcete zmeny uložiť alebo nie.*
- Väčšina nástrojov systému Job Link má prepínač, ktorým sa vyberá strana systému. Nastavte ho tak, aby zodpovedal meraniu, ku ktorému ho priradujete.
- Výberom položky **Vymazať** nastavíte zdroj na predvolený zdroj z výroby. To je užitočné, keď chcete na pracovisku používať predtým priradený nástroj, ale nechcete ho používať s rozdeľovačom SMAN.

- Bezdrôtový spätný psychrometer sa priradí k spätnému vzduchu aj k IDWB (strana 17), ak je zvolený.

# Zdroje cieľového prehriatia (TSH)

Cieľové prehriatie sa vypočíta z vonkajšieho suchý teplomer (ODDB) vstupujúci do kondenzačnej špirály a vnútorný vlhký teplomer (IDWB) vstupujúci do výparníkovej špirály. Priradte bezdrôtový psychometer k vratnému vzduchu a pripojte termočlánok k ODDB na porovnanie cieľovej a skutočnej prehriatej teploty v reálnom čase.

## MENU/TSH Zdroje

1. Pomocou **šípok** môžete prepínať medzi IDWB a ODDB.
2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte.
3. Na prechádzanie zistených zdrojov merania použite **ŠÍPKY**.  
*Nástroje systému Job Link sa zobrazujú podľa ich 4-miestneho ID, ktoré sa zvyčajne nachádza na zadnej strane nástroja. ODDB nie je možné nastaviť na bezdrôtové pripojenie.*
4. Zapnite všetky bezdrôtové zdroje, ktoré chcete priradiť.  
*Ak má váš systémový nástroj Job Link prepínač, uistite sa, že je nastavený tak, aby zodpovedal meraniu.*
5. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte a ukončíte alebo prejdite na ďalšie.

- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť. *Ak boli vykonané zmeny, vyberte, či chcete zmeny uložiť alebo nie.*
- Väčšina nástrojov systému Job Link má prepínač, ktorým sa vyberá strana systému. Nastavte ho tak, aby zodpovedal meraniu, ku ktorému ho priradujete.
- Výberom položky **Vymazať** nastavíte zdroj na predvolený zdroj z výroby. To je užitočné, keď chcete na pracovisku používať predtým priradený nástroj, ale nechcete ho používať s rozdeľovačom SMAN.

- Bezdrôtový spätný psychometer je priradený k spätnému vzduchu (strana 15) aj k IDWB, ak je zvolený.
- Zapnutím/vypnutím bezdrôtového pripojenia sa nezmení priradený zdroj.
- Ak je ODDB nastavená na ručne nastavenú hodnotu, zásuvka termočlánku je deaktivovaná, aj keď je termočlánok pripojený.

# Jednotky

Každé meranie môže mať vlastnú jednotku opatrenie.

## MENU/jednotky

1. Pomocou **ŠÍPOK** prechádzajte zoznamom meraní.
  2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte.
  3. Pomocou **ŠÍPOK** môžete prechádzať medzi memými jednotkami.
  4. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte a vráťte sa do zoznamu meraní.
- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť. *Ak bola zmena vykonaná pred stlačením tlačidla ENTER, vyberte, či chcete zmenu uložiť alebo nie.*

## Vákuové alarmy

Nastavte alarmy vysokého a nízkeho vákua, aby ste vedeli, keď ste dosiahli primeraný podtlak (nízky) a čas, za aký sa zvýši po zablokovaní čerpadla zo systému (vysoký).

## MENU/Vac Alarmy

1. Pomocou **ŠÍPOK** môžete prepínať medzi vysokým a nízkym alarmom.
  2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte.
  3. **Pomocou ŠÍPOK** nastavte spúšťanie alarmu.
  4. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte a ukončíte alebo prejdite na ďalšie.
- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť. *Ak boli vykonané zmeny, vyberte, či chcete zmeny uložiť alebo nie.*
  - Nízky alarm nemôže byť vyšší ako vysoký alarm.

- Vysoký alarm nemôže byť nižší ako nízky alarm.
- Stlačením tlačidla **ENTER (ALARM)** v hlbokom vákuu aktivujete ďalší 28 alarm (Žiadny >> Nízky >> Vysoký >> Žiadny).

# Časovač podsvietenia

Podsvietenie sa automaticky vypne po uplynutí nastavenej čas bez stlačenia tlačidla.

## MENU/časovač podsvietenia

1. Pomocou **ŠÍPOK** prechádzajte časmi (predvolená hodnota je 2 min).
  2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte a ukončíte. *Ak boli vykonané zmeny, vyberte, či chcete zmeny uložiť.*
- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť. *Ak boli vykonané zmeny, vyberte, či chcete zmeny uložiť alebo nie.*

# Pokročilá kalibrácia tlaku

Typická služba HVACR si to nevyžaduje postup, ale môžete príležitostne kalibrovať snímače tlaku, aby ste zachovali najvyššiu presnosť.

Funguje na základe merania teploty panenského chladiva a použitia posunu, aby sa tlak prispôbil P-T tabuľke daného chladiva.

1. Kalibrujte koráľkový termočlánok do konektora ODDB (strana 25).
2. Panenskú fľašu s chladivom skladujte vo vzpriamenej polohe a nedotknutú v stabilnom prostredí najmenej 24 hodín.
3. Valec nechajte na rovnakom mieste, kde bol ponechaný na stabilizáciu, a pripojte ho buď k bočnému portu HIGH alebo LOW.
4. Zatvorte ventily VAC a REF a uzavrite nepoužívaný port.  
*Ak nemáte uzávery s tesneniami, môžete pripojiť oba konce hadice s chladivom k nepoužívaným portom alebo sedlám hadice. V hadiciach zostane trochu chladiva, ktoré musíte po kalibrácii obnoviť.*
5. Pomocou **šípok** vyberte typ chladiva vo fľaši.
6. Pomocou pásky pripevnite guľôčku termočlánku ODDB do polovice valca na meranie teploty chladiva.
7. Ak sa ODDB nezobrazuje, stlačte tlačidlo **VIEW**.
8. Otvorte ventily rozdeľovača na strane HIGH aj LOW.
9. Otvorte ventil chladiaceho valca.  
*Tlak vo valci by sa mal teraz zobrazovať na oboch snímačoch tlaku na strane VYSOKÉHO a NÍZKÉHO tlaku.*
10. Nechajte hodnoty tlaku a teplotu ODDB stabilizovať.
11. Stlačte tlačidlo **MENU**.
12. Pomocou **šípok** zobrazte **Adv Pressure Cal**.
13. Stlačením tlačidla **ENTER** spustíte kalibráciu tlakových snímačov.
14. Každý snímač tlaku na krátky čas zobrazí "Good" (Dobry), ak je úspešný, alebo "Err" (Chyba), ak je neúspešný, a potom sa vráti do normálneho prevádzkového režimu.

## Riešenie problémov so správou "Err"

1. Nameraný tlak bol nižší ako 10 psig.
  - *Valec s chladivom môže byť takmer prázdny.*
  - *Ventily môžu byť uzavreté.*
2. Nameraný tlak nebol v rozmedzí  $\pm 3$ psig tlaku VSAT n a P-T grafe.
  - *Termočlánok nemusel byť správne kalibrovaný.*
  - *Termočlánok nemusel byť správne pripojený k valcu.*
  - *Termočlánok nemusel byť pripojený ku konektoru ODDB.*
  - *Tlak vo fľaši s chladivom bol nestabilný.*
  - *Teplota vo fľaši s chladivom bola nestabilná.*
  - *Vybrané chladivo sa nezohduje s chladivom vo fľaši.*



# Zobrazenie a aktualizácia firmvéru

Firmvér je často k dispozícii ako nový chladivá a funkcie, ktoré sú k dispozícii.

Pred vstupom do tohto režimu si stiahnite údaje zo stránky [www.fieldpiece.com](http://www.fieldpiece.com) a preneste ich z počítača do rozdeľovača prostredníctvom bočného portu micro USB.

Alebo môžete iniciovať aktualizáciu vzduchom z mobilného zariadenia s mobilnou aplikáciou systému Job Link, pričom sa zobrazí verzia.

## MENU/F Ware

1. V hornom riadku sa zobrazí verzia firmvéru, v druhom riadku graf P/T a v dolnom riadku oblasť rádia.
  2. *Ak sa na internom flash disku nájde nový súbor firmvéru, zobrazia sa nové verzie. Vyberte, či chcete aktualizovať alebo nie.*
  3. Po začatí inštalácie sa na obrazovke zobrazí lišta. Zobrazí sa "donE" a po dokončení sa váš rozdeľovač SMAN vypne.
- Pred začatím inštalácie kedykoľvek stlačte tlačidlo **MENU**, aby ste ukončili inštaláciu.
  - Počas inštalácie sú tlačidlá vypnuté.
  - Používateľské nastavenia sa neodstránia.
  - Súbory denníka sa neodstraňujú.

# Obnovenie nastavení používateľa

Obnovenie predvolených používateľských nastavení z výroby, keď chcete začať odznova.

## MENU/Obnovenie nastavení

1. Pomocou **šípok** vyberte možnosť Áno alebo Nie.
  2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte a ukončíte.
- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť. *Ak boli vykonané zmeny, vyberte, či chcete zmeny uložiť alebo nie.*
  - Ak sa rozhodnete pre obnovenie, návrat do štandardnej prevádzky môže trvať niekoľko sekúnd.





# Odstránenie súboru protokolu

Uvoľnite miesto odstránením starých protokolov alebo si ich len prezrite voľné miesto k dispozícii.

## MENU/Odstrániť súbor denníka

1. Pomocou **ŠÍPOK** môžete prechádzať medzi úlohami (protokolmi).  
*Na displeji sa bude striedavo zobrazovať % voľného miesta na disku a % miesta, ktoré vybraná úloha využíva.*
  2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte úlohu, ktorú chcete odstrániť.  
*Vyberte, či chcete danú úlohu vymazať.*
  3. Ak sa rozhodnete pre odstránenie, môže trvať niekoľko sekúnd, kým sa dokončí. Ak sa nenájdu žiadne ďalšie úlohy, rozdeľovač sa vráti do štandardnej prevádzky.
- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť.

# Formátovanie interného flash disku

Rýchlo uvoľnite maximum priestoru preformátovanie internej jednotky flash. Tým sa odstráni všetko na jednotke vrátane súborov denníka, súborov aktualizácie firmvéru a všetkých ostatných súborov pridaných ručne.

## MENU/Formátová jednotka

1. Pomocou **šípok** vyberte možnosť Áno alebo Nie.
  2. Stlačením tlačidla **ENTER** vyberte a ukončíte.
- Stlačením tlačidla **MENU** môžete kedykoľvek ukončiť.
  - Ak sa rozhodnete pre formátovanie, návrat do štandardnej

prevádzky môže trvať niekoľko sekúnd.

- Používateľské nastavenia sa neodstránia.

# Údržba

## Čistenie

Vonkajšiu časť utrite vlhkou handričkou. Nepoužívajte rozpúšťadlá.

## Výmena batérie

Batérie sa musia vymeniť, keď indikátor životnosti batérie je vybitý. Po vybití batérií nad rámec prevádzkového napätia sa nakrátko zobrazí správa "Low Bat" a rozdeľovač sa vypne.

Odskrutkujte 4 skrutky krytu a vyťahnite

zadný kryt batérie. Vymeňte 6 batérií AA a staré batérie riadne zlikvidujte.

## Používanie rôznych chladív

Môžete použiť rôzne chladivá, ale pred pripojením k systému s iným chladivom nezabudnite prepláchnuť rozdeľovač dusíkom. Kontaminácia môže poškodiť výkon systému a spôsobiť jeho poškodenie.

## Kalibrácia teploty

Pozri stranu 25.

## Pokročilá kalibrácia tlaku

Pozri stranu 30.

# Špecifikácie

**Displej:** LCD (uhlopriečka 5 palcov)

**Podsvietenie:** modré (nastaviteľná dĺžka trvania)

**Indikácia slabej batérie:** zobrazí sa, keď napätie batérie klesne pod prevádzkovú úroveň.

**Zobrazenie nad rozsahom:** OL pre tlak, ---pre teplotu

**Automatické vypnutie:** 30 minút nečinnosti (nastaviteľné)

**Maximálny tlak v potrubí:** 800 Psig (5500 kPa) **Typ batérie:** 6 x alkalická AA

**Životnosť batérie:** typicky 350 hodín

(bez vaku, podsvietenia a bezdrôtového pripojenia)

**Rádiová frekvencia:** 2,4 GHz

**Dosah bezdrôtového pripojenia:** 350 stôp (106 metrov) v priamej viditeľnosti.

Vzdialenosť sa znižuje cez prekážky.

**Dátový port: Prevádzkové prostredie:** 32°F až 122°F (0°C až 50°C)

pri <75% relatívnej vlhkosti vzduchu **Skladovacie prostredie:** -4°F až 140°F (-20°C až 60°C) pri <80% relatívnej vlhkosti vzduchu (s vybranou batériou)

**Teplotný koeficient:** 0,1 x (špecifikovaná presnosť) na °C (0°C až 18°C, 28°C až 50°C), na 1,8°F (32°F až 64°F, 82°F až 122°F)

**Hmotnosť:** 4,03 libry (1,83 kg)

**Odolnosť voči vode:** Navrhnuté podľa IP54

**Patent USA:** [www.fieldpiece.com/patents](http://www.fieldpiece.com/patents)

**Chladivá:** Neustále pribúdajú nové chladivá, preto nezabudnite navštíviť stránku [www.fieldpiece.com](http://www.fieldpiece.com), kde nájdete najnovší firmvér.

R600A

R11	R115	R290	R407A	R414B	R422B	R448A	R500	
R12	R116	R401A	R407C	R416A	R422C	R449A	R501	R601
R13	R123	R401B	R407F	R417A	R422D	R450A	R502	R601A
R22	R124	R402A	R408A	R417C	R424A	R452A	R503	R744*
R23	R125	R402B	R409A	R420A	R427A	R452B	R507A	R1233ZD
R32	R134A	R403B	R410A	R421A	R428A	R453A	R508B	R1234YF
R113	R114		R236	FA	R404	A	R245	FA R406A

## Teplota

**Typ snímača:** Termočlánok typu K  
(nikel chróm/nikel hliník)

**Typ konektora:** (3) termočlánok typu K

**Rozsah:** -50°F až 257°F (-46°C až 125°C), obmedzený špecifikáciou termočlánku. *Rozsah zobrazenia je -95°F až 999,9°F (-70°C až 537,0°C).*

**Rozlíšenie:** 0,1 °F (0,1 °C)

**Presnosť:** Uvedené presnosti sú po kalibrácii v teréne.  
±(1,0°F) -95°F až 200°F, ±(2,0°F) 200°F až 999,9°F;  
±(0,5°C) -70°C až 93°C, ±(1,0°C) 93°C až 537,0°C

## Tlak

**Typ snímača:** Sensory absolútneho tlaku

**Typ portu:** (1) 3/8" a (3) 1/4" štandardné NPT vonkajšie prípojky

**Rozsah tlaku a jednotky:** 580 Psig (anglicky), 40,00 bar (metricky), 4 000 MPa (metrické) a 4000 kPa (metrické)

**Rozsah a jednotky negatívneho tlaku:**

29 inHg (anglicky), 74 cmHg (metricky)

**Rozlíšenie:** 0,1 Psig; 0,01 Bar; 0,001 MPa; 1 kPa; 0,1 inHg; 1 cmHg

**Presnosť negatívneho tlaku:**

29 inHg až 0 inHg: ±0,2 inHg;

74 cmHg až 0 cmHg: ±1 cmHg

**Presnosť tlaku:**

0 Psig až 200 Psig: ±1 Psig;

200 Psig až 580 Psig: ±(0,3 % z hodnoty + 1 Psig);  
0 Bar až 13,78 Bar ±0,07 Bar,

13,78 bar až 40,00 bar: ±(0,3 % z hodnoty + 0,07 bar);

0 MPa až 1,378 MPa: ±0,007 MPa;

1 378 MPa až 4 000 MPa: ±(0,3 % z hodnoty + 0,007 MPa);

0 kPa až 1378 kPa: ±7 kPa;

1378 kPa až 4000 kPa: ±(0,3 % z hodnoty + 7 kPa)

R413A R421B R422A R434A R454B R513A R1234

R414A R438A R458A R600 ZE

*\*Maximálny tlak: 580 Psig (4000 kPa)*

# Hlboké

## vysávanie

**Typ snímača:** Termistor

**Typ portu:** (1) 3/8" a (3) 1/4" štandardné NPT vonkajšie prípojky

**Rozsah a jednotky:**

50 až 9999 mikrónov ortuti (anglicky), 6  
až 1330 Pascalov (metricky),  
0,06 až 13,3 mBar (metrické),  
50 až 9999 mTorr (metrické),  
0,05 až 10 Torr (metrické, ekvivalent mmHg)

**Najlepšie rozlíšenie:**

1 mikrón ortuti (pod 2000 mikrónov), 1  
Pascal (pod 250 Pascalov),  
0,001 mBar (pod 2,5 mBar),  
1 mTorr (pod 2000 mTorr),  
0,001 Torr (pod 2,5 Torr)

**Presnosť pri 25 °C (77 °F):**

±(5 % z hodnoty + 5 mikrónov ortuti), 50 až 1000 mikrónov  
±(5 % z hodnoty + 1 Pascal), 7 až 133 Pascal  
±(5 % z hodnoty + 0,01 mBar), 0,067 až 1,33 mBar  
±(5 % z hodnoty + 5 mTorr), 50 až 1000 mTorr  
±(5 % z hodnoty + 0,005 Torr), 0,067 až 1 Torr

## Bezdrôtová kompatibilita

*Najnovšia kompatibilita na [www.fieldpiece.com](http://www.fieldpiece.com)*

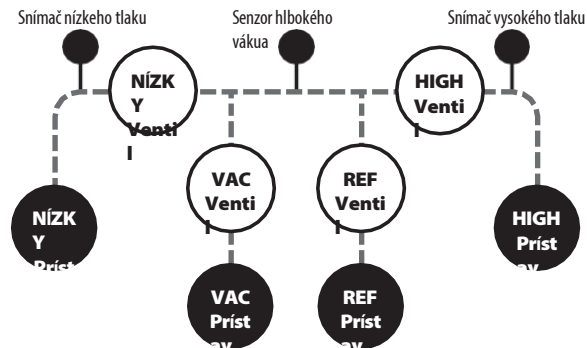
**Systém Job Link Minimálne požiadavky na zariadenie:**

™ Zariadenia BLE 4.0 so systémom iOS 7.1 alebo Android Kitkat  
4.4

**Priradenie zdrojov bezdrôtového merania:**

Teplota nasávacieho potrubia: poľný prístroj model JL3PC  
(nastavený na modrú farbu) Teplota kvapalného potrubia:

# Schéma rozdeľovača



## Dodržiavanie predpisov



poľný prístroj  
model JL3PC  
(nastavený na  
červenú farbu)  
Psychrometer  
privádzaného  
vzduchu: poľný  
prístroj model  
JL3RH (nastavený



na modrú farbu) Psychrometer  
vratného vzduchu: poľný prístroj  
model JL3RH (nastavený na  
červenú farbu) Váhová stupnica  
chladiva: Modely Fieldpiece SRS3,  
SRS3P

SK 300 328

2ALHR005

**IC: Industry Canada**

22518-BT005

Značka regulačného



súladu

Od  
pad  
z  
ele  
ktri  
cký  
ch a  
ele  
ktr  
oni  
cký  
ch  
zari  
ade  
ní



Obmedzenie  
nebezpečných  
látok v súlade s  
predpismi



# Vyhlasenie FCC

Toto zariadenie bolo testované a vyhovuje požiadavkám limity pre digitálne zariadenie triedy B podľa časti 15 pravidiel FCC. Tieto obmedzenia sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu pred škodlivým rušením v obytných inštaláciách. Toto zariadenie generuje, využíva a môže vyžarovať rádiové frekvenčnú energiu, a ak nie je nainštalované a používané v súlade s pokynmi, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovkej komunikácie. Neexistuje však žiadna záruka, že v konkrétnej inštalácii nedôjde k rušeniu. Ak toto zariadenie spôsobuje škodlivé rušenie rozhlasového alebo televízneho prijímu, čo možno zistiť vypnutím a zapnutím zariadenia, používateľovi sa odporúča, aby sa pokúsil odstrániť rušenie jedným alebo viacerými z nasledujúcich opatrení:

1. Zmeňte orientáciu prijímacej antény.
2. Zvýšte vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom.
3. Zariadenie pripojte do zásuvky v inom obvode, ako je obvod, ku ktorému je pripojený prijímač.
4. O pomoci sa poraďte s predajcom alebo skúseným rádiotelevízorom.

## Upozornenie FCC:

Akékoľvek zmeny alebo úpravy, ktoré nie sú výslovne schválené stranou zodpovednou za zhodu, môžu viesť k strate oprávnenia používateľa prevádzkovať toto zariadenie.

Toto zariadenie je v súlade s časťou 15 pravidiel FCC. Prevádzka podlieha nasledujúcim dvom podmienkam: (1) Toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie a (2) toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijaté rušenie vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť neželanú prevádzku.

Toto zariadenie a jeho anténa (antény) nesmú byť umiestnené spoločne alebo prevádzkované v spojení so žiadnou inou anténou alebo vysielateľom.

## DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Vyhlasenie FCC o vystavení žiareniu:

Toto zariadenie spĺňa limity FCC pre vystavenie žiareniu stanovené pre nekontrolované prostredie. Toto zariadenie by malo byť

nainštalované a prevádzkované v minimálnej vzdialenosti 20 cm medzi žiaričom a vašim telom.



# Vyhlasenie IC

Toto zariadenie obsahuje vysieláč(-e)/prijímač(-e) oslobodený(-é) od licencie, ktorý(-é)

dodržiavať licencie oslobodené od RSS, ktoré vydala Inovacia, veda a hospodársky rozvoj Kanady. Prevádzka podlieha týmto dvom podmienkam:

1. Toto zariadenie nesmie spôsobovať rušenie.
2. Toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek rušenie vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť neželanú prevádzku zariadenia.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Vyhlásenie o vystavení žiareniu IC:

Toto zariadenie spĺňa limity vystavenia žiareniu IC RSS-102 stanovené pre nekontrolované prostredie. Toto zariadenie by sa malo inštalovať a prevádzkovať v minimálnej vzdialenosti 20 cm medzi žiaričom a vaším telom.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps

# Obmedzená záruka

Na tento výrobok sa vzťahuje záruka na chyby materiál alebo spracovanie počas jedného roka od dátumu nákupu od autorizovaného predajcu Fieldpiece. Spoločnosť Fieldpiece podľa vlastného uváženia vymení alebo opraví chybnú jednotku na základe overenia závady.

Táto záruka sa nevzťahuje na chyby vzniknuté v dôsledku zneužitia, zanedbania, nehody, neoprávnenej opravy, úpravy alebo neprimeraného používania stroja.

Akékoľvek predpokladané záruky vyplývajúce z predaja výrobku Fieldpiece, okrem iného vrátane predpokladaných záruk predajnosti a vhodnosti na konkrétny účel, sú obmedzené na vyššie uvedené. Spoločnosť Fieldpiece nezodpovedá za stratu používania stroja ani za iné náhodné alebo následné škody, výdavky alebo ekonomické straty, ani za akékoľvek nároky na takéto škody, výdavky alebo ekonomické straty.

Zákony jednotlivých štátov sa líšia. Vyššie uvedené obmedzenia alebo výnimky sa na vás nemusia vzťahovať.

## Získanie služby

Navštívte stránku [www.fieldpiece.com/rma](http://www.fieldpiece.com/rma), kde nájdete najnovšie informácie o tom, ako získať službu.

Záruka na výrobky zakúpené mimo V USA by sa mali dodávať prostredníctvom miestnych distribútorov. Navštívte našu webovú stránku a vyhľadajte svojho miestneho distribútora.



# *SM480V*

© Fieldpiece Instruments, Inc 2019; v17