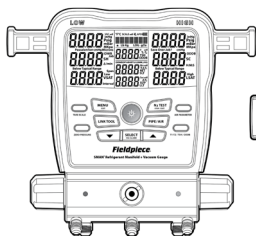


Fieldpiece®

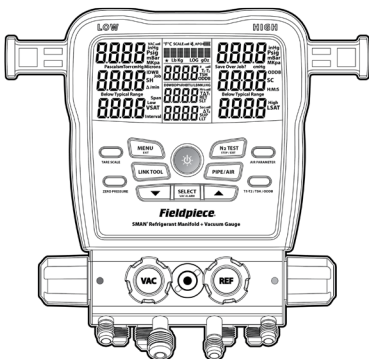
Gruppo manometrico
refrigerante SMAN® con
vacuometro integrato

MANUALE D'USO



3 porte

Modello SM382VINT



4 porte

Modello SM482VINT

Indice

Avviso importante	4
La sicurezza prima di tutto	5
Guida rapida d'uso	10
Articoli inclusi	
Descrizione	12
Caratteristiche	
Vista frontale SM382VINT	
Vista posteriore SM382VINT	
Vista frontale SM482VINT	
Vista posteriore SM482VINT	
Display	
Funzionamento	24
Pulsanti	
Refrigeranti recenti	
Selezione LINK TOOL	
Selezione N2 TEST (test di pressione)	
Selezione PIPE/AIR	
Selezione T1-T2/TSH/ODDB	
Surriscaldamento (SH) e sottoraffreddamento (SC)	
Surriscaldamento desiderato (TSH)	
Vuoto profondo (SM382VINT e SM482VINT)	
Test per non condensabili	

Menù	35
Registrazione dati	
Spegnimento automatico (Auto Power Off, APO)	
Calibrazione della temperatura (CalTemp)	
Set di strumenti	
Unità di misura	
Allarmi relativi al vuoto	
Timer retroilluminazione	
Calibrazione avanzata della pressione	
Versione e aggiornamento del firmware	
Ripristino dalle impostazioni dell'utente	
Elimina file di registro	
Formattazione dell'unità flash interna	
Manutenzione	48
Pulizia	
Sostituzione delle batterie	
Utilizzo di altri refrigeranti	
Ricambi	
Sostituzione del portatubo	
Sostituzione del braccio di stoccaggio della pinza stringitubo	
Sostituzione della valvola e della manopola	
Specifiche	52
Temperatura	
Pressione	
Vuoto spinto	
Compatibilità wireless	
Diagrammi del gruppo manometrico (SM382VINT e SM482VINT)	
Certificazioni	55
Garanzia limitata	58

Avviso importante

Questo non è un prodotto per consumatori. Deve essere usato solo da personale qualificato e addestrato nell'installazione e manutenzione di impianti di climatizzazione e/o refrigerazione.

Leggere e comprendere questo manuale d'uso in modo completo prima di utilizzare il gruppo manometrico per refrigerante SMAN® per evitare lesioni all'operatore o danni all'apparecchiatura.



Leggere il
manuale d'uso.



6 MPa/60 bar

Pressione massima ammissibile.



Refrigerante infiammabile.

La sicurezza prima di tutto

RISCHIO DI ESPLOSIONE. PERICOLO. Questo strumento deve essere impiegato in aree non pericolose solo da tecnici qualificati e certificati nell'uso, nel trattamento e nel trasporto sicuro dei refrigeranti. Per ulteriori informazioni, consultare le guide sulla sicurezza dei refrigeranti infiammabili e le normative e leggi locali. Per prevenire infortuni o danni all'attrezzatura, prima dell'uso leggere attentamente e per intero il presente manuale.

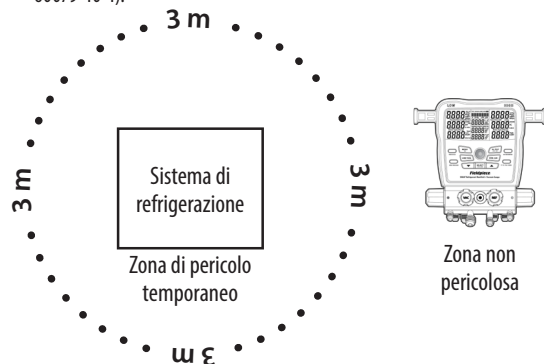
AVVERTENZA – L'inosservanza di questi pericoli e azioni durante l'uso di questo dispositivo può causare lesioni gravi o mortali:

1. **AVVERTENZA. PERICOLO DI ESPLOSIONE.** Verificare che le batterie siano installate correttamente e che il coperchio sia sigillato correttamente.
2. **AVVERTENZA. PERICOLO DI ESPLOSIONE.** Non esporre il dispositivo o le batterie a temperature eccessive. I diversi tipi di batterie, o le batterie nuove e usate, non devono essere mescolati. Questo dispositivo contiene batterie non ricaricabili, che non devono essere ricaricate.
3. Non applicare una pressione maggiore di 870 psig a nessuna porta del gruppo manometrico.
4. Indossare sempre dispositivi di protezione individuali (DPI), inclusi guanti, occhiali di sicurezza e tappi per le orecchie.
5. Conoscere e comprendere i requisiti relativi alla sicurezza e al trattamento dei refrigeranti, compresi quelli specificati nella scheda di sicurezza (SDS).
6. Evitare di respirare i vapori di oli e refrigeranti. L'inalazione di concentrazioni elevate di vapori di un refrigerante può bloccare l'afflusso di ossigeno al cervello causando lesioni gravi o mortali.
7. Maneggiare con cautela i tubi e le apparecchiature poiché il refrigerante potrebbe essere in condizioni di alta pressione. L'esposizione al refrigerante può causare il congelamento.
8. Rilevare eventuali perdite di refrigerante in conformità alla prassi raccomandata per verificarne l'assenza nell'ambiente di lavoro, poiché tali sostanze possono risultare tossiche e/o infiammabili.
9. Lavorare solo in aree non pericolose e ben ventilate (minimo 4 ricambi d'aria all'ora).

10. Non usare questo dispositivo in prossimità di sostanze esplosive.
11. Questo dispositivo non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o prive di esperienza e conoscenza.
12. Pericolo di scariche elettrostatiche: non pulire con un panno asciutto, assicurarsi di essere adeguatamente scaricati/collegati al potenziale di terra.
13. Ispezionare questo dispositivo prima dell'uso. Non utilizzare in caso di danni evidenti all'involucro, tali da poter consentire l'accesso accidentale di dita od oggetti metallici nell'involucro stesso.

⚠ AVVERTENZA. PERICOLO DI ESPLOSIONE. Questo dispositivo è destinato a essere utilizzato esclusivamente come gruppo manometrico per refrigeranti. Di seguito sono riportate ulteriori istruzioni di sicurezza per la manipolazione dei refrigeranti A2L e A3 con altre apparecchiature.

1. Durante i lavori di manutenzione e riparazione dei sistemi di refrigerazione con refrigeranti infiammabili (ad es. categoria A2L, A2 e A3 della norma ISO 817), è sempre opportuno prevedere un'atmosfera pericolosa ed esplosiva nelle immediate vicinanze del sistema. Questo prodotto può essere utilizzato solo in aree non pericolose e al di fuori delle zone a rischio di esplosione designate, riconoscibili o presunte (ai sensi della norma IEC 60079-10-1).



2. Designare e monitorare una zona di pericolo temporaneo con un perimetro di 3 metri. Identificare e neutralizzare tutte le possibili fonti di ignizione all'interno di tale zona. Monitorare l'aria per verificare che i livelli del refrigerante rimangano al di sotto dei livelli pericolosi, come specificato nella scheda dati di sicurezza (SDS). Utilizzare un ventilatore per garantire 4 ricambi d'aria all'ora all'interno di tale zona.
3. Quando si usa una pompa per vuoto o un recuperatore digitale, usare sempre una presa con messa a terra corretta. Anzitutto collegare e bloccare il cavo di alimentazione in dotazione alla macchina. Collegarlo a un'eventuale prolunga e poi alla presa di corrente. Svolgere la procedura in ordine inverso per scollegarlo in sicurezza.
4. Quando si usa una pompa per vuoto o un recuperatore digitale, assicurarsi che i cavi di alimentazione e di prolunga siano in buone condizioni per prevenire il rischio di urti e scintille.
5. Quando una presa del cavo di prolunga è all'interno della zona pericolosa temporanea, si raccomanda l'uso di un copricavo, o dispositivo simile, per ridurre/eliminare il rischio di scollegare accidentalmente la pompa per vuoto o il recuperatore digitale dalla prolunga mentre il circuito è sotto tensione.
6. NON utilizzare pompe per vuoto o recuperatori digitali in ambienti eccessivamente polverosi o in cui è prevista la presenza di polvere conduttiva.
7. NON collegare o scollegare il cavo di alimentazione dalla pompa per vuoto, dal recuperatore digitale o dalla prolunga quando è sotto tensione.
8. Accertarsi che l'area intorno alla pompa per vuoto o al recuperatore digitale sia priva di detriti che potrebbero entrare nelle prese d'aria o nelle ventole e causare scintille accidentali.
9. Rischio di folgorazione da scarica elettrostatica. Quando si maneggiano refrigeranti A3 o A2L, assicurarsi che l'apparecchiatura e l'operatore siano adeguatamente collegati a terra per dissipare qualsiasi carica accumulata e prevenire l'accumulo di carica statica su parti metalliche isolate.
10. Non urtare l'apparecchiatura se utilizzata con refrigeranti infiammabili. Gli urti possono provocare scintille che possono comportare il rischio di esplosione. Usare l'apparecchiatura solo come previsto e seguire tutte le istruzioni. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia protetta dagli urti durante l'uso.

11. Attenersi alle normative locali in materia di sicurezza sul lavoro e acquisire conoscenze e competenze dettagliate quando si maneggiano refrigeranti infiammabili.
12. Predisporre piani di emergenza, evacuazione e protezione antincendio.
13. Rimanere sempre presenti e vigili quando l'apparecchiatura è in funzione.
14. NON miscelare refrigeranti infiammabili con aria.
15. Usare un serbatoio di recupero evacuato conforme alle normative locali.
16. Evitare di riempire eccessivamente le bombole di recupero seguendo le istruzioni per il riempimento fornite dal produttore del refrigerante e usando una bilancia per refrigerante.
17. Dopo il recupero, pulire il sistema di spurgo con azoto al 100% prima di aprire il sistema per la riparazione.

Pagina bianca

 ATTENZIONE – L'inservanza delle seguenti precauzioni può causare danni all'attrezzatura.

1. Assicurarsi che tutte le apparecchiature siano in buone condizioni di lavoro.
2. Evitare l'esposizione prolungata alla luce solare diretta. Conservare in ambienti chiusi.
3. L'unità deve essere protetta da forti impatti. NON permettere che oggetti solidi cadano sull'unità.

Guida rapida all'uso

1. Installare sei batterie AA nell'apposito vano posteriore.
2. Premere il pulsante blu centrale per 2 secondi per accendere il nuovo gruppo manometrico SMAN®.
3. Collegare i tubi flessibili e le pinze stringitubo al gruppo manometrico SMAN® e al sistema.
4. Visualizzare in tempo reale i valori di pressione e temperatura.
5. Usare i pulsanti freccia per scorrere i refrigeranti disponibili e visualizzare i calcoli in tempo reale!

Articoli inclusi

- Gruppo manometrico refrigerante SMAN® (3 porte), o
- Gruppo manometrico refrigerante SMAN® (4 porte)
- (1) Valigetta imbottita ANC82, facile da aprire
- (2) Termocoppie tipo K per pinza stringitubo TC24
- (1) Termocoppia a goccia Tipo K con clip ATA1
- (2) Cappucci di ricambio per morsetti con linguette
- (2) Raccordi portatubo di ricambio da 5/16"
- (6) Batterie alcaline AA
- Garanzia di un anno
- Manuale d'uso in inglese e tedesco

Inquadrare il codice QR per visitare il sito web Fieldpiece e registrare il prodotto.



US, CA, MX



EN, DE, FR, IT, ES, PT,
NL, NO, SE, DK, FI

Descrizione

Il gruppo di manometri refrigeranti SMAN® ti fornisce la sicurezza di cui bisogno per eseguire il lavoro nel modo giusto al primo colpo.

Il vostro nuovo gruppo manometrico Fieldpiece offre la protezione e la comunicazione wireless a lungo raggio richieste dai professionisti che lavorano sul campo. La custodia resistente agli urti sigilla e protegge da polvere, urti e pioggia. Usare il robusto gancio per appenderlo al vostro veicolo di lavoro mentre rimane protetto dalla sua valigetta morbida imbottita dall'apertura facile.

SMAN® è il tuo centro di test in cantiere. Oltre a usare le termocoppie fornite, è possibile collegarsi senza fili a psicrometri, misuratori a morsetto e anche a una bilancia per refrigeranti. Per esempio, assegnare uno psicrometro (modello JL3RH) all'aria di ritorno e un altro all'aria di alimentazione per vedere in tempo reale la differenza di temperatura attraverso dell'evaporatore.

Visualizza tutto chiaramente, in qualsiasi condizione d'illuminazione, sull'ampio display LCD o in remoto sul tuo dispositivo mobile. Un elenco ciclico dei 10 refrigeranti usati più di recente, indicati da un ★, è salvato nella parte superiore dell'elenco del refrigerante principale per una selezione rapida.

Verificare la corretta carica confrontando il surriscaldamento effettivo (SH) con quello desiderato (TSH). È inclusa una termocoppia per bulbo secco cablato per esterni. È possibile collegare strumenti wireless opzionali per ottenere in tempo reale i valori di bulbo umido interno e bulbo secco esterno!

I sensori di pressione compensano automaticamente in base alle variazioni di altitudine e condizioni meteorologiche. Usare il vacuometro interno per un monitoraggio rapido e conveniente delle evacuazioni o collegarlo a un vacuometro wireless per un maggiore controllo.

Caratteristiche

Sistema Job Link®

- Lunga portata wireless (305 metri/1000 piedi)
- Connessione al dispositivo mobile (pagina 54)
- Collegare gli strumenti Job Link (pagine 25 e 54)

Calcoli in tempo reale

- Surriscaldamento e sottoraffreddamento
- Saturazione di vapore e saturazione liquido
- Surriscaldamento desiderato (richiede modello JL3RH per tempo reale)
- T1-T2

3 connettori per termocoppie tipo K

- Linea di aspirazione
- Linea del liquido
- Ambiente esterno

Robusto design delle porte

- SM382VINT: (3) 1/4"
- SM482VINT: (3) 1/4" + (1) 3/8"

Vacuometro integrato con indicatori grafici

Test dell'azoto (test di tenuta)

Elenco dei refrigeranti recenti

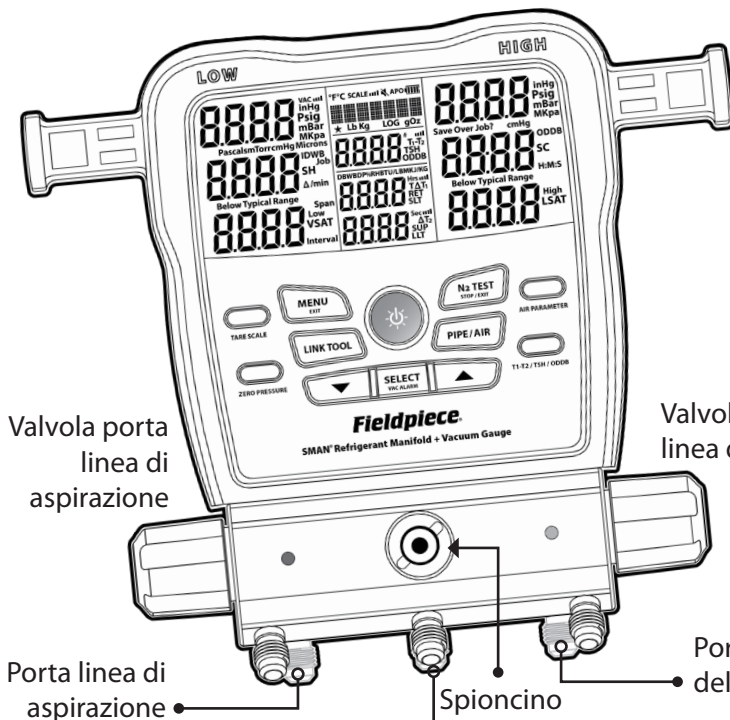
Spioncino sigillato

Guscio gommato per impieghi gravosi

Robusto gancio per appendere lo strumento

Impiegabile in presenza di pioggia (IP55)

Registrazione dati con esportazione via USB-C



Braccetti di appoggio per le termocoppie a morsetto

Vista frontale SM382VINT

Valvola porta
linea di
aspirazione

Valvola porta
linea del liquido

Porta linea di
aspirazione

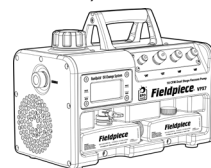
Porta del refrigerante
Collegare direttamente a una bombola
di refrigerante, a una macchina di
recupero o a una pompa per vuoto.

Spioncino

Porta linea
del liquido

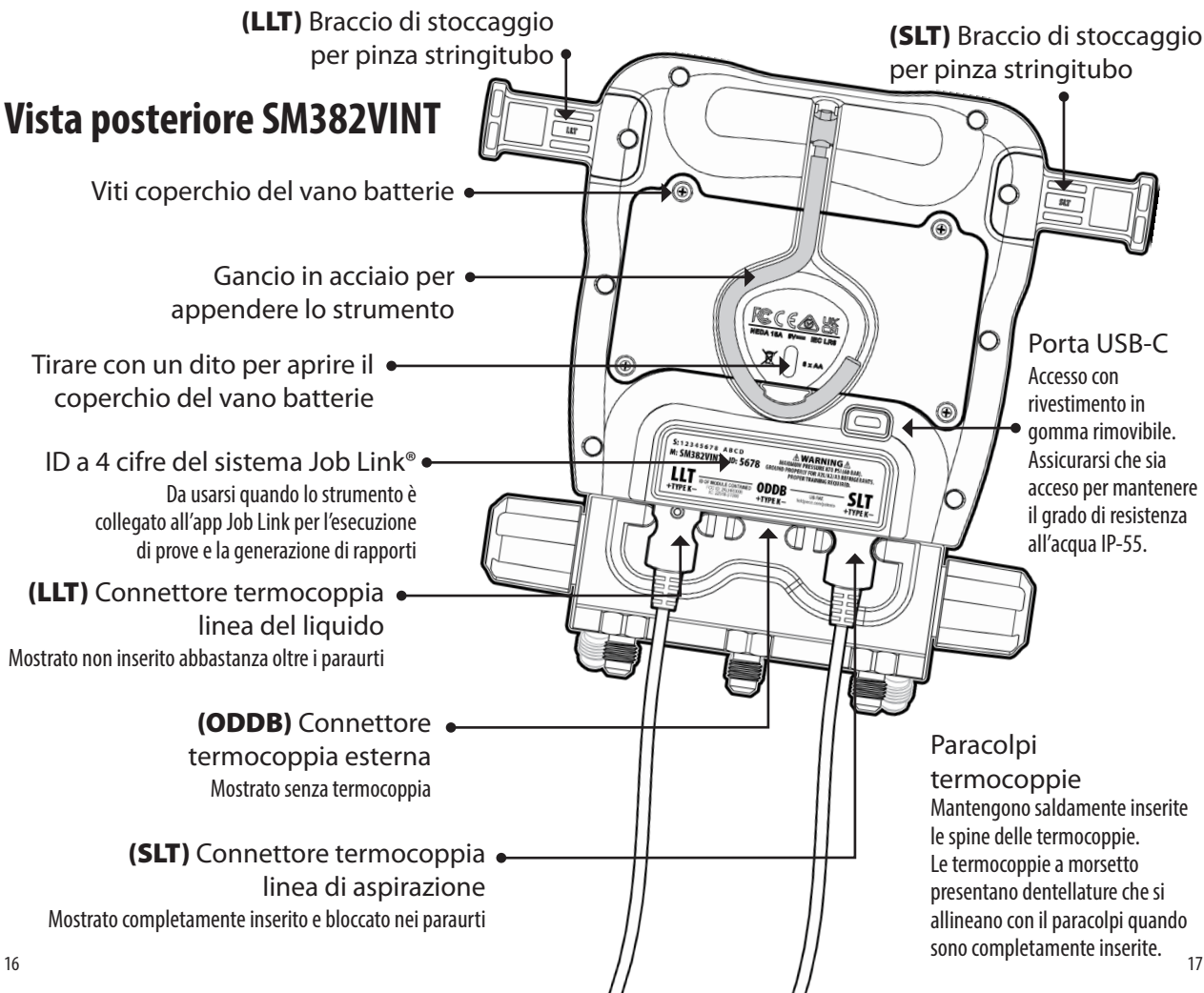
NOTA: Utilizzare le porte anteriori come supporto per i tubi flessibili e le porte posteriori come porte del gruppo manometrico.

Pompe per vuoto Fieldpiece disponibili
nei modelli da 6 CFM, 8 CFM e 10 CFM
(venduta separatamente)



Fieldpiece Recovery
Modello di macchina MR45
(venduta separatamente)

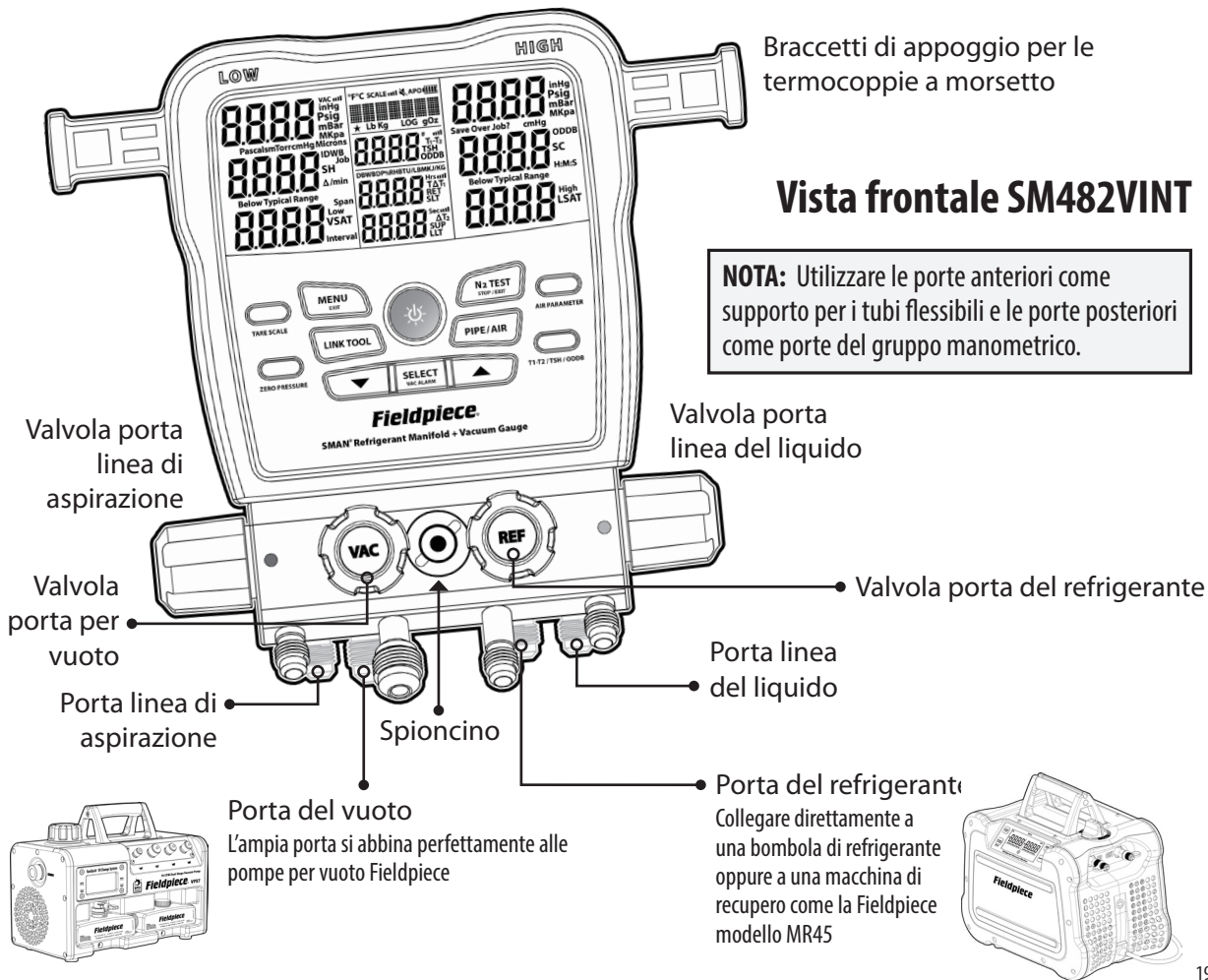
Vista posteriore SM382VINT



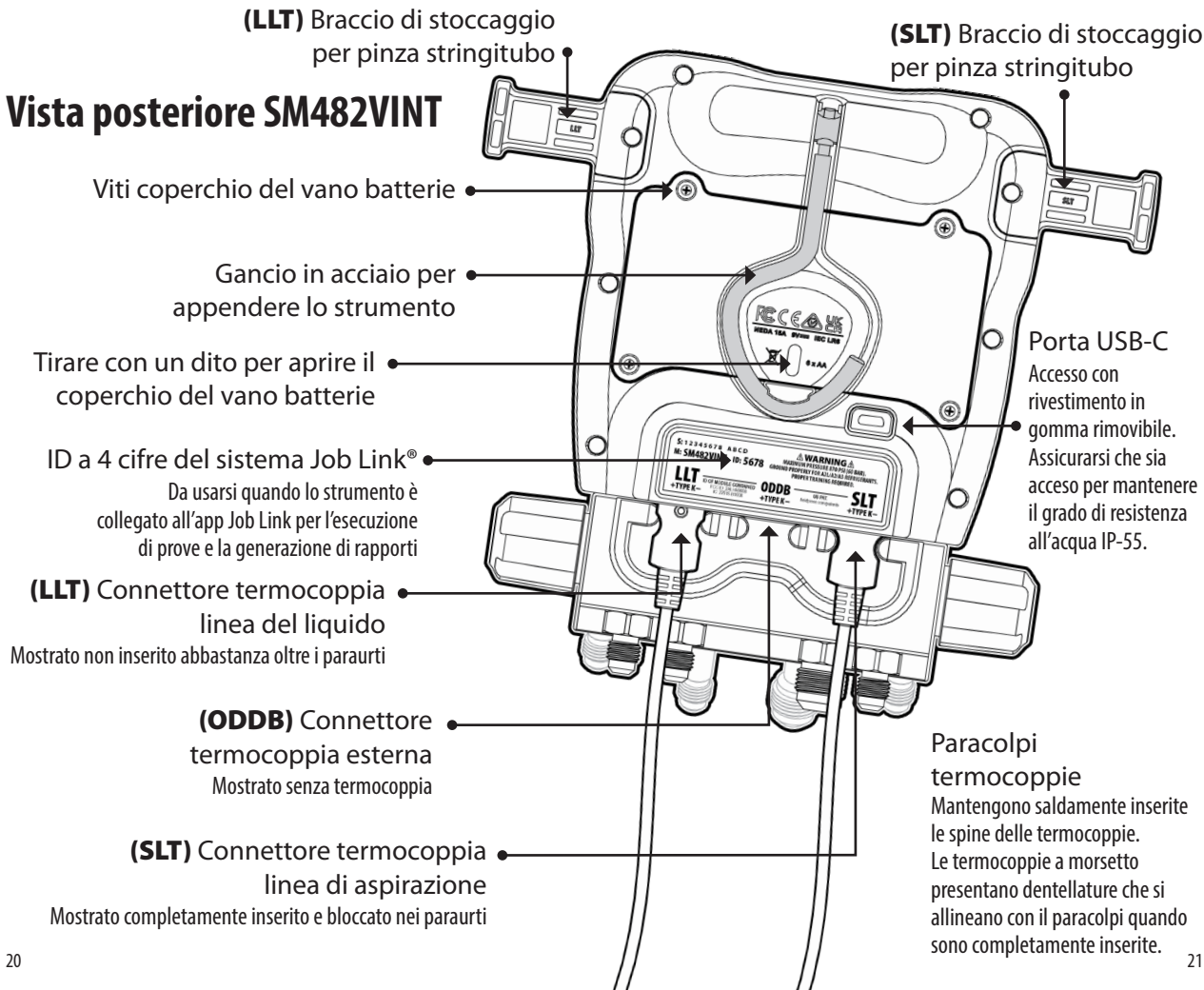
Braccetti di appoggio per le termocoppie a morsetto

Vista frontale SM482VINT

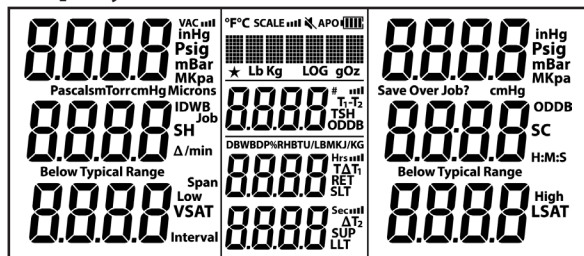
NOTA: Utilizzare le porte anteriori come supporto per i tubi flessibili e le porte posteriori come porte del gruppo manometrico.



Vista posteriore SM482VINT



Display



°F: Temperatura (Fahrenheit)

°C: Temperatura (Celsius)

Psig: Pressione (libbre/pollice²)

Bar: Pressione/Pressione negativa

MPa: Pressione (megapascal)

kPa: Pressione (chilopascal)

inHg: Pressione negativa (pollici di mercurio)

cmHg: Pressione negativa (centimetri di mercurio)

Microns: Vuoto (micron di mercurio)

Pascals: Vuoto

mBar: Vuoto (millibar)

mTorr: Vuoto (millitorr)

Torr: Vuoto (equivalente a mmHg)

Δ/min: Velocità vuoto (differenziale per minuto)

H:M:S: Ore:Minuti o Minuti:Secondi

SH: Surriscaldamento (Linea di aspirazione - Saturazione di vapore)

SC: Sottoraffreddamento (Saturazione liquido - Linea del liquido)

VSAT: Temperatura saturazione di vapore (dal grafico P-T)

LSAT: Temperatura saturazione liquido (dal grafico P-T)

TSH: Surriscaldamento desiderato (calcolato da IDWB e ODDB)

T1-T2: Differenziale di misurazione

SLT: Temperatura linea di aspirazione (lato basso)

LLT: Temperatura linea del liquido (lato alto)

ODDB: Temperatura bulbo secco per esterni

IDWB: Temperatura a bulbo umido per interni

LOG: Registrazione dati in corso

Job: Posizione del lavoro (1-9) nel registro dati

Span: Ore (Hrs) di acquisizione dati

Interval: Secondi (Sec) tra misurazioni registrate

Low: Allarme Vac con livello minimo di micron

High: Allarme Vac con livello massimo di micron

RET: Psicrometro di ritorno

SUP: Psicrometro di alimentazione

DB: bulbo secco da Psicrometro

WB: bulbo umido da Psicrometro

DP: Punto di rugiada da psicrometro

%RH: Umidità relativa da Psicrometro

BTU/LBM: Entalpia da Psicrometro (BTU per libbra massa)

KJ/KG: Entalpia da Psicrometro (kilojoule per chilogrammo)

TΔT: Differenziale del bulbo secco target dallo Psicrometro (Target Delta T)

ΔT: Differenziale del bulbo secco da Psicrometro (Delta T)

Lb: Libbre (da bilancia wireless)

Oz: Once (da bilancia wireless)

Kg: Chilogrammi (da bilancia wireless)

g: Grammi (da bilancia wireless)

VAC: Vacuometro wireless collegato

SCALE: Bilancia wireless collegata

AP0: Spegnimento automatico abilitato

★ : 10 Refrigeranti principali selezionati

⏏ : Altoparlante spento

🔋 : Durata batteria rimanente

📶 : Forza del segnale Wireless

Operation

Funzionamento

Quando si preme un pulsante viene emesso un segnale acustico. Se si preme un pulsante e la funzione non è al momento disponibile, il segnale acustico viene emesso due volte. È possibile disattivare l'audio (pagina 35).

🔊: Tenere premuto per due secondi per spegnere o accendere lo strumento. Premere per attivare/disattivare la retroilluminazione.

▲ ▼ Per visualizzare ciclicamente i refrigeranti, modificare i valori o cancellare le visualizzazioni.

SELECT: Confermare un valore modificato o attivare un VAC ALARM (pagina 40).

MENU: Entrare nel menù (pagina 35) o uscire (EXIT) da una modalità.

LINK TOOL: Collegare gli strumenti wireless (pagina 25).

N2 TEST: Per test di pressione dell'azoto (pagina 26).

PIPE/AIR: Visualizzare SLT/LLT o varie misurazioni di aria di alimentazione o di ritorno da psicrometri opzionali (pagina 27).

TARE SCALE: Premere 2 secondi per azzerare il peso (tara) da una bilancia wireless.

ZERO PRESSURE: Premere per 2 secondi per azzerare le pressioni visualizzate.

AIR PARAMETER: Attiva o disattiva la visualizzazione DB, WB, DP, %RH, BTU/LBM, TΔT e ΔT (pagina 29).

T1-T2/TSH/ODDB: Visualizza T1-T2, TSH o ODDb (pagina 27).

Refrigeranti recenti (★)

Sopra l'elenco principale è memorizzato un elenco dinamico degli ultimi 10 refrigeranti, indicati da una ★. Quando si spegne il gruppo manometrico, il refrigerante attuale viene aggiunto automaticamente a questo elenco dinamico di 10.

STRUMENTO DI COLLEGAMENTO

Assegnare lo strumento del sistema Job Link® alle misurazioni fondamentali del gruppo manometrico quali la temperatura del condotto o misurazioni più ampie quali il peso del refrigerante e misurazioni psicrometriche.

1. Premere **LINK TOOL** per cercare gli strumenti wireless Fieldpiece supportati.
2. Attivare qualsiasi sorgente wireless che si desidera assegnare. *Se il vostro strumento del sistema Job Link® ha un selettore, assicurarsi che sia impostato sulla misurazione corrispondente.*
3. Usare le **FRECCE (ARROWS)** per cercare automaticamente sì o no. *Gli utensili del sistema Job Link® vengono visualizzati con il relativo ID a 4 cifre, che di solito si trova sul retro dell'utensile.*
4. Premere **SELECT** per selezionare e tornare all'elenco delle misurazioni.
 - Premere **MENU** in qualunque momento per uscire. *Se si sono apportate modifiche, scegliere se salvarle o no.*
 - La maggior parte degli strumenti del sistema Job Link® hanno un interruttore per selezionare un lato del sistema. Impostarlo per fare corrispondere la misurazione che si sta assegnando.
 - *Uno psicrometro di ritorno wireless è assegnato sia all'aria di ritorno che a IDWB (pagina 29) quando viene selezionato.*

NOTA: Quando si aggiungono le pinze stringitubo JL3PC o JL3LC, è necessario scollegare le pinze stringitubo TC24 Type-K dal gruppo manometrico.

N2 TEST (Test di pressione)

Terminate le operazioni su un componente lato refrigerante di un impianto svuotato, è buona idea pressurizzare l'impianto con azoto secco e controllare se vi sono cadute di pressione prima dello svuotamento.

1. Pressurizzare l'impianto con azoto secco. *I livelli di pressione dipendono dall'apparecchiatura che si sta provando. Controllare sempre con il produttore.*
2. Collegare all'impianto la presa sul lato a bassa pressione (linea di aspirazione) e attendere che la pressione si stabilizzi. *È possibile collegare anche il lato ad alta pressione (linea del liquido) per controllare più facilmente la stabilità, ma per il calcolo della differenza di pressione (P.dif) lo strumento utilizza solo il sensore sul lato a bassa pressione.*
3. Fissare il morsetto per la misurazione dell'SLT al tubo che si pressurizzerà. *Questa temperatura serve a compensare eventuali variazioni di temperatura dall'inizio alla fine della prova.*
Selezionare «Comp. OFF» nel MENU per disattivare la compensazione della temperatura.
4. Premere **N2 TEST** per preparare il test.
5. Premere **N2 TEST** per iniziare il test.
Il cronometro si avvierà.
Un cambiamento di pressione compensato in tempo reale è indicato con Δ .
La temperatura in tempo reale è etichetta SLT.
La variazione di temperatura in tempo reale è etichettata ΔT .
6. Premere **N2 TEST** per interrompere il test.
Il cronometro, Δ , e ΔT si bloccano.
Se Δ è negativo, potrebbe essere presente una perdita nel sistema.
Se Δ è positivo, SLT o la temperatura dell'azoto potrebbero essere instabili.
Sia l'SLT sia le pressioni sul lato a bassa e alta pressione continuano ad apparire sul display, ma non vengono più utilizzate.
7. Premere **N2 TEST** per uscire dal test.

- Per ridurre il consumo della batteria, lo schermo si spegne dopo tre ore di prove, ma il dispositivo continua a eseguire le prove. Premere un pulsante qualsiasi per accendere lo schermo.

PIPE / AIR (TUBO/ARIA)

Premere **PIPE / AIR** per visualizzare i vari calcoli e misurazioni dagli psicrometri del sistema Job Link® che avete assegnato (pagina 25). Il parametro viene visualizzato brevemente quando si preme il pulsante, quindi appare sulla parte superiore del display.

Premere **PIPE / AIR** per >1 secondo per visualizzare SLT/LLT.

SLT: lettura dal vivo della temperatura della linea di aspirazione.

LLT: lettura dal vivo dalla temperatura della linea del liquido.

RET: lettura dal vivo dallo psicrometro dell'aria di ritorno.

SUP: lettura dal vivo dallo psicrometro dell'aria di alimentazione.

TAT: Salto termico desiderato a bulbo secco dagli psicrometri.

AT: Salto termico reale a bulbo secco dagli psicrometri.

T1-T2 / TSH / ODDB

Premere **T1-T2 / TSH / ODDB** per passare ciclicamente tra ODDB (bulbo a secco per esterni), TSH (Surriscaldamento desiderato), e T1-T2 (metà schermo - parte inferiore dello schermo).

ODDB: lettura dal vivo dello spinotto della termocoppia posteriore ODDB.

Il valore dell'ODDB non viene visualizzato se impostato su un valore manuale (pagina 29).

TSH: Calcoli del surriscaldamento desiderato dal vivo da ODDB e IDWB. Il valore di ciascuna di queste misure può essere ottenuto in tempo reale o immesso manualmente (pagina 29).

T1-T2: sottrazione semplice dal vivo della parte inferiore dello schermo (T2) dalla metà schermo (T1). *Quando sono visualizzati i valori SLT e LLT, si può controllare se esiste un calo della temperatura ai capi di un filtro essiccatore. Mentre vengono visualizzati RET e SUP, potete controllare l'effetto dell'unità interna. Quando sono visualizzati i valori di TAT e AT, si può controllare lo scarto della ΔT effettiva rispetto al valore desiderato.*

Surriscaldamento (SH) e sottoraffreddamento (SC)

Il surriscaldamento è la quantità di calore aggiunta al refrigerante quando quest'ultimo si trasforma in vapore nell'evaporatore. Il sottoraffreddamento è la quantità di calore sottratta al refrigerante quando quest'ultimo si trasforma in liquido nel condensatore. Entrambi i valori sono visualizzabili simultaneamente in tempo reale!

1. Utilizzare le **FRECCHE (ARROWS)** per selezionare il refrigerante del sistema.
 2. Chiudere tutte le valvole del gruppo manometrico.
 3. Collegare tubi flessibili per refrigerante a norma EPA alle porte lato bassa pressione (LOW) e alta pressione (HIGH).
 4. Collegare le pinze stringitubo wireless supportate o collegare completamente le termocoppie con pinza stringitubo alle prese posteriori SLT e LLT. Vedere **LINK TOOL** a pagina 25.
 5. Serrare a mano il tubo flessibile sul lato LOW alla porta di servizio della linea di aspirazione e il tubo flessibile sul lato HIGH alla porta di servizio della linea del liquido.
 6. Fissare la termocoppia per la misura della SLT sulla linea di aspirazione tra l'evaporatore e il compressore a una distanza di almeno 15 cm da quest'ultimo.
 7. Fissare la termocoppia per la misura dell'LLT sulla linea del liquido tra il condensatore e il dispositivo di dosaggio, quanto più vicino possibile alla porta di servizio.
 8. Spurgare i tubi flessibili mentre si aprono le valvole HIGH e LOW del gruppo manometrico.
 9. Visualizzare in tempo reale i valori del surriscaldamento e sottoraffreddamento.
- Accertarsi che l'impianto si sia stabilizzato prima di usare il surriscaldamento o il sottoraffreddamento per regolarne la carica.
 - Per aggiungere o rimuovere refrigerante, collegare il serbatoio, la bombola o la macchina alla porta REF. Usare le valvole del gruppo manometrico per caricare o recuperare con precisione il refrigerante, secondo le necessità. Seguire le prassi consigliate dal produttore dell'apparecchiatura e l'addestramento ricevuto per eseguire la carica o il recupero.
 - Quando non è possibile calcolare il valore del surriscaldamento e/o del sottoraffreddamento, viene visualizzato " - - - ". Se il valore del surriscaldamento e/o del sottoraffreddamento è negativo, viene visualizzato il messaggio "Below Typical Range" ("Sotto l'intervallo tipico"). In casi rari ciò è normale, ma in genere questo accade quando una termocoppia è scollegata o si è selezionato il refrigerante sbagliato.

Surriscaldamento desiderato (TSH)

Quando si caricano impianti di climatizzazione a orifizio fisso confrontare il surriscaldamento desiderato (TSH) con quello effettivo (SH). Il TSH viene calcolato continuamente tramite la temperatura a bulbo umido interno (IDWB) e quella a bulbo secco esterno (ODDB).

IDWB: IDWB: Come impostazione predefinita, questo è un valore impostato manualmente su 60,0°F. Per una misurazione dal vivo, assegnare il modello opzionale di psicrometro wireless JL3RH. Vedere **LINK TOOL** a pagina 25.

ODDB: Come impostazione predefinita, questa è la misurazione dal vivo dello spinotto della termocoppia ODD. Se si preferisce una misurazione statica, assegnare un valore manuale. **NOTA:** Usare il tuo psicrometro wireless (JL3RH o PRH3) premendo MENU > ToolSet > Outdoor (ODDB lampeggiante) > SELECT > Frecche tra Type K/Manual/ID-#### > SELECT.

1. Collegare la termocoppia protetta tipo K fornita al connettore della termocoppia per la misura dell'ODDB. Usare il morsetto a coccodrillo per posizionare la termocoppia in una zona del condensatore non esposta al sole per misurare la temperatura dell'aria che entra nel condensatore stesso.
2. Usare le **FRECCHE** per scorrere tra le sorgenti di misurazione.
Gli strumenti del sistema Job Link® sono indicati dal loro ID a 4 caratteri, che di solito si trovano sulla parte posteriore dello strumento.
3. Attivare qualsiasi sorgente wireless che si desidera assegnare.
Se lo strumento del sistema Job Link® ha un selettore, assicurarsi che sia impostato sulla misurazione corrispondente.
4. Premere **SELECT** per selezionare e uscire o passare a successivo fino al completamente.
5. Premere **T1-T2 / TSH / ODD** finché non viene visualizzato ODD.
Se si è modificato l'ODDB a un valore impostato manualmente, quest'ultimo sarà utilizzato per calcolare il TSH ma non sarà visualizzato.
6. Misurare l'IDWB a valle del filtro, proprio di fronte alla serpentina interna. Se viene assegnato uno psicrometro, si può premere **AIR PARAMETER** fino a che viene visualizzato bulbo umido per verificare la misurazione.
7. Premere **T1-T2 / TSH / ODD** fino a che viene visualizzato TSH.

Vuoto profondo - Modello SM382VINT

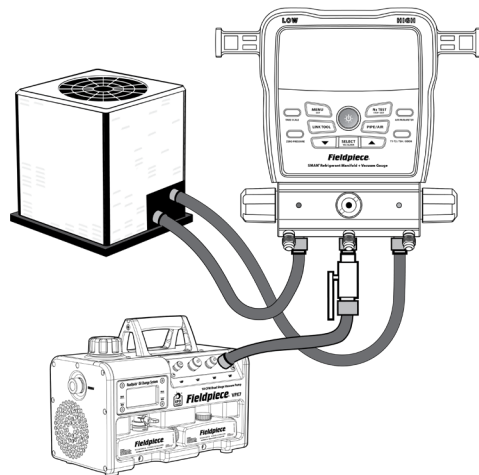
Seguire le prassi di svuotamento consigliate dal produttore dell'apparecchiatura e l'addestramento ricevuto. Gli allarmi possono essere regolati nel MENU (pagina 40).

1. Chiudere tutte le valvole del gruppo manometrico.
2. Approntare gli strumenti e l'apparecchiatura (vedere la figura).
Collegare la porta HIGH da 1/4" del gruppo manometrico alla porta di servizio della linea del liquido.
Collegare la porta LOW da 1/4" del gruppo manometrico alla porta di servizio della linea di aspirazione.
Collegare la porta centrale da 1/4" del gruppo manometrico alla pompa per vuoto con una valvola di intercettazione in mezzo.

3. Avviare la pompa per vuoto.
4. Aprire la valvola di intercettazione.

A questo punto il sensore di vuoto è esposto alla pompa ma il corrispondente valore non sarà visualizzato finché non si aprono le valvole HIGH/LOW del gruppo manometrico. Ciò assicura che la misurazione sia eseguita sull'impianto e non solo sul gruppo manometrico.

5. Aprire le valvole HIGH e LOW del gruppo manometrico.
6. Premere **VAC ALARM** per attivare l'allarme di bassa pressione. Vedi i dettagli a pagina 40. *Il cronometro si avvierà. La velocità di cambiamento è visualizzata in unità al minuto. Premere le FRECCE per passare dalla visualizzazione della misura di velocità a quella del grafico a barre. Minore sarà la velocità di cambiamento, più vicini si sarà alla stabilizzazione. Può essere necessario migliorare l'approntamento se la velocità diminuisce molto prima di raggiungere il livello di vuoto desiderato (vedere Suggerimenti per svuotamenti migliori). Nota: la misura di velocità mostra l'avanzamento del vuoto ed elimina l'incertezza con una visualizzazione dinamica. Le barre visualizzate sul lato sinistro mostrano una diminuzione del vuoto, le barre al centro mostrano un vuoto stabile e le barre sul lato destro mostrano un vuoto crescente. Il grafico a barre è statico e non lineare per una maggiore risoluzione a gradi di vuoto superiori.*
7. Una volta raggiunto il livello basso dell'allarme, la retroilluminazione lampeggia e l'allarme suona. Premere qualunque pulsante (che non sia **SELECT**) per spegnere l'allarme.
8. Chiudere la valvola di intercettazione tra la porta centrale e la pompa per bloccare la pompa. *Non chiudere le valvole HIGH e LOW altrimenti si isolerebbe l'impianto e si eseguirebbe la misura solo sul gruppo manometrico!*
9. Arrestare la pompa per vuoto.
10. Premere **VAC ALARM** per attivare l'allarme per alta pressione e avviare il cronometro.
11. Una volta raggiunto il livello di allarme di alta pressione, la retroilluminazione lampeggia, viene emesso un segnale acustico e il cronometro si arresta. Premere qualunque pulsante (che non sia **SELECT**) per spegnere l'allarme.
12. Chiudere le valvole HIGH e LOW del gruppo manometrico.
A questo punto il sensore di vuoto è isolato dall'impianto (pagina 55).



Suggerimenti per migliori evacuazioni

- Rimuovere i nuclei e i depressori della valvola Schrader con uno strumento per la rimozione del nucleo valvola.
- Usare tubi flessibili adatti per il vuoto più corti possibile e del massimo diametro disponibile.
- Non eseguire lo svuotamento attraverso tubi flessibili con raccordi a basse perdite.
- Controllare se le tenute in gomma ad entrambe le estremità dei tubi flessibili sono danneggiate.
- Applicare una leggera quantità di olio sottovuoto sui raccordi della porta di servizio prima di collegare i tubi per mantenere una tenuta ermetica.
- Cambiare l'olio della pompa prima e durante il lavoro. Con le pompe per vuoto Fieldpiece è possibile cambiarlo al volo senza perdita di vuoto.
- Quando la pompa per vuoto è isolata, un lento aumento che si stabilizza può indicare che nell'impianto c'è ancora umidità. Un aumento continuo sino alla pressione atmosferica indica una perdita. Controllare i tubi flessibili, gli strumenti o l'impianto stesso.
- Le misurazioni sono meno rappresentative dell'intero impianto quando la pompa per vuoto è in funzione perché in tal caso si crea un gradiente di pressione. Isolare la pompa e attendere che l'impianto si stabilizzi prima di presupporre che la misurazione si riferisca all'intero impianto.

Vuoto profondo - Modello SM482VINT

Seguire le prassi di svuotamento consigliate dal produttore dell'apparecchiatura e l'addestramento ricevuto. Gli allarmi possono essere regolati nel MENU (pagina 40).

1. Chiudere tutte le valvole del gruppo manometrico.
2. Approntare gli strumenti e l'apparecchiatura (vedere la figura).

Collegare la porta HIGH da 1/4" del gruppo manometrico alla porta di servizio della linea del liquido.

Collegare la porta LOW da 1/4" del gruppo manometrico alla porta di servizio della linea di aspirazione.

Collegare la porta VAC da 3/8" del gruppo manometrico alla pompa a vuoto.

3. Avviare la pompa per vuoto.
4. Aprire la valvola VAC.

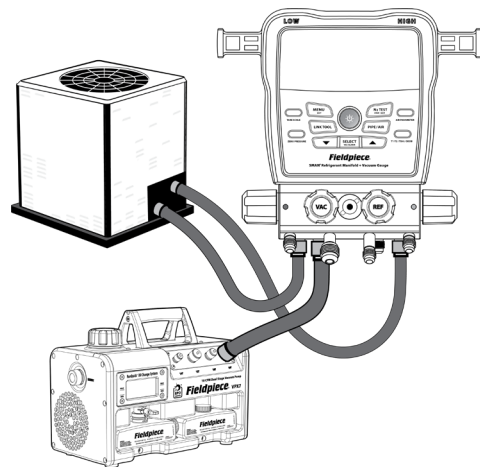
A questo punto il sensore di vuoto è esposto alla pompa ma il corrispondente valore non sarà visualizzato finché non si aprono le valvole HIGH/LOW del gruppo manometrico. Ciò assicura che la misurazione sia eseguita sull'impianto e non solo sul gruppo manometrico.

5. Aprire le valvole HIGH e LOW del gruppo manometrico.
6. Premere **VAC ALARM** per attivare l'ammarme di bassa pressione. Vedi i dettagli a pagina 40. Il cronometro si avvierà. La velocità di cambiamento è visualizzata in unità al minuto. Premere le **FRECCE** per passare dalla visualizzazione della misura di velocità a quella del grafico a barre. Minore sarà la velocità di cambiamento, più vicini si sarà alla stabilizzazione. Può essere necessario migliorare l'approntamento se la velocità diminuisce molto prima di raggiungere il livello di vuoto desiderato (vedere Suggerimenti per svuotamenti migliori).

Nota: la misura di velocità mostra l'avanzamento del vuoto ed elimina l'incertezza con una visualizzazione dinamica. Le barre visualizzate sul lato sinistro mostrano una diminuzione del vuoto, le barre al centro mostrano un vuoto stabile e le barre sul lato destro mostrano un vuoto crescente. Il grafico a barre è statico e non lineare per una maggiore risoluzione a gradi di vuoto superiori.

7. Una volta raggiunto il livello basso dell'allarme, la retroilluminazione lampeggia e l'allarme suona. Premere qualunque pulsante (che non sia **SELECT**) per spegnere l'allarme.
8. Chiudere la valvola VAC per isolare la pompa.
Non chiudere le valvole HIGH e LOW altrimenti si isolerebbe l'impianto e si eseguirebbe la misura solo sul gruppo manometrico!
9. Arrestare la pompa per vuoto.
10. Premere **VAC ALARM** per attivare l'allarme per alta pressione e avviare il cronometro.
11. Una volta raggiunto il livello di allarme di alta pressione, la retroilluminazione lampeggia, viene emesso un segnale acustico e il cronometro si arresta. Premere qualunque pulsante (che non sia **SELECT**) per spegnere l'allarme.
12. Chiudere le valvole HIGH e LOW del gruppo manometrico.

A questo punto il sensore di vuoto è isolato dall'impianto (pagina 55).



Suggerimenti per migliori evacuazioni

- Rimuovere i nuclei e i depressori della valvola Schrader con uno strumento per la rimozione del nucleo valvola.
- Usare tubi flessibili adatti per il vuoto più corti possibile e del massimo diametro disponibile.
- Non eseguire lo svuotamento attraverso tubi flessibili con raccordi a basse perdite.
- Controllare se le tenute in gomma ad entrambe le estremità dei tubi flessibili sono danneggiate.
- Applicare una leggera quantità di olio sottovuoto sui raccordi della porta di servizio prima di collegare i tubi per mantenere una tenuta ermetica.
- Cambiare l'olio della pompa prima e durante il lavoro. Con le pompe per vuoto Fieldpiece è possibile cambiarlo al volo senza perdita di vuoto.
- Quando la pompa per vuoto è isolata, un lento aumento che si stabilizza può indicare che nell'impianto c'è ancora umidità. Un aumento continuo sino alla pressione atmosferica indica una perdita. Controllare i tubi flessibili, gli strumenti o l'impianto stesso.
- Le misurazioni sono meno rappresentative dell'intero impianto quando la pompa per vuoto è in funzione perché in tal caso si crea un gradiente di pressione. Isolare la pompa e attendere che l'impianto si stabilizzi prima di presupporre che la misurazione si riferisca all'intero impianto.

Test per non condensabili

Se la pressione della testa sembra elevata anche dopo la pulizia delle bobine, l'ottimizzazione del flusso d'aria e altre operazioni di manutenzione di routine, potrebbero esserci dei non condensabili intrappolati nel sistema o una carica di refrigerante bassa. I non condensabili possono ridurre l'efficienza, le prestazioni e comportare maggiore stress sui componenti del sistema. I non condensabili possono entrare nel sistema in molti modi e il servizio iniziale del sistema può avere scarso rendimento negli anni successivi per l'ingresso di non condensabili.

1. Utilizzare le **FRECCHE (ARROWS)** per selezionare il refrigerante del sistema.
2. Spegner il compressore ma lasciare in funzione la ventola del condensatore.
3. Collegare la porta del lato a bassa pressione all'impianto per visualizzarne la pressione.
4. Fissare una termocoppia a morsetto sulla linea di scarico.
5. Fissare l'altra termocoppia a morsetto sulla linea del liquido.
6. Fissare la termocoppia a morsetto per la misura dell'ODDB per misurare la temperatura dell'aria che entra nel condensatore.
7. Monitorare tutte e tre le temperature finché non si stabilizzano tutte allo stesso valore.
8. Visualizzare sul display il calcolo del sottoraffreddamento (SC).
Più SC è vicino a 0,0°, meno non condensabili vengono catturati. A seconda del sistema, un SC negativo può suggerire la necessità di recuperare, evacuare e caricare con refrigerante vergine.

Menu

Premere MENU per accedere al menu contenente la maggior parte delle impostazioni. Usare le frecce per scorrere il menù e premere SELECT per selezionare una delle voci seguenti. NOTA: parte dalla funzione MENU inserita più di recente.

LogData: Entrare in modalità acquisizione dati (pagina 36).

(StopLog): Se si è in acquisizione dati, interrompe l'acquisizione (pagina 36).

AutoOff: Entrare in modalità impostazione spegnimento timer automatico (pagina 37).

CalTemp: Entrare in modalità di calibrazione per spinotti di tipo K (pagina 38).

- [Icona] Disattiva: Selezionare questa opzione per disattivare la funzionalità wireless.

- [Icona] Abilita: Seleziona per attivare la funzionalità wireless.

ToolSet: Accedere alla modalità di configurazione della sorgente wireless (pagina 39).

Unità: Entrare in modalità impostazione unità (pagina 40).

Allarmi Vac: Attivare la modalità di impostazione dell'allarme sottovuoto se è assegnato un misuratore (pagina 40).

Mute (Silenzia): Per disattivare l'audio attivato.

(Unmute): Se l'altoparlante è silenzioso, disattiva questa modalità.

Timer retroilluminazione: Entrare in modalità impostazione timer retroilluminazione (pagina 41).

Abilita N2 Temp. Comp.: Abilita i parametri di test N2 se disattivati.

(Disabilita N2 Temp. Comp.): Disabilita i parametri di test N2 se attivati.

Adv Pressure Cal: Entrare in modalità di calibrazione avanzata per i sensori di pressione (pagina 42).

F Ware: Entra in modalità di visualizzazione e aggiornamento della versione firmware (pagina 44).

Lingua: Selezionare la tua lingua (inglese, tedesco, francese, portoghese, italiano, spagnolo, danese, olandese, finlandese, svedese, turco o norvegese).

Ripristina impostazioni: Entrare in modalità ripristino impostazioni di fabbrica (pagina 45).

(Cancella file Log): Se il file .csv log di un lavoro è stato salvato nel flash drive interno, entrare in modalità di cancellazione file log (pagina 46).

Formatta drive: Entrare in modalità di formattazione drive (pagina 47).

Registrazione dati

È possibile registrare le misure e i relativi calcoli, come quelli del surriscaldamento, in periodi e intervalli di tempo selezionati. Si possono memorizzare fino a 9 lavori (registrazioni) nell'unità flash interna.

MENU/LogData

1. Usare **FRECCHE(ARROWS)** per scorrere i lavori.
Il display mostra alternativamente la percentuale di spazio libero sull'unità e la percentuale di spazio usato dal lavoro prescelto.
2. Premere **SELECT** per selezionare.
*Se in quella posizione esiste già un lavoro, usare le **FRECCHE** e **SELECT** per scegliere se si vuole salvare o meno sopra quel lavoro.*
3. Usare le **FRECCHE(ARROWS)** per impostare lo span (tempo totale).
È una buona idea usare batterie nuove se si imposta un lungo periodo di tempo. Se le batterie si scaricano durante un lavoro, il log si interrompe e si salva automaticamente, e il gruppo manometri SMAN® si spegne.
4. Premere **SELECT** per selezionare.
5. Premere le **FRECCHE(ARROWS)** per selezionare l'intervallo (tempo tra le misurazioni).
6. Premere **SELECT** per selezionare e cominciare ad acquisire dati fino alla fine dello span (tempo totale).
LOG lampeggia per indicare che la registrazione è ancora in corso.

- Premere **MENU** per uscire dalla modalità di impostazione in qualunque momento.
- Premere **MENU** e selezionare **StopLog** per interrompere il lavoro e tornare al funzionamento standard. Il lavoro sarà memorizzato.
- Per ridurre il consumo della batteria, lo schermo si spegne dopo tre ore di registrazione dei dati, ma questa continua. Premere un pulsante qualsiasi per accendere lo schermo.
- Alcuni pulsanti e caratteristiche (compresa la funzione di spegnimento automatico) sono disattivati fino al termine del lavoro.
- I lavori vengono memorizzati sotto forma di file .csv.
- Collegare il computer tramite la porta USB-C sotto la copertura in gomma rimovibile. Vedere il suo flash drive interno come un qualunque altro drive USB.

Spegnimento automatico (Auto Power Off, APO)

Per risparmiare carica della batteria, il gruppo manometrico SMAN® si spegne automaticamente dopo un certo tempo senza che siano stati premuti pulsanti.

MENU/AutoOff

1. Usare le **FRECCHE(ARROWS)** per passare da un tempo a un altro (predefinito è 30 min).
 2. Premere **SELECT** per selezionare e uscire. *Se si sono apportate modifiche, scegliere se salvarle o no.*
- Premere **MENU** in qualunque momento per uscire. *Se si sono apportate modifiche, scegliere se salvarle o no.*
 - APO viene disabilitato automaticamente nelle modalità Deep Vacuum, N2 Test, Aggiornamento del firmware e registrazione dei dati.

Calibrazione della temperatura

(CalTemp)

Le termocoppie non vengono calibrate direttamente. Invece, ogni spinotto T/C (LLT, ODDB, SLT) deve essere calibrato per il particolare T/C in cui è inserito. Sebbene sia possibile che una calibrazione rimanga accurata per anni, è buona prassi eseguirla periodicamente, anche solo per verificarne la precisione.

La calibrazione è rapida e facile: per eseguirla basta solo una temperatura nota. L'acqua ghiacciata è il mezzo consigliato per la calibrazione sul campo a causa della temperatura nota (32,0 F, 0,0C) e della pronta disponibilità.

MENU/CalTemp

1. Stabilizzare, mescolando, un grande recipiente contenente una miscela di acqua e ghiaccio. Utilizzando acqua pura distillata si otterrà una maggiore precisione.
 2. Immergere l'estremità sensibile della termocoppia nella miscela di acqua e ghiaccio.
 3. Usare **FRECCE(ARROWS)** per selezionare la temperatura che volete calibrare (ODDB, SLT o LLT).
 4. Premere **SELECT** per selezionare.
 5. Usare le **FRECCE(ARROWS)** per regolare la temperatura su 32,0°F (0,0°C) assicurandosi di mescolare l'acqua ghiacciata in continuazione. *L'intervallo di calibrazione è limitato a $\pm 7^\circ\text{F}$ ($\pm 3,8^\circ\text{C}$) per evitare errori.*
 6. Premere **SELECT** per salvare e tornare all'elenco di temperature.
- Premere **MENU** in qualunque momento per uscire. *Se non state fatte modifiche, scegliere se si vogliono salvare le modifiche.*
 - Se si ha una termocoppia wireless (modello JL3PC) assegnata e la funzione wireless è attivata, la calibrazione viene eseguita per tale termocoppia.
 - La calibrazione di una termocoppia wireless (modello JL3PC) non annulla la calibrazione di una termocoppia con fili. Si può passare da modalità con filo a wireless senza dovere calibrare.

Set di strumenti

Assegnare lo strumento del sistema Job Link® alle misurazioni fondamentali del gruppo manometrico quali la temperatura del condotto o misurazioni più ampie quali il peso del refrigerante e misurazioni psicrometriche.

Wireless OFF: Il wireless è disabilitato per impostazione predefinita. Le temperature di linea (SLT e LLT) vengono assegnate automaticamente ai loro spinotti di tipo K.

Wireless ON: Lo spinotto SLT e LLT di tipo K NON ridefinisce una sorgente wireless assegnata. Se i morsetti wireless sono collegati, le porte SLT e LLT sono disattivate.

MENU/Set di strumenti

1. Usare le **FRECCE(ARROWS)** per passare tra le misurazioni in elenco.
 2. Premere **SELECT** per selezionare.
 3. Attivare qualsiasi sorgente wireless che si desidera assegnare.
Se il vostro strumento del sistema Job Link® ha un selettore, assicurarsi che sia impostato sulla misurazione corrispondente.
 4. Usare le **FRECCE(ARROWS)** per scorrere tra le sorgenti di misurazione. *Gli strumenti del sistema Job Link® vengono visualizzati con il loro ID a 4 caratteri, che di solito si trova sulla parte posteriore dello strumento.*
 5. Premere **SELECT** per selezionare e tornare all'elenco delle misurazioni.
- Premere **MENU** in qualunque momento per uscire. *Se si sono apportate modifiche, scegliere se salvarle o no.*
 - La maggior parte degli strumenti del sistema Job Link® hanno un interruttore per selezionare un lato del sistema. Impostarlo per fare corrispondere la misurazione che si sta assegnando.
 - A seconda dello strumento wireless, selezionate **Unlink, Type K, o Onboard** per impostare una sorgente sulla sorgente predefinita di fabbrica. Questo è utile quando si vuole usare uno strumento assegnato in precedenza sul sito del lavoro, ma non lo si vuole usare con il gruppo manometri SMAN®.
 - Quando viene selezionato, uno psicrometro di ritorno wireless viene assegnato sia all'aria di ritorno che all'IDWB (pagina 29).

Unità di misura

Ciascuna misurazione può avere specifiche unità di misura.

MENU/Units

1. Usare le **FRECE(ARROWS)** per passare tra le misurazioni in elenco.
 2. Premere **SELECT** per selezionare.
 3. Usare le **FRECE(ARROWS)** per passare tra le unità di misura.
 4. Premere **SELECT** per selezionare e tornare all'elenco delle misurazioni.
- Premere **MENU** in qualunque momento per uscire. *Se è stata fatta una modifica senza premere **SELECT**, scegliere se vuole o meno salvare le modifiche.*

Allarmi relativi al vuoto

Impostare gli allarmi relativi a un valore basso (Low) e alto (High) del vuoto in modo da sapere quando si è raggiunto un grado di vuoto appropriato (Low) e misurare il tempo occorrente affinché la pressione aumenti dopo che si isola la pompa dall'impianto (High).

MENU/Vac Alarms

1. Usare le **FRECE(ARROWS)** per passare tra allarme alto e basso.
 2. Premere **SELECT** per selezionare.
 3. Usare le **FRECE(ARROWS)** per regolare l'attivazione dell'allarme con incrementi di 25 micron.
 4. Premere **SELECT** per selezionare e uscire o andare al successivo.
- Premere **MENU** in qualunque momento per uscire. *Se non state fatte modifiche, scegliere se si vogliono salvare le modifiche.*
 - L'allarme LOW non può corrispondere a un livello di vuoto superiore a quello dell'allarme HIGH.
 - L'allarme HIGH non può corrispondere a un livello di vuoto inferiore a quello dell'allarme LOW.
 - Premere **SELECT (ALARM)** in vuoto profondo per attivare l'allarme successivo (Nessuno >> Basso >> Alto >> Nessuno).

Timer retroilluminazione

La retroilluminazione si disattiva automaticamente dopo un certo tempo in cui non è stato premuto alcun pulsante.

MENU/Backlight Timer

1. Usare le **FRECE(ARROWS)** per passare da un tempo a un altro (predefinito è 2 min).
 2. Premere **SELECT** per selezionare e uscire. *Se si sono apportate modifiche, scegliere se salvarle o no.*
- Premere **MENU** in qualunque momento per uscire. *Se si sono apportate modifiche, scegliere se salvarle o no.*

Calibrazione Pressione avanzata

Il tipico servizio HVACR non richiede questa procedura, ma è possibile calibrare occasionalmente i sensori di pressione per mantenere la precisione più elevata.

Funziona misurando la temperatura del refrigerante vergine (non refrigerante recuperato) e applicando un offset per fare corrispondere la pressione a quella del grafico P-T del refrigerante.

1. Calibrare una termocoppia protetta sul connettore dell'ODDB (pagina 38).
2. Conservare per almeno 24 ore una bombola di refrigerante nuovo, verticale e non usata, perché si stabilizzi nell'ambiente.
3. Lasciando la bombola nello stesso posto in cui è rimasta a stabilizzarsi, collegarla alla porta del lato HIGH o LOW.
4. Chiudere le valvole VAC e REF eappare la porta inutilizzata.
Se non si dispone di tappi con anelli di tenuta, si possono collegare entrambe le estremità di un tubo flessibile per refrigerante alle porte inutilizzate o alle sedi dei tubi flessibili. Una parte del refrigerante rimarrà nei tubi flessibili e dovrà essere recuperata dopo la calibrazione.
5. Usare le **FRECE(ARROWS)** per selezionare il tipo di refrigerante nel cilindro.
6. Usare del nastro adesivo per fissare la termocoppia di misura dell'ODDB a metà altezza della bombola per misurare la temperatura del refrigerante.
7. Premere **T1-T2 / TSH / ODDDB** finché non viene visualizzato ODDDB.
8. Aprire le valvole del gruppo manometrico su entrambi i lati HIGH e LOW.
9. Aprire la valvola della bombola di refrigerante.
Ora la pressione all'interno della bombola dovrebbe essere visualizzata su entrambi i sensori laterali di pressione HIGH e LOW.
10. Attendere che le letture della pressione e della temperatura dell'ODDB si stabilizzino.

11. Premere **MENU**.
12. Usare le **FRECE(ARROWS)** per mostrare **Adv Pressure Cal**.
13. Premere **SELECT** per iniziare la calibrazione dei sensori di pressione.
14. Ciascun sensore di pressione visualizzerà brevemente "Good" ("Buona") se la calibrazione riesce o "Err" se non riesce, quindi ritornerà alla modalità di normale funzionamento.

Soluzione del problema di un messaggio "Err"

1. La pressione misurata era inferiore a 10 psig.
 - *La bombola di refrigerante potrebbe essere quasi vuota.*
 - *Le valvole potrebbero essere chiuse.*
2. La pressione misurata non differiva di ± 3 psig dalla pressione VSAT sul diagramma P-T.
 - *È possibile che la termocoppia non sia stata calibrata correttamente.*
 - *È possibile che la termocoppia non sia stata collegata correttamente alla bombola.*
 - *È possibile che la termocoppia non sia stata collegata al connettore ODDDB.*
 - *La pressione nella bombola del refrigerante era instabile.*
 - *La temperatura nella bombola del refrigerante era instabile.*
 - *Il refrigerante selezionato era diverso da quello contenuto nella bombola.*

Versione e aggiornamento del firmware

Il nuovo firmware, con i nuovi refrigeranti e/o miglioramenti delle prestazioni, può essere disponibile per il download all'indirizzo www.fieldpiece-europe.com. Visualizzare la versione del firmware installata sul gruppo manometrico per confrontarla con quella disponibile. Registrare il gruppo manometrico online per ricevere notifiche sulle nuove uscite!

ATTENZIONE: l'aggiornamento del firmware mantiene le impostazioni utente ma elimina tutti i file/registri salvati. Scaricare tutti i file/registri salvati prima di aggiornare il firmware.

Visualizzare la versione del firmware installata

1. Premere **MENU**, utilizzare le frecce per visualizzare **F Ware** e premere **SELECT (SELEZIONA)**.
2. La riga superiore mostra la versione del firmware installata. Il grafico P/T viene visualizzato sulla seconda riga e la regione radio viene visualizzata nella riga inferiore.

Aggiornare il firmware

1. Assicurarsi che il gruppo manometrico sia spento e che il cavo USB-C sia scollegato.
2. Fare doppio clic sul file del firmware scaricato per aprire la finestra di aggiornamento del firmware.
3. Collegare il cavo USB-C dal computer alla porta USB-C del gruppo manometrico che si trova sul lato posteriore del gruppo manometrico.
4. Sul computer, premere il pulsante **SEND (INVIA)** nella finestra di aggiornamento del firmware che trasferisce i dati al gruppo manometrico. La barra di avanzamento mostrerà l'avanzamento. Una volta completata, la finestra di aggiornamento cambierà e mostrerà i passaggi successivi.

NOTA: se la barra di avanzamento è piena e lo schermo del gruppo manometrico continua a mostrare i trattini animati, è possibile che il

processo si sia bloccato. Rimuovere una batteria dal gruppo manometrico e reinserirla per riavviare il gruppo manometrico e continuare.

5. NON eliminare il file .bin memorizzato sull'unità flash interna del gruppo manometrico.
 6. Scollegare il gruppo manometrico dal computer.
 7. Accendi il tuo manometrico e vedrai i trattini animati sullo schermo del gruppo manometrico. Attendere qualche minuto per l'aggiornamento del gruppo manometrico. Una volta completato, lo schermo del gruppo manometrico visualizzerà "**donE (Fatto)**" e il dispositivo si spegnerà automaticamente.
- Premere **MENU** per uscire in qualsiasi momento prima dell'inizio dell'installazione.
 - Durante l'installazione, i pulsanti sono disattivati.

Ripristino dalle impostazioni dell'utente

Ripristinare le impostazioni predefinite in fabbrica quando si desidera "ripartire da zero".

MENU/Restore Settings

1. Usare le **FRECCHE(ARROWS)** per selezionare Sì o No.
 2. Premere **SELECT** per selezionare e uscire.
- Premere **MENU** in qualunque momento per uscire. *Se si sono apportate modifiche, scegliere se salvarle o no.*
 - *Se si è scelto il ripristino, possono trascorrere alcuni secondi prima che lo strumento ritorni alla modalità di normale funzionamento.*

Elimina file di registro

Permette di aumentare lo spazio disponibile eliminando vecchie registrazioni o semplicemente di controllare quanto spazio libero rimane.

MENU/Delete Log File

1. Usare le **FRECCE(ARROWS)** per fare scorrere i lavori (log). *Il display mostra alternativamente la percentuale di spazio libero sull'unità e la percentuale di spazio usato dal lavoro prescelto.*
 2. Premere **SELECT** per selezionare un lavoro da eliminare. *Scegliere se si vuole o no eliminare tale lavoro.*
 3. Se si sceglie l'eliminazione, possono trascorrere alcuni secondi prima che l'operazione sia completata. Se non vengono trovati lavori aggiuntivi, il gruppo manometrico ritorna al funzionamento standard.
- Premere **MENU** in qualunque momento per uscire.

Formattazione dell'unità flash interna

Permette di ottenere velocemente lo spazio massimo sull'unità flash interna riformattandola. Questa operazione elimina tutti i file presenti nell'unità: file di registro, file di aggiornamento del firmware ed eventuali altri file aggiunti manualmente.

MENU/Format Drive

1. Usare le **FRECCE(ARROWS)** per selezionare Sì o No.
 2. Premere **SELECT** per selezionare e uscire.
- Premere **MENU** in qualunque momento per uscire.
 - Se si sceglie di formattare, ci possono volere alcuni secondi prima di tornare al funzionamento standard.
 - Le impostazioni dell'utente non vengono eliminate.

Manutenzione

Pulizia

Pulire le superfici esterne passandovi sopra un panno umido. Non usare solventi.

Nel corso del tempo, il sensore del vuoto dello SMAN può essere contaminato da sporcizia, olio e altre impurità. Se si fa fluire spesso refrigerante attraverso il gruppo manometrico e si espone il sensore del vuoto a questo flusso, si consiglia di lavare o pulire il gruppo manometrico ogni 2-4 settimane per prolungare la durata dello SMAN evitando l'accumulo di contaminanti sui componenti del sensore.

1. Non utilizzare mai un oggetto come un tamponcino di cotone per pulire il sensore perché lo si potrebbe danneggiare.
2. Aprire tutte le valvole e chiudere tutte le porte tranne la porta VAC su un gruppo manometrico a 4 porte o la porta centrale su uno a 3 porte. Capovolgere il gruppo manometrico in modo che le porte (non i portatubi) siano rivolte verso l'alto.
3. Versare alcol isopropilico (denaturato, tenore minimo di alcol 70%) a sufficienza nella porta VAC/centrale mediante un contagocce o un imbuto, in modo da poter sciacquare via gli agenti contaminanti (circa 7 ml).
4. Tappare la porta VAC/centrale e scuotere delicatamente lo SMAN capovolto per pulire il sensore (circa 30-60 secondi).
5. Girare il lato destro verso l'alto. Togliere il tappo da una delle porte e versare l'alcol denaturato. Togliere il tappo e aprire tutte le porte per consentire ai sensori di asciugarsi. L'asciugatura richiede in genere un'ora circa.

Sostituzione delle batterie

Le batterie devono essere sostituite quando l'indicatore della carica è vuoto. Quando le batterie si scaricano oltre la tensione di esercizio, "Low Bat" compare brevemente e il gruppo manometrico si spegne.

Svitare le quattro viti del coperchio del vano delle batterie sul pannello posteriore ed estrarlo tirandolo. Sostituire le sei batterie AA e smaltire correttamente quelle esaurite.

Utilizzo di altri refrigeranti

È possibile usare vari refrigeranti, ma accertarsi di spurgare i tubi flessibili e il gruppo manometrico con azoto prima di collegarlo a un impianto che utilizza un altro refrigerante. La contaminazione può peggiorare le prestazioni dell'impianto e causare danni..

Ricambi

RSM82H – Kit di sostituzione portatubo SMX82V — 1/4" + 5/16"

RSM82E – Kit di sostituzione morsetti con pinza stringitubo SMx82V

RSMANK6 – Kit valvola e manopola SMAN 2

RSMANK8 – Kit valvola e manopola SMAN 4

Sostituzione del portatubo

Normalmente i portatubi del gruppo manometrico sono da 1/4". Se si desidera sostituirli con portatubi da 5/16" (colore argento) o sostituire un portatubo da 1/4" danneggiato, procedere come segue.

1. Appoggiare il gruppo manometrico rivolto verso l'alto su una superficie piana non abrasiva.
2. Inserire un cacciavite con testa a croce e stelo sottile nel portatubo desiderato. Ruotare la vite in senso antiorario per allentare e rimuovere il portatubo da 1/4" (colore ottone). Fare attenzione a non danneggiare o spanare la testa della vite.
3. Sostituire l'O-ring di tenuta con uno nuovo. Assicurarsi che l'O-ring non blocchi il foro filettato per la vite.
4. Inserire il portatubo sostitutivo e allinearli ai lati piani del gruppo manometrico in modo che la parte inferiore del raccordo sia a filo con il gruppo stesso.
5. Inserire una nuova vite nel portatubo sostitutivo. NON riutilizzare la vecchia vite. Usare il cacciavite per serrare saldamente. Le viti fornite sono preverniciate con frenafili. NON serrare eccessivamente.
6. Conservare il portatubo da 1/4" in un luogo sicuro e protetto.

Sostituzione del braccio di stoccaggio della pinza stringitubo

I bracci di stoccaggio delle pinze stringitubo possono essere facilmente sostituiti se danneggiati o tappati se inutilizzati.

1. Appoggiare il gruppo manometrico rivolto verso il basso su una superficie piana non abrasiva.
2. Usare un cacciavite con testa a croce per allentare la vite ruotandola in senso antiorario.
3. Eliminare la vite e il braccio di stoccaggio danneggiato.
4. Selezionare il lato di sostituzione corretto o il cappuccio (LLT o SLT) e inserirlo saldamente, assicurandosi che sia a filo con il corpo del gruppo manometrico.
5. Inserire una nuova vite e usare il cacciavite per serrarla bene. NON riutilizzare la vecchia vite. NON serrare eccessivamente.

Sostituzione della valvola e della manopola

Se si verificano perdite di vuoto attraverso le valvole, i manometri sono imprecisi o sono presenti danni fisici, procedere come segue per la ricostruzione.

1. Appoggiare il gruppo manometrico rivolto verso l'alto su una superficie piana non abrasiva.
2. Sulle valvole che si stanno sostituendo, fare leva, sollevare e rimuovere l'etichetta della manopola per esporne la vite.
3. Con un cacciavite con testa a croce, ruotare la vite in senso antiorario per allentare e rimuovere la manopola. NON riutilizzare la vecchia vite.
4. Usando una chiave da 20 mm, allentare la vecchia valvola ruotandola in senso antiorario. Una volta allentata, tirarla verso l'alto per rimuoverla.
5. Sulla valvola di ricambio, applicare un velo di grasso al silicone sugli O-ring. Spingere nuovamente la valvola, stringerla a mano e finire serrandola bene con la chiave. NON serrare eccessivamente. Se lo si desidera, usare un frenafili.
6. Inserire la nuova manopola e ruotarla fino a serrarla bene. Inserire la nuova vite e ruotarla in senso orario fino a fissarla sullo stelo della valvola. Se lo si desidera, usare un frenafili.
7. Incollare l'etichetta sostitutiva corretta a seconda della valvola sostituita.
8. A seconda del numero di valvole da sostituire, ripetere i passaggi da 2 a 7 se necessario.

Specifiche tecniche

Display: LCD (diagonale 5 pollici)

Retroilluminazione: Blu (durata regolabile)

Indicatore di batteria scarica:  viene visualizzato quando la tensione della batteria scende al di sotto del livello di esercizio.

Visualizzazione fuori portata: OL per pressione, --- per temperatura

Spegnimento automatico: 30 minuti di inattività (regolabile)

Pressione massima del collettore: 6000 kPa (870 Psig)

Tipo batterie: 6 x AA alcaline

Durata batteria: 405 ore tipica

(senza vuoto, retroilluminazione e wireless)

Radiofrequenza: 2,4 GHz

Portata wireless: Campo visivo 305 metri (1000 piedi).

La distanza diminuisce in caso di ostacoli intermedi.

Porta dati: USB-C (per estrarre i dati acquisiti e aggiornare il firmware)

Ambiente operativo: da -10 °C a 50 °C (14 °F a 122 °F) a <75% RH

Ambiente di stoccaggio: da -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F) a <80% RH
(con batteria rimossa)

Altitudine massima: 3500 metri (11.483 piedi)

Coefficiente di temperatura: 0,1 x (precisione specificata) per °C
(-10 °C a 18 °C, 28 °C a 50 °C), per 1,8 °F (14 °F a 64 °F, 82 °F a 122 °F)

Peso: SM382VINT: 1,5 kg (3,31 libbre); SM482VINT: 1,8 kg (3,97 libbre)

Resistenza all'acqua: Testato secondo IP55

Brevetto US: www.fieldpiece.com/patents

Refrigeranti: Nuovi refrigeranti vengono aggiunti continuamente, visitare il sito www.fieldpiece.com per il firmware più aggiornato.

R11	R116	R290	R407C	R416A	R422D	R450A	R466A	R508B	R1234ZE
R12	R123	R401A	R407F	R417A	R424A	R452A	R470A	R513A	R1270
R13	R124	R401B	R407H	R417C	R427A	R452B	R470B	R600	
R22	R125	R402A	R408A	R420A	R428A	R453A	R471A	R600A	
R23	R134A	R402B	R409A	R421A	R434A	R454A	R500	R601	
R32	R152A	R403B	R410A	R421B	R437A	R454B	R501	R601A	
R113	R227EA	R404A	R413A	R422A	R438A	R454C	R502	R744*	
R114	R236FA	R406A	R414A	R422B	R448A	R455A	R503	R1233ZD	
R115	R245FA	R407A	R414B	R422C	R449A	R458A	R507A	R1234YF	

Temperatura

Tipo di sensore: Termocoppia di tipo K
(*nickel cromo/nichel alluminio*)

Tipo di spinotto: (3) Termocoppia di tipo K

Intervallo: :da -46 °C a 125 °C (da -50 °F a 257 °F),
limitato dalle specifiche della termocoppia.

Intervallo di visualizzazione da -70 °C a 537,0 °C (da -95 °F a 999,9 °F).

Risoluzione: 0,1 °C (0,1 °F)

Precisione: *le precisioni mostrate si riferiscono alla calibrazione sul campo.*

± (0,5 °C) da -70 °C a 93 °C, ± (1 °C) da 93 °C a 537,0 °C;

± (1,0 °F) da -95 °F a 200 °F, ± (2,0 °F) da 200 °F a 999,9 °F

Pressione

Tipo di sensore: sensori di pressione assoluta

Tipo di porta: SM382VINT: (3) raccordi svasati maschi SAE standard da 1/4",
SM482VINT: (1) raccordi svasati maschi SAE standard da 3/8" e (3) 1/4"

Intervallo di pressione e unità: 870 Psig (imperiali), 60,00 Bar (metriche),
6,000 MPa (metriche), e 6000 kPa (metriche)

Intervallo di pressione negativa e unità:

29 inHg (imperiali), 74 cmHg (metriche), 0,98 Bar (metriche)

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

Precisione della pressione negativa:

da 29 inHg a 0 inHg: ±0,2 inHg;

da 74 cmHg a 0 cmHg: ±1 cmHg

da 0,98 bar a 0 bar; ±0,01 bar

Precisione della pressione:

da 0 Psig a 200 Psig: ±1 Psig;

da 200 Psig a 870 Psig: ±(0,3% di lettura + 1 Psig);

da 0 Bar a 13,78 Bar ±0,07 Bar;

da 13,78 Bar a 60,00 Bar: ±(0,3% di lettura + 0,07 Bar);

da 0 MPa a 1,378 MPa: ±0,007 MPa;

da 1,378 MPa a 6,000 MPa: ±(0,3% di lettura + 0,007 MPa);

da 0 kPa a 1378 kPa: ±7 kPa;

da 1378 kPa a 6000 kPa: ±(0,3% di lettura + 7 kPa)

**Pressione massima: 870 Psig (6000 kPa)*

Vuoto spinto

Tipo di sensore: Termistore

Tipo di porta: SM382VINT: (3) 1/4" raccordi svasati maschi SAE standard o
SM482VINT: (1) raccordi svasati maschi SAE standard da 3/8" e (3) 1/4"

Intervallo e unità:

- da 50 a 9999 micron di mercurio (imperiali),
- da 6,7 a 1330 Pascal (metriche),
- da 0,067 a 13,30 mBar (metriche),
- da 50 a 9999 mTorr (metriche),
- da 0,050 a 9,999 Torr (metriche, equivalenti a mmHg)

Migliore risoluzione:

- 1 micron di mercurio (sotto i 2000 micron),
- 0,1 Pascal (sotto i 250 Pascal),
- 0,001 mBar (sotto i 2,500 mBar),
- 1 mTorr (sotto i 2000 mTorr),
- 0,001 Torr (sotto i 2,000 Torr)

Precisione a 25 °C (77 °F):

- ± (5% della lettura + 5 micron di mercurio), da 50 a 2000 micron
- ± (5% della lettura + 1,0 Pascal), da 6,7 a 266,0 Pascal
- ± (5% della lettura + 0,010 mBar), da 0,067 a 2,660 mBar
- ± (5% della lettura + 5 mTorr), da 50 a 2000 mTorr
- ± (5% della lettura + 0,00R) 5 Torr), da 0,067 a 2,000 Torr

Compatibilità wireless

Per le informazioni più recenti sulla compatibilità: www.fieldpiece.com

Requisiti minimi del dispositivo del sistema Job Link:

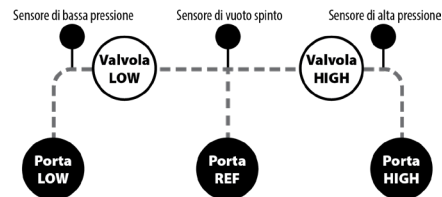
Dispositivi BLE 4.0 con iOS 7.1 o AndroidTM Kitkat 4.4

Assegnazione della sorgente di misura standard:

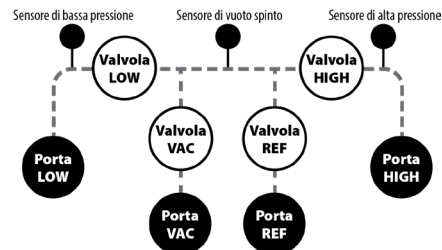
- Temperatura della linea di aspirazione: Fieldpiece modello JL3LC/PC (impostato su blu)
- Temperatura della linea del liquido: Fieldpiece modello JL3LC/PC (impostato su rosso)
- Psicrometro aria di alimentazione: Fieldpiece modello JL3RH (impostato su blu)
- Psicrometro aria di aspirazione: Fieldpiece modello JL3RH (impostato su rosso)
- Psicrometro ad aria esterna: Fieldpiece modello JL3RH (impostato su rosso o blu)
- Scala peso refrigerante: Fieldpiece modelli SR53, SR53P o SR47
- Generatore di vuoto: Fieldpiece modello MG44

Diagrammi del gruppo manometrico

SM382VINT:



SM482VINT:



Certificazioni



EN 300 328



Conformità nel Regno Unito valutata



IC: Industry Canada

Certificato IECCE CB



Marchio di conformità normativa



Rifiuti di apparecchiature elettroniche ed elettroniche



Conforme alle limitazioni relative a sostanze pericolose

Dichiarazione FCC

In base alle prove a cui è stato sottoposto, questo dispositivo è risultato conforme ai limiti dei dispositivi digitali di Classe B, ai sensi della parte 15 della normativa FCC. Detti limiti sono stati concepiti per fornire una ragionevole protezione contro le interferenze dannose in un'installazione residenziale.

Il dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato e usato seguendo le istruzioni, può causare interferenze dannose per le comunicazioni radio. Tuttavia non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se il dispositivo causa interferenze dannose alla ricezione di radio o televisione - il che può essere comprovato spegnendo e riaccendendo il dispositivo - si incoraggia l'utente a provare a correggere l'interferenza mediante una o più delle misure seguenti:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra il dispositivo e il ricevitore.
- Collegare il dispositivo a una presa elettrica che si trova su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV qualificato.

Avvertenza FCC: per garantire conformità continua, tutte le modifiche e i cambiamenti non espressamente approvati dalla parte responsabile per la conformità potrebbero invalidare l'autorità dell'utente a utilizzare questa apparecchiatura. (per esempio, usare solo cavi d'interfaccia schermati quando ci si collega a computer o dispositivi periferici).

Dichiarazione sull'esposizione alle radiazioni FCC: questo apparecchio è conforme ai limiti di esposizione alle radiazioni RF FCC espressi per un ambiente non controllato. Il dispositivo deve essere installato e utilizzato a una distanza minima di 0,5 cm fra la sorgente di radiazioni e il corpo dell'utente.

Il trasmettitore non deve essere situato nello stesso punto o messo in funzione congiuntamente a qualsiasi altra antenna o trasmettitore.

Le antenne usate per questo trasmettitore devono essere installate in modo da mantenere una distanza di almeno 0,5 cm da tutte le persone e non devono essere situate nello stesso punto o messe in funzione congiuntamente a qualsiasi altra antenna o trasmettitore.

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 della normativa FCC. L'uso è soggetto alle seguenti due condizioni:

(1) Questo dispositivo potrebbe causare interferenze non dannose, e (2) questo dispositivo deve accettare tutte le interferenze ricevute, comprese le interferenze che possono causare funzionamento non desiderato.

Dichiarazione Industry Canada

Questo dispositivo contiene trasmettitori/ricevitori esenti dall'obbligo di licenza conformi agli standard RSS (Radio Standards Specifications) del dipartimento Innovation, Science and Economic Development Canada. L'uso è soggetto alle seguenti due condizioni:

(1) questo dispositivo non deve causare interferenze;

(2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese eventuali interferenze che ne possano causare un funzionamento indesiderato.

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.

Dichiarazione IC sull'esposizione alle radiazioni: questo dispositivo è conforme ai limiti dello standard RSS-102 sull'esposizione alle radiazioni stabiliti per un ambiente non controllato. Il dispositivo deve essere installato e utilizzato a una distanza minima di 0,5 cm fra la sorgente di radiazioni e il corpo dell'utente.

Cet équipement est conforme aux CNR-102 d'Industrie Canada. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 0.5 centimètres entre l'émetteur et votre corps. Cet émetteur ne doit pas être co-localisé ou opérer en conjonction avec une autre antenne ou émetteur. Les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installées et fournir une distance de séparation d'au moins 0.5 centimètre de toute personne et doit pas être co-située ni fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou émetteur.

Garanzia limitata

Il prodotto è garantito contro difetti di materiali e manodopera per un anno a partire dalla data d'acquisto da un rivenditore Fieldpiece autorizzato. Fieldpiece deciderà se sostituire o riparare uno strumento difettoso dopo aver verificato l'esistenza del difetto.

La presente garanzia non si applica ai difetti che derivano da uso non corretto, negligenza, incidenti, riparazioni non autorizzate, modifiche o uso irragionevole della macchina.

Qualsiasi garanzia implicita derivante dalla vendita di un prodotto Fieldpiece, incluse, senza limitazione, le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a uno scopo particolare, è limitata a quanto summenzionato. Fieldpiece non potrà essere ritenuta responsabile per la perdita d'uso della macchina o di altri danni, spese o perdite economiche accidentali o consequenziali, né per qualsiasi rivendicazione di tali danni, spese o perdite economiche.

Le leggi variano da Paese a Paese. Le limitazioni e le esclusioni summenzionate potrebbero non essere applicabili al caso del cliente.

Richiesta di assistenza

Visitare il sito <https://fieldpiece-europe.com/support/> per informazioni aggiornate su come richiedere assistenza.

Per i clienti in Europa/Regno Unito, la garanzia sui prodotti deve essere gestita tramite il distributore locale.

Visita www.fieldpiece-europe.com/store-locator.

SM382VINT

SM482VINT



App di sistema Job Link®
Collega i tuoi strumenti.
Collega i tuoi lavori.

Il sistema Job Link® funziona con tutti i nostri strumenti wireless—da pinze a sonde a gruppi manometrici digitali, e integra tutte le loro funzionalità senza difficoltà.

Scarica l'app
per iniziare!



Documento: Opman SM382VINT - SM482VINT_IT-IT

© Fieldpiece Instruments, Inc 2025; v09