

## Guida rapida d'uso

1. Per accendere l'SVG3 tenere premuto il pulsante per 1 secondo.
2. Collegarsi direttamente al sistema a una porta di servizio non utilizzata, un mandrino di rimozione Schrader (SCRT) oppure tramite tubi.
3. Visualizzare la misura del vuoto sulla riga superiore e la velocità di modifica ( $\pm$ micron al minuto) sulla riga inferiore.

## Certificazioni



Conforme RoHS

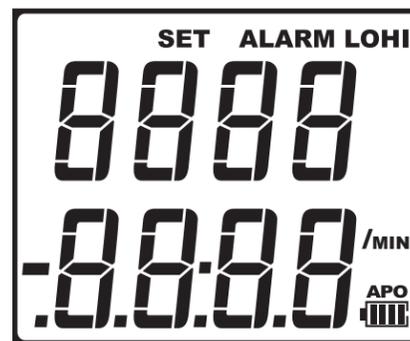
## Descrizione

La corretta evacuazione di un sistema esposto ad atmosfera è fondamentale per garantire che il sistema stesso sia asciutto e isolato. SVG3 è lo strumento più adatto per i professionisti HVACR per verificare i corretti livelli di vuoto. La misura del vuoto può essere visualizzata facilmente e in modo chiaro con il nuovo display retroilluminato con gancio. SVG3 è costruito per l'utilizzo sul campo grazie al robusto involucro in gomma.

SVG3 comprende un raccordo femmina svasato da 1/4" con depressore per valvola Schrader, che permette il collegamento diretto a una porta di servizio o al mandrino di rimozione Schrader (SCRT), con conseguente riduzione dei collegamenti e riduzione al minimo delle perdite.

Avviso al raggiungimento dei livelli di vuoto desiderati grazie alle funzioni integrate di allarme vuoto superiore e inferiore. Controllo perdite con indicazione della velocità in micron al minuto. Per i professionisti HVACR, la possibilità di fare di più con la sicurezza di svolgere subito il lavoro richiesto.

## Display



Riga superiore: misura diretta del vuoto nelle unità selezionate

Riga inferiore: velocità di cambio o cronometro con allarme

- APO** Spegnimento automatico
- Durata batteria
- SET ALARM** Modalità di impostazione allarme
- ALARM LO** Modalità allarme inferiore
- ALARM HI** Modalità allarme superiore
- /MIN** Velocità di cambio ( $\pm$ Unità selezionate al minuto)

## Controlli



Tenere premuto 1 secondo per accendere/spiegere l'SVG3. Tenere premuto per <1 secondo per attivare/disattivare la retroilluminazione.



Premere per attivare Allarme Sup, Allarme Inf e tornare alla modalità in tempo reale. Tenere premuto 1 secondo per accedere o uscire dalla modalità di Impostazione allarme.



Premere per bloccare la cifra selezionata e passare alla cifra successiva in modalità Impostazione allarme. Premere e tenere premuto per >1 secondo per Cambiare unità.



Aumentare o diminuire la cifra di lampeggio in modalità Impostazione allarme. Selezionare la visualizzazione del cronometro o la velocità di cambio quando si attiva un allarme in modalità tempo reale.



**NOTA SULLA RETROILLUMINAZIONE:** il timer della retroilluminazione viene automaticamente prolungato di 1 min quando si preme un pulsante qualsiasi. Una breve pressione di accende/spegne la retroilluminazione.

## Specifiche tecniche

- Temperatura di funzionamento: da 0 °C (32 °F) a 50 °C (122 °F) con umidità relativa <75%
- Temperatura di conservazione: da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F), umidità relativa da 0 a 80% (senza la batteria)
- Coefficiente di temperatura: 0,1 x (precisione indicata)/°C (<18 °C o >28 °C)
- Oltre fondo scala: viene visualizzato "OL"
- Alimentazione: 4 batterie AAA, NEDA 24A, JIS UM4, IEC R03
- Spegnimento automatico: dopo 15 minuti di lettura, più di 10.000 micron se è attivo APO.
- Durata della batteria: 40 ore con utilizzo standard (alcalina) senza retroilluminazione.
- Indicazione di batteria scarica: viene visualizzato quando la tensione della batteria scende sotto il livello di funzionamento.
- Pressione vuoto
- Unità di misura: micron ( $\mu$ m) di mercurio, mmHg, mbar, mTorr, Torr e Pascal
- Tipo di connettore: raccordo svasato femmina standard da 1/4". Raccordo a "T" in dotazione (3 porte maschio svasate)
- Portata: da 0 a 9999 micron di mercurio (9,999 mmHg, 13,33 mbar, 9999 mTorr, 9,999 Torr, 1333 Pa)
- Precisione:  $\pm$ (5% della lettura + 5 micron), da 50 a 1000
- Risoluzione: 1 micron (da 50 a 2000 micron), 250 micron (da 2001 a 5000 micron), 500 micron (da 5001 a 8000 micron), 1000 micron (da 8001 a 9999 micron)
- Velocità: Unità selezionate al minuto
- Velocità di aggiornamento: 0,5 secondi
- Pressione atmosferica: verrà visualizzato "OL"
- Pressione massima di sovraccarico: 500 psig

## Modalità di utilizzo

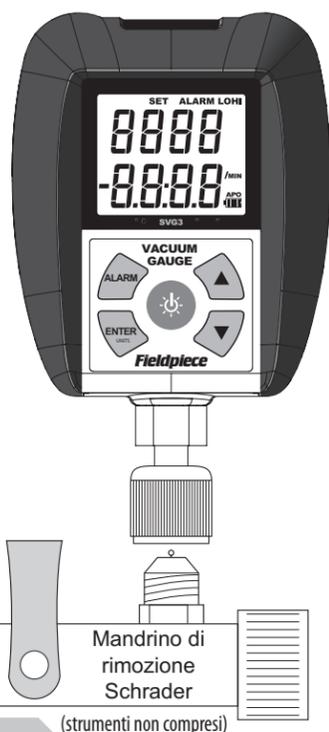
### Modalità normale

Misurazione di vuoto profondo per monitorare le evacuazioni del sistema. Il vuoto profondo elimina l'umidità e i gas non condensabili che possono causare problemi al sistema.

Il collegamento al sistema può essere effettuato in diversi modi, Fieldpiece consiglia di utilizzare un SCRT e tubi a vuoto più corti possibile. Un minore numero di connessioni riduce le possibilità di perdite.

1. Connessione al sistema. I tecnici in genere preferiscono collegarsi al mandrino di rimozione Schrader (SCRT) oppure a una porta di servizio non utilizzata.
2. Tenere premuto per 1 secondo per accendere l'SVG3.
3. Il display superiore indica il vuoto in micron di mercurio.
4. Il display inferiore indica la velocità di incremento o decremento della misura ( $\pm$  micron di mercurio al minuto).

Configurazione consigliata



(strumenti non compresi)



Altre configurazioni di uso comune

Direttamente alla porta di servizio

Alla pompa

Dal tubo al mandrino di rimozione

## Allarme inferiore e superiore

Avviso al raggiungimento dei livelli di vuoto desiderati. È possibile continuare a lavorare su altre attività sul luogo di lavoro e lasciare che SVG3 avvisi quando il sistema è pronto.

Attivare l'allarme inferiore (valore predefinito 500 micron) per essere avvisati quando il vuoto scende sotto il livello di micron desiderato.

Attivare l'allarme superiore (valore predefinito 1000 micron) per vedere quanto tempo è necessario al sistema per stabilizzarsi dopo che la pompa a vuoto è stata isolata. Se il sistema non si stabilizza nel tempo, potrebbe essere presente una perdita nel sistema o nei collegamenti.

Il cronometro partirà al momento dell'attivazione di un allarme. Ripartirà quando verrà raggiunto l'allarme inferiore, per indicare la durata di estrazione del vuoto dopo il raggiungimento del livello di micron desiderato. Il cronometro si fermerà quando verrà raggiunto l'allarme superiore, per indicare quanto tempo è stato necessario per raggiungere il valore di allarme superiore.

Quando si attiva un allarme, la freccia SU o GIÙ permette di selezionare la visualizzazione di cronometro o velocità di cambio ( $\pm$  micron al minuto).

## Come attivare gli allarmi

1. Premere ALARM per attivare l'allarme inferiore.
2. Premere nuovamente ALARM per disattivare l'allarme inferiore e attivare l'allarme superiore.
3. Premere ancora ALARM per attivare l'allarme superiore e tornare alla modalità in tempo reale.

## Come impostare gli allarmi

È possibile impostare facilmente i valori predefiniti dell'allarme inferiore (500 micron) e superiore (1000 micron).

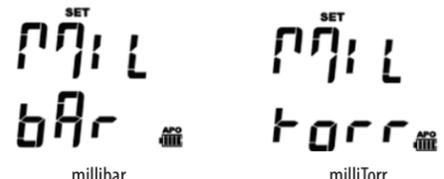
1. Tenere premuto ALARM per 1 secondo per accedere alla modalità di Impostazione allarme. La prima cifra dell'allarme LO (inferiore) lampeggerà.
2. Utilizzare le FRECCE per modificare il numero lampeggiante. Premere ENTER per bloccare una cifra e accedere alla cifra successiva. Ripetere per tutte le cifre dell'allarme LO (inferiore).
3. Al completamento dell'allarme LO, inizierà a lampeggiare la prima cifra dell'allarme HI. Utilizzare le FRECCE per modificare il numero lampeggiante. Premere ENTER per bloccare una cifra e accedere alla cifra successiva. Ripetere per tutte le cifre dell'allarme HI (superiore).
4. Quando tutte le cifre dell'allarme HI (superiore) saranno bloccate si uscirà automaticamente dalla modalità Impostazione allarme e i valori personalizzati di allarme saranno salvati.

Nota: in qualsiasi momento, nella modalità Impostazione allarme, è possibile premere ALARM per passare dall'impostazione dell'allarme HI (superiore) all'impostazione dell'allarme LO (inferiore) e viceversa. Tenendo premuto ALARM in qualsiasi momento si esce dalla modalità Impostazione allarmi salvando i dati.

Nota: verrà visualizzato "Er" se si cerca di impostare l'allarme HI (superiore) a un valore più basso dell'allarme LO (inferiore), oppure l'allarme LO a un valore superiore dell'allarme HI.

## Come cambiare unità

1. Tenere premuto ENTER (>1 sec) per accedere alla modalità Cambia unità. Verrà visualizzata l'unità corrente.
2. Premere la freccia SU o GIÙ per selezionare l'elenco delle unità disponibili. Micron-mmHg-mbar-mTorr-Torr-Pascal. Fermarsi sull'unità che si desidera utilizzare.
3. Premere ENTER per salvare la selezione dell'unità e tornare alla modalità in tempo reale.



## Suggerimenti sul vuoto

Seguire tutte le procedure di evacuazione del produttore, oltre a quelle dettagliate in questa guida, in relazione alle specifiche su come evacuare i sistemi. Per raggiungere in modo efficiente un livello di vuoto profondo, Fieldpiece consiglia le seguenti procedure.

1. Togliere le valvole Schrader dalle porte di servizio del sistema utilizzando un mandrino di rimozione (da acquistare separatamente).
2. Usare i tubi a vuoto più corti possibile e con il diametro massimo disponibile.
3. Ispezionare le guarnizioni in gomma su entrambe le estremità dei tubi per rilevare eventuali difetti o danni che potrebbero causare delle perdite.
4. Quando si evacua un sistema, evitare di utilizzare tubi con raccordi allentati.
5. Non serrare eccessivamente i raccordi svasati femmina dell'SVG3. Le guarnizioni in gomma potrebbero usurarsi più rapidamente e creare perdite se serrate eccessivamente. Non è necessario serrare al massimo l'SVG3 per ottenere una buona tenuta.

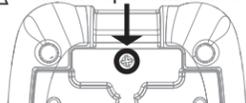
## Manutenzione

Pulire l'esterno del dispositivo con un panno asciutto. Non utilizzare liquidi.

### Sostituzione delle batterie

Spegnere l'SVG3. Svitare il coperchio delle batterie e sostituire le 4 batterie AAA.

⚠ Vite del coperchio batterie



### Pulizia del sensore

1. Spegnere l'SVG3.
2. Togliere il depressore della valvola Schrader e la guarnizione in gomma. Il depressore e la guarnizione possono essere estratti facilmente e contemporaneamente con un paio di pinzette appuntite. Fare attenzione a non bucare o squarciare la guarnizione.
3. Riempire a metà la cavità con alcol isopropilico (sfregamento).
4. Con il dito indice, coprire il raccordo svasato femmina e agitare delicatamente l'alcol nella cavità per circa 15 - 30 secondi.
5. Svuotare la cavità dall'alcol e lasciare asciugare il sensore a vuoto con il raccordo femmina rivolto verso il basso.
6. Installare la guarnizione in gomma e il depressore valvola seguendo le istruzioni della sezione Ricambi.

Nota: non utilizzare oggetti come i tamponcini in cotone per pulire il sensore. L'operazione potrebbe danneggiare il sensore.

## Ricambi

La guarnizione in gomma e il depressore della valvola Schrader possono essere sostituiti dall'utente. Le guarnizioni in gomma usurate possono causare perdite dovute a una tenuta insufficiente. Un serraggio eccessivo del raccordo svasato femmina dell'SVG3 potrebbe usurare prematuramente la guarnizione in gomma, o danneggiarla. Sostituire le guarnizioni in gomma usurate. La guarnizione in gomma (guarnizione standard da 1/4" utilizzata nei tubi per refrigerante) è facilmente reperibile presso il vostro distributore HVACR locale.

1. Togliere il depressore della valvola Schrader e la guarnizione in gomma dalla coppa dell'SVG3. Smaltire la guarnizione in gomma usurata. Il depressore e la guarnizione possono essere estratti con un paio di pinzette appuntite. Fare attenzione a non danneggiare il depressore della valvola Schrader.
2. Posizionare la nuova guarnizione in gomma sulla parte superiore della coppa. Spingere con un dito fino a posizionare la guarnizione sul fondo della coppa.
3. Inserire il depressore della valvola Schrader nel foro della guarnizione. Spingere con le dita il depressore della valvola Schrader sul fondo della coppa. Se necessario, è possibile utilizzare un SCRT tascabile per "avvitare" il depressore della valvola Schrader.

## Nozioni fondamentali sui condizionatori

Evaporatore, condensatore, limitatore (valvola a farfalla) e compressore sono i quattro elementi essenziali di un condizionatore d'aria. Seguendo mezzo chilo di refrigerante nel sistema è possibile capire la funzione di ogni componente.

Il refrigerante liquido raffreddato ad alta pressione entra nel limitatore e viene compresso fino a diventare refrigerante saturo a una pressione inferiore. Il limitatore può essere di tipo fisso o TXV/EXV. Il tipo fisso deve essere caricato fino a un surriscaldamento target variabile in base alle condizioni dell'ambiente interno ed esterno. I sistemi TXV/EXV devono essere caricati a un livello di sottoraffreddamento.

La capacità dell'evaporatore varia in base al carico di calore interno su un limitatore fisso. Il tipo TXV/EXV regola la dimensione del limitatore per mantenere un surriscaldamento costante. In questo modo si regola la capacità dell'evaporatore di rispondere al carico termico interno.

Dopo il limitatore, il refrigerante

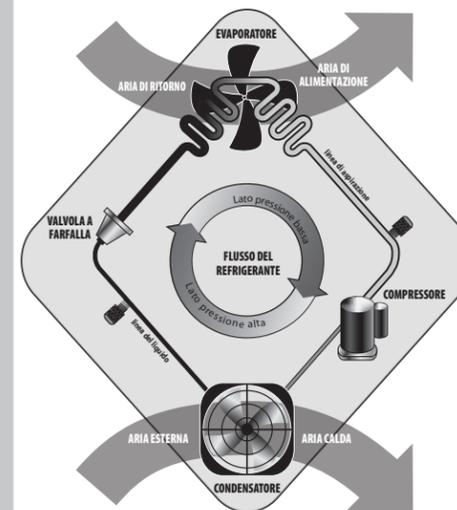
entra nell'evaporatore a temperatura e pressione basse e bolle (evapora) in gas assorbendo calore dall'aria interna. Il refrigerante rimane alle stesse temperatura e pressione fino a quando il refrigerante evapora in gas. Dopo che il refrigerante è diventato gas, continua ad assorbire calore e diventa surriscaldato; a questo punto la sua temperatura varia. La misura del surriscaldamento è il migliore indicatore del livello di carica del refrigerante in un sistema a limitatore fisso. Un sistema TXV/EXV manterrà costante il surriscaldamento. Per garantire che il liquido non fluisca nel compressore è necessario mantenere un calore molto elevato.

Le misure del surriscaldamento vengono rilevate sulla linea di aspirazione, tra evaporatore e compressore.

Il compressore prende questo refrigerante leggermente surriscaldato e a bassa pressione e lo comprime a una pressione e temperatura molto più elevate.

Il gas surriscaldato entra nel condensatore e scarica il calore nell'aria esterna. Il refrigerante si ricondensa in liquido. Una volta che tutto il gas si è condensato in liquido,

l'ulteriore estrazione di calore causa un calo di temperatura noto come sottoraffreddamento. I sistemi TXV/EXV sono caricati a sottoraffreddamento poiché il surriscaldamento è controllato dalla valvola a farfalla. Le misure di sottoraffreddamento vengono rilevate sulla linea del liquido tra il condensatore e TXV/EXV. Infine, il liquido sottoraffreddato entra nel limitatore e il ciclo ricomincia.



## Garanzia limitata

Questo rilevatore è garantito contro difetti di materiali e manodopera per un anno a partire dalla data d'acquisto. Fieldpiece sostituirà o riparerà l'unità difettosa, a sua discrezione, dopo aver effettivamente 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 dello strumento.

Qualsiasi garanzia implicita derivante dalla vendita di un prodotto Fieldpiece, incluse - senza limitazione - garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a uno scopo particolare, sono limitate a quanto summenzionato. Fieldpiece non sarà da ritenersi responsabile per la perdita d'uso dello strumento o di altri danni, spese o perdite economiche accidentali o consequenziali, né per qualsiasi rivendicazione di tali danni, spese o perdite economiche.

Le leggi nazionali sono soggette a cambiamenti. Le limitazioni e le esclusioni summenzionate potrebbero non applicarsi a un caso particolare.

## Per assistenza

Negli Stati Uniti, contattare Fieldpiece Instruments per informazioni sui prezzi delle riparazioni fuori garanzia. Inviare un assegno o un ordine di pagamento per l'importo richiesto. Inviare il rilevatore a Fieldpiece Instruments in porto franco. Inviare la prova d'acquisto attestante la data e il luogo di acquisto per ottenere il servizio in garanzia. Il rilevatore verrà riparato o sostituito, a discrezione di Fieldpiece, e quindi restituito tramite spedizione al costo inferiore.

Per i clienti internazionali, la garanzia dei prodotti acquistati al di fuori degli Stati Uniti sarà gestita tramite i distributori locali.

**Fieldpiece**  
Progettato negli Stati Uniti  
MADE IN TAIWAN

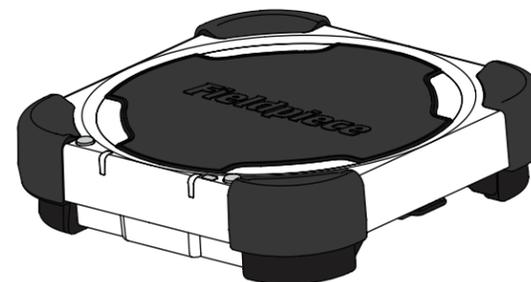
[www.fieldpiece.com](http://www.fieldpiece.com)

© Fieldpiece Instruments, Inc 2015; v26

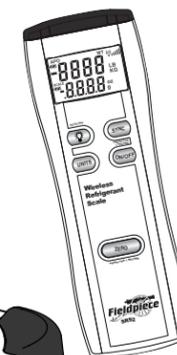
## Altri prodotti di Fieldpiece



Collettore wireless a 4 porte  
Modello SMAN460



Bilancia wireless per gas refrigerante  
Modello SRS2C



Rilevatore digitale a infrarossi di perdite di refrigerante  
Modello SRL2K7



Doppio psicrometro per condotte d'aria  
Modello SDP2