

www.SuperSamaStore.it

3S SuperSamaStore

www.supersamastore.it

C.so P.Sposi 23/B - Lecco
Tel.0341.1885728 - Fax 0341.495936

Instruction Manual
**DIGITAL MANIFOLD
FOR HVAC/R SYSTEMS**



Gebrauchsanweisung
**DIGITALMONTEURHILFE
FÜR KÄLTE/KLIMA ANLAGEN (HVAC/R)**

Manuel d'Instructions
**MANIFOLD NUMERIQUE
POUR LES SYSTEMES HVAC/R**

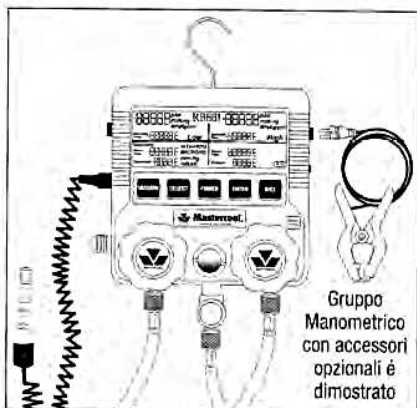
Manual de Instrucciones
MANIFOLD DIGITAL HVAC/R

Manuale d'Istruzioni

Gruppo Manometrico Elettronico per sistemi HVAC/R

Manuale d'Istruzioni

GRUPPO MANOMETRICO DIGITALE PER SISTEMI HVAC/R

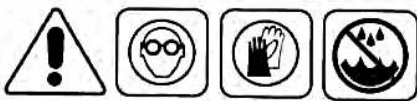


CARATTERISTICHE SPECIALI

- Indicatore di consumo batterie
- Include 61 refrigeranti
- Dimostra la saturazione corrispondente, le temperature dei punti di rugiada e di bolla della pressione attuale.
- Dimostra la temperatura del sensore/termocoppia, le temperature di surriscaldamento/sottoriscaldamento e alto vuoto quando è connesso.
- Include schermo retro-illuminato per una lettura più facile in aree oscure.
- Batteria 9V DC con adattatore AC/DC opzionale
- Sede delle guarnizioni del pistone flottante, blocco in alluminio con spia * Arresto automatico con capacità disabilitante

SPECIFICAZIONI

- Esposizione di Pressione: PSI, INHg, Bar, MPa, Kg/cm²
- Esposizione di Temperatura: In °F o °C
- Esposizione di Alto Vuoto: Micron, mBar, KPa, mmHg
- Risoluzione di Sensibilità: 1 psi o 1% di lettura (qualunque sia maggiore)
- Precisione di Sensibilità: ±1 psi o 1% di lettura (qualunque sia maggiore)
- Pressione Operativa: 0 to 750 psi (52 Bar, 5 MPa, 52 Kg/cm²)
- Pressione di Prova: 1000 psi (70 Bar, 7 MPa, 70 Kg/cm²) (Pressione tollerabile senza danni interiori)
- Gamma di Temperature del Refrigerante: -40 a 200°F (-4 a 93°C)
- Temperatura Operativa: 32 a 122°F (0 a 45°C)
- Precisione di Temperatura: ±1°F (±0.5°C) tra 32 a 160°F (0 a 71°C)
- Temperatura di Immagazzinamento: 32 a 120°F (0 a 49°C)
- Raccordi: 1/4" M-Flare
- Corrente: Batteria 9V DC con adattatore AC/DC opzionale
- Durata Batteria: 30-36 ore solo in modalità di pressione e temperatura (uso continuo) 25-30 ore in modalità di vuoto e retro-illuminazione (uso continuo)
- Arresto Automatico: 15 min. con capacità disabilitante



AVVERTENZA!!

- Usare Occhiali Protettivi / Usare Guanti
- Tenere il gruppo manometrico in un posto asciutto. Non permettere che l'umidità entri dentro l'unità.
- Non sfogare il refrigerante nell'atmosfera.
- Se gli occhi vengono in contatto con il refrigerante, lavarli immediatamente con acqua abbondante. Cercare immediatamente assistenza medica.

CURA DELLA BATTERIA & INSTALLAZIONE

Quando la batteria è connessa all'unità ma non viene usata, essa avrà una durata di sei mesi.

Nota: Per prolungare la durata della batteria 9V;

- Tenere attivata la funzione di arresto automatico.
- Se pressione, temperatura o alto vuoto vengono usati per un lungo periodo, spegnere l'unità e accenderla di nuovo quando c'è bisogno di lettura. (Concedere 30-45 secondi perché la lettura corretta appaia.)

INSTALLAZIONE DELLA BATTERIA

Rimuovere la copertura del compartimento della batteria.

Accertarsi che la batteria sia messa dentro il compartimento con la polarità corretta. Rimpiazzare la copertura della batteria.



REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE PER L'ELEVAZIONE

Per una lettura precisa è importante regolare il gruppo manometrico per l'elevazione e per la pressione barometrica. Seguire questi passi per impostare l'unità per l'elevazione locale e le letture barometriche.

1. Premere il bottone **POWER** per accendere l'unità.
2. Concedere 10-15 secondi perché l'unità si inizializzi. (Vedrete tutti i caratteri e l'unità contare alla rovescia 99999.88888.77777...) Una volta l'inizializzazione è completa, appariranno solo le letture di pressione e temperatura.
3. Poiché il collettore legge la pressione assoluta, esso deve essere regolato per l'elevazione locale e letture barometriche. Premere e tenere premuto il bottone **ENTER**. Quando 0.00 apparisce sullo schermo, rilasciare il bottone. Le letture di pressione adesso saranno esattamente zero.

NOTA: In alcuni casi la lettura della pressione può non essere zero con il gruppo manometrico sconnesso dalla pressione o dalla fonte di vuoto. Premere e tenere premuto il bottone **ENTER** per 5-8 secondi e rilasciare. Le letture di pressione adesso saranno zero.



AVVERTENZA! Se il gruppo manometrico è connesso a una fonte di pressione o vuoto e dimostra letture attuali, non tentare di azzerare la lettura premendo il bottone enter. Questo può compensare la lettura.

REGOLARE IL REFRIGERANTE, LA PRESSIONE, LA TEMPERATURA E L'ARRESTO AUTOMATICO

- Premere il bottone **POWER** per accendere l'unità. Aspettare che l'unità si inizializzi [quando l'unità è pronta un refrigerante, pressione, temperatura o vuoto saranno dimostrati]. Premere il bottone **SELECT** per accedere al menu dei refrigeranti. Premere di nuovo **SELECT** per la esposizione del tipo di refrigerante. [La lista dei refrigeranti solamente ascende. Refrigeranti: R11, R12, R13, R22, R21, R113, R114, R115, R116, R123, R124, R125, R134, R134a, R141B, R142B, R143, R143A, R152A, R218, R290, R176, R401A, R407B, R407C, R407D, R408A, R409A, R410A, R410B, R411A, R411B, R412A, R413A, R414a, R414b, R501, R502, R503, R504, R507, R508B, R509A, R600, R600A, R601, R601A, R717 e R744]

Premere **ENTER** per confermare.

- Successivamente l'Unità di Pressione sarà esposta. Premere il bottone **SELECT** per cambiare l'unità di pressione. Premere **ENTER** per confermare.
- Successivamente l'Unità di Temperatura sarà esposta. Premere il bottone **SELECT** per °F o °C. Premere **ENTER** per confermare.
- Successivamente l'Arresto Automatico sarà esposto. Premere il bottone **SELECT** per disabilitare l'Arresto Automatico [l'arresto automatico sparirà dallo schermo.]

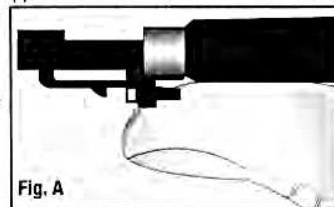
Se l'arresto automatico è esposto, il gruppo manometrico si spegnerà dopo 15 minuti. Premere il bottone **ON/OFF** per riaccendere l'unità e concedere 15-20 secondi perché essa si inizializzi.

NOTA: Si raccomanda tenere l'arresto automatico attivato per conservare la durata della batteria.

REGOLARE IL VUOTO*

- Collegare il cavo del sensore di vuoto al gruppo manometrico e accendere l'unità.

Nota: Per sconnettere il cavo del sensore di vuoto accertarsi di premere la serratura di rilascio sotto il cavo connettore. Tirare il cavo senza slacciare la serratura causerà danni e non è sostituibile entro la garanzia. (vedere figura A)



- Premere il bottone **VACUUM**. Questo ritirerà l'esposizione di temperatura e dimostrerà solo le unità di vuoto. Premere il bottone **SELECT** fino a che l'unità di vuoto desiderata venga esposta. Premere **ENTER** per confermare.
- L'esposizione di vuoto sparirà automaticamente dopo 15 minuti. Premere il bottone **ON/OFF** e il bottone **VACUUM** per accendere l'unità. Concedere 30-45 secondi perché il sensore si riscaldi e la lettura di vuoto corretta appaia. (Se pressione, temperatura o alto vuoto vengono usati per un lungo periodo, spegnere l'unità e accenderla di nuovo quando c'è bisogno di lettura.)

NOTE IMPORTANTI PER LA REVISIONE DEL SISTEMA AC/R

Un sistema che è stato aperto o che ha una pressione di refrigerante eccessivamente bassa a causa di una fuga, deve essere interamente evacuato per mezzo di recupero/riciclaggio e alto vuoto. Un sistema che è stato evacuato deve essere riparato, assoggettato a prove di fuga e evacuato di nuovo prima di essere caricato.

DIAGNOSI DELLA PRESSIONE E DELLA TEMPERATURA DEL SISTEMA

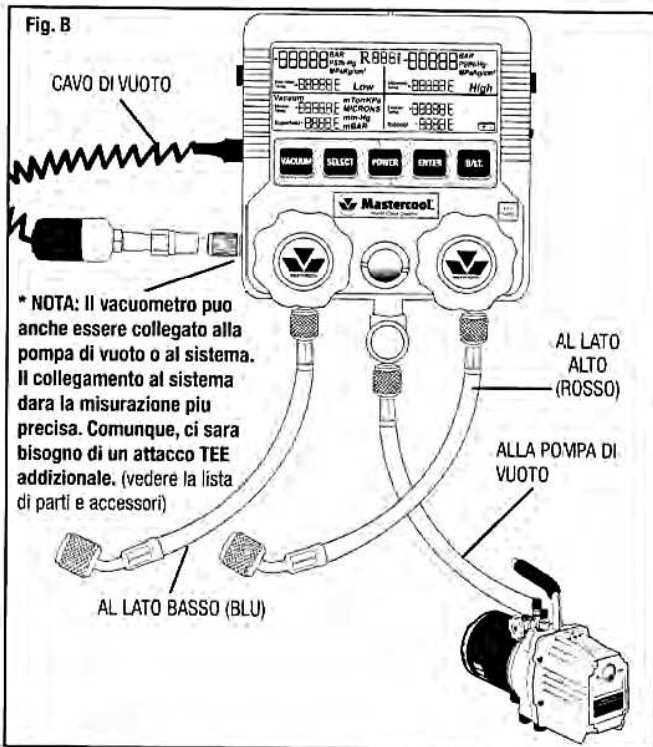
1. Accertarsi che tutte e due le valvole sul gruppo manometrico siano chiuse (girare le manopole in senso orario).
2. Collegare il tubo blu e il tubo rosso dal lato basso e alto del gruppo manometrico al sistema.
3. Iniziare il sistema e concedere un po di tempo perche la vera lettura di pressione sul collettore appaia e si stabilisca.

CARICA

1. Accertarsi che tutte e le due valvole sul gruppo manometrico siano completamente chiuse.
2. Accendere il sistema.
3. Collegare l'altra estremita del tubo giallo alla fornitura di Gas Refrigerante. (Seguire le istruzioni del produttore del refrigerante per un dispenso corretto.) Usare una bilancia elettronica per carica precisa (Mastercool #98210-A)
4. Aprire la valvola che si trova nel lato basso (blu) del gruppo manometrico lentamente e cominciare a caricare.
5. Quando la carica finisce, chiudere la valvola sul serbatoio e concedere un po di tempo perche il refrigerante venga evacuato dai tubi e dal gruppo manometrico.
6. Chiudere la valvola del lato basso e sconnettere il/i tubo/i dal sistema.

OPERAZIONE VACUOMETRO (vedere Fig. B)

- Premere il bottone **POWER** per accendere l'unita. Concedere 10 secondi perche l'unita si inizializzi.
- Chiudere tutte e due le valvole.
- Collegare il cavo di vuoto al gruppo manometrico. Collegare l'altra estremita del vacuometro al condotto laterale del gruppo manometrico. Premere il bottone **VACUUM**.
- Collegare i tubi del lato basso e del lato alto al sistema e collegare il tubo giallo alla pompa di vuoto.



- Iniziare la pompa di vuoto e aprire la valvola del lato basso. Il conto alla rovescia comincerà dalla pressione atmosferica 00000. Dipendente dalla dimensione del sistema, le linee sullo schermo LCD spariranno una per una. Una volta tutte le linee sono sparite, la lettura numerica apparirà sullo schermo LCD. I numeri discendono da 25000 MICRONI o unita corrispondenti.

L'unita si spegnerà automaticamente dopo 15 minuti. Premere il bottone **POWER** di nuovo. (Concedere 30-45 secondi per l'inizializzazione e perche la lettura di vuoto corretta apparisca.) Quando il vuoto prestabilito viene raggiunto, chiudere la valvola del lato basso e sconnettere il condotto del vacuometro dal gruppo manometrico.

Premere il bottone **POWER** per spegnere l'unita. (Se pressione, temperatura o alto vuoto vengono usati per un lungo periodo, spegnere l'unita e accenderla di nuovo quando c'è bisogno di lettura.)

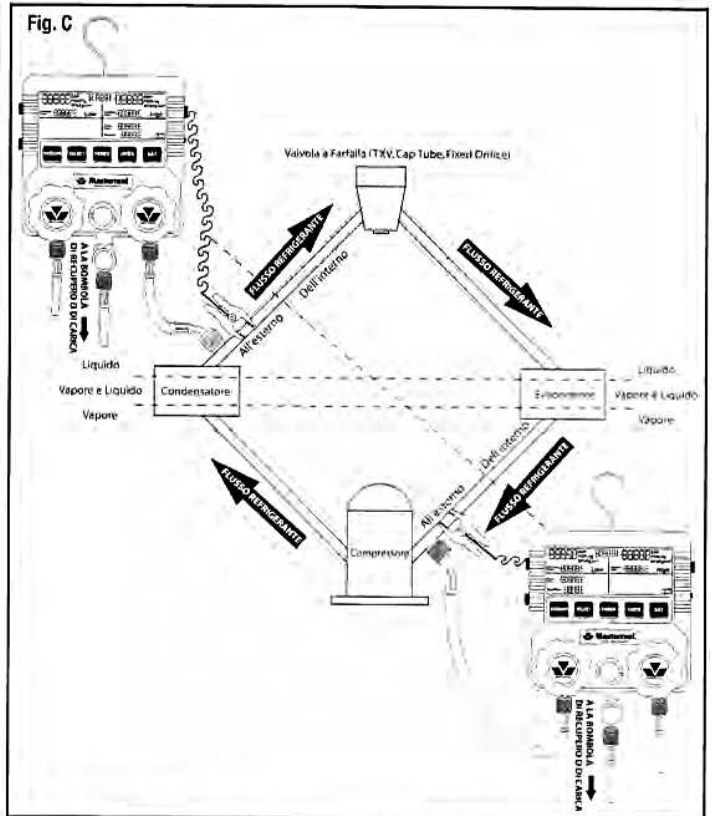


AVVERTENZA!! Mai fermare la pompa di vuoto a meno che il vacuometro sia sconnesso. Altrimenti l'olio puo entrare nella camera del sensore.

MISURAZIONE DEL SURRISCALDAMENTO E SOTTORISCALDAMENTO ATTUALE (vedere fig. C)

Surriscaldamento è la differenza tra la temperatura attuale (temperatura sensore) del refrigerante (gas) quando esce dall'evaporatore e la temperatura del punto di ebollizione del refrigerante nella serpentina dell'evaporatore (temperatura saturo). Dopo l'ebollizione, il refrigerante continua a riscaldarsi. Il numero dei gradi esso "si riscalda" si chiama surriscaldamento. Sotto condizioni peggiori (basso carico per sistemi a orifizio fisso) il refrigerante nell'evaporatore si evapora presso la fine della serpentina dell'evaporatore. Per accertarsi che il liquido non entri nel compressore sotto condizioni peggiori, i produttori di AC pubblicano cartelle. Le cartelle indicano quale surriscaldamento ci deve essere ad una certa misurazione chiusa a bulbo umido e a temperatura d'aria all'aperto. Misurare il surriscaldamento offre la migliore indicazione della carica corretta del refrigerante e condizioni operative in un sistema a orifizio fisso. Se tutto funziona correttamente e il surriscaldamento è troppo alto, aggiungere refrigerante. Se è troppo basso, rimuovere refrigerante.

Sottoriscaldamento è la differenza tra la temperatura del punto di ebollizione del refrigerante nel condensatore (temperatura saturo) e la temperatura attuale (temperatura sensore) del refrigerante quando esce dal condensatore. I gradi che il refrigerante "si raffredda" sotto il punto d'ebollizione si chiama sottoriscaldamento. Sotto condizioni peggiori, carica bassa per sistemi a valvola di espansione termostatica (TXV) il sottoriscaldamento continuerà ad aumentare. Se il sottoriscaldamento si aumenta troppo, il liquido puo ritirarsi nel compressore causando danni o fallimento.



Nei sistema TXV, il sottoriscaldamento è la migliore indicazione dello stato di carica del sistema refrigerante poiche questi sistemi sono disegnati per mantenere un costante surriscaldamento. Caricare un sistema in modo giusto assicura un'efficienza massima e una piu lunga durata dell'equipaggio.



Agire con cautela ogni volta che si lavora con elettricità e liquido di alta pressione o gas. Usare sempre occhialetti protettivi.

Seguire tutte le istruzioni fornite con l'equipaggio in fase di manutenzione o installazione.

SURRISCALDAMENTO E SOTTORISCALDAMENTO DI OBIETTIVA

Seguire tutte le specificazioni, avvertenze e suggerimenti del produttore

dell'equipaggio. Per determinare il surriscaldamento di obbiettiva (sistema a orifizio fisso) o sottoriscaldamento (le cartelle variano drammaticamente da un sistema all'altro), avrete bisogno di tre cose. Bulbo secco all'aperto (temperatura d'aria all'aperto), bulbo umido chiuso, la cartella di surriscaldamento o di sottoriscaldamento di obbiettiva del produttore.

Si puo usare la Mastercool numero 52232 Humidity Temperature Meter sia che per il bulbo umido chiuso che per il bulbo secco all'aperto. (Riferirsi al diagramma.)

CARTELLE GENERICHE DI SURRISCALDAMENTO & SOTTORISCALDAMENTO D'OBIETTIVO*

*La cartella del surriscaldamento necessario è un esempio di una cartella generica di surriscaldamento per un sistema tipico a orifizio fiso, split residenziale. *La cartella del sottoriscaldamento necessario è un esempio di una cartella tipica per un sistema TXV, split residenziale. Queste cartelle non devono essere usate per la carica. Esse sono solo esempi per dimostrare quale aspetto avranno le cartelle del produttore. Seguire tutte le indicazioni, le istruzioni e gli avvertimenti del produttore forniti in questo manuale.

La misurazione del bulbo umido chiuso deve essere fatta il piu vicino possibile all'insenatura della serpentina del condensatore. La lettura del bulbo secco all'aperto deve essere fatta il piu vicino possibile all'insenatura d'aria del condensatore.

SOTTORISCALDAMENTO NECESSARIO °F TEMPERATURA BULBO UMIDO °F

TEMPERATURA BULBO SECCO °F		50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76
	55	9	12	14	17	20	23	26	29	32	35	37	40	42	45
	60	7	10	12	15	18	21	24	27	30	33	35	38	40	43
	65		6	10	13	16	19	21	24	27	30	33	36	38	41
	70			7	10	13	16	19	21	24	27	30	33	36	39
	75				6	9	12	15	19	21	24	28	31	34	37
	80					5	8	12	15	18	21	25	28	31	35
	85							8	12	15	19	22	26	30	33
	90							5	8	13	16	20	24	27	31
	95								5	10	14	18	22	25	29
	100									8	12	15	20	23	27
	105									5	9	13	17	22	26
	110										6	11	15	20	25
	115											8	14	18	23

SURRISCALDAMENTO NECESSARIO °F TEMPERATURA BULBO UMIDO °F

TEMPERATURA BULBO SECCO °F		57	59	61	63	65	67	69	71	73
	75	25	24	23	22	21	20	19	18	17
	80	24	23	22	21	20	19	18	17	15
	85	23	22	21	20	19	18	16	15	14
	90	22	21	20	19	18	16	15	14	12
	95	21	20	19	18	17	15	13	12	10
	100	20	19	18	17	15	13	12	10	8
	105	19	18	17	16	14	12	10	8	6
	110	17	16	15	13	12	10	8	6	4
	115	15	14	13	12	10	8	6	4	2

PULIRE IL SENSORE (Vedere Fig. D)

Osservare la guarnizione dopo ogni uso. Se c'è olio, è possibile che ci sia olio nell camera del sensore. Seguire queste istruzioni:

1. Sconnettere la camera del sensore dalla presa.
2. Rimuovere la guarnizione & il depressore dall'assemblaggio per pulirli.
3. Pulire la guarnizione. Sciacquare la camera del sensore con acetone. Ripetere fino a che l'olio sia completamente rimosso. Concedere 2-4 ore perche tutte le parti si asciughino.
4. Riassemblare tutte le parti e controllare l'unita.

