



DESCRIZIONE

M94F2 – M94FC

Attuatore elettromeccanico 24V per il controllo di valvole di bilanciamento automatico EvoPICV serie 94F/95F.

Gestione dei segnali di controllo analogici (in corrente o tensione), PWM, 3 punti e ON/OFF.

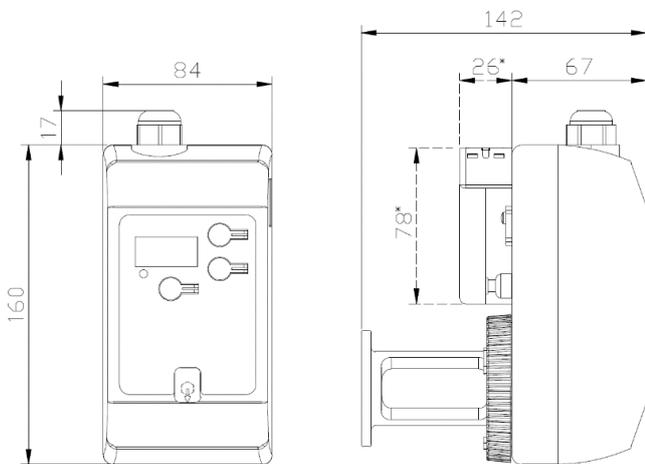
Completamente configurabile attraverso il display e i comandi di controllo.

Override manuale e LED d'indicazione dello stato della batteria opzionale.

Attuatore già montato di serie sulla valvola 94F/95F oppure disponibile come pezzo di ricambio (in questo caso comunicare il modello di valvola sulla quale verrà installato il motore per consentire ai tecnici di Fratelli Pettinaroli la configurazione).

Modello con ritorno elettrico di sicurezza realizzabile su richiesta (con case opzionale M94FC).

DIMENSIONI



Dimensioni in mm

* Dimensioni M94FC

CERTIFICAZIONI



Conforme UL

CARATTERISTICHE TECNICHE

Segnale di controllo	0(2)-10V	Tempo di lavoro	Selezionabile: 1 RPM o 1.5 RPM
	0(4)-20mA (con resistenza da 500Ω*)		
	ON/OFF		
Tensione d'alimentazione	3 punti flottante	Temperatura ambiente	-20° / + 60° C (@)
	PWM		
	24V AC/DC ±15% – 50/60 Hz		
Corrente Assorbita	80 mA, a carico 380 mA	Temperatura stoccaggio	-20° / +80°C (@)
Potenza Assorbita	5 W; 2.5 W stand-by	Classe/Grado di protezione	II / IP54
Feedback	0(4) – 20 mA e 0(2) – 10 V	Peso	0.975 kg
Coppia	10 Nm Max. auto-limitata a 7 Nm	Cavo di connessione	18 AWG
Override manuale	Con pulsante sgancio e brugola 6 mm	Connessione alla valvola	Quadro 8mm. Ghiera easy fitting
Motore elettrico	Motore brushless DC	Vita utile	50.000 cicli
		Ritorno di sicurezza	Attraverso batteria opzionale

(@) no condensazione
* non fornita

Gli attuatori elettrici M94F2 - 24V sono utilizzati per realizzare qualsiasi tipo di controllo, ON/OFF, proporzionale, modulante, gestito da termostati o BMS che supportano i segnali di controllo analogici o PWM digitale, di impianti di riscaldamento/raffrescamento laddove siano installate valvole di bilanciamento automatico EvoPICV 94F/95F; per regolare il presetting di tali attuatori consultare il paragrafo dedicato alla configurazione.

Per maggiori dettagli sui collegamenti elettrici si rimanda allo specifico paragrafo.

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

Indicazione fili

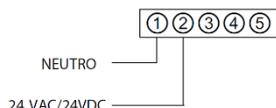
Nero	1	Neutro
Rosso	2	24VAC/DC
Bianco	3	Segnale controllo 1
Verde	4	Segnale controllo 2
Blu	5	Segnale Feedback

Guida al cablaggio

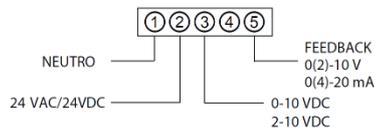
Input	Numero	1	2	3	4	5	NOTE
	Colore	Nero	Rosso	Bianco	Verde	Blu	
Controllo interno	Neutro	24 AC/DC				Feedback 0(2)-10 V 0(4)-20 mA	Alimentazione: cavi 1 - 2
Segnale in tensione	Neutro	24 AC/DC	0-10V DC 2-10V DC			Feedback 0(2)-10 V 0(4)-20 mA	Alimentazione: cavi 1 - 2 Controllo in tensione: cavi 1 - 3
Segnale in corrente	Neutro	24 AC/DC	0-20mA 4-20mA			Feedback 0(2)-10 V 0(4)-20 mA	Alimentazione: cavi 1 - 2 Controllo in corrente: cavi 1 - 3
Segnale ON/OFF	Neutro	24 AC/DC	24V DC (aperto) 0V (chiuso)			Feedback 0(2)-10 V 0(4)-20 mA	Alimentazione: cavi 1 - 2 Controllo ON/OFF: cavi 1 - 3
3 punti modulante	Neutro	24 AC/DC	Apertura 24V AC/DC	Chiusura 24V AC/DC		Feedback 0(2)-10 V 0(4)-20 mA	Alimentazione: cavi 1 - 2 Controllo 3 punti: cavi 3 - 4
Controllo PWM	Neutro	24 AC/DC	Segnale PWM			Feedback 0(2)-10 V 0(4)-20 mA	Alimentazione: cavi 1 e 2 Controllo PWM: cavi 1 - 3

Collegamento

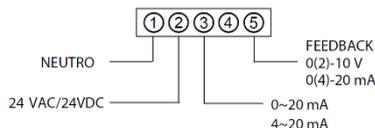
1. Controllo interno*



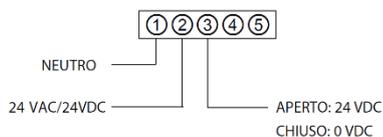
2. Segnale in tensione



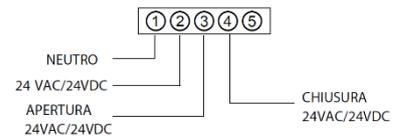
3. Segnale in corrente



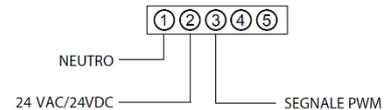
4. ON/OFF



5. Controllo 3 punti



6. Segnale PWM



PWM Tipo 1: 0.1 – 5 s / Step 20ms

PWM Tipo 2: 0.1 – 25 s / Step 100ms

*Il valore di portata può essere configurato tramite i tasti presenti sull'attuatore e visualizzato sullo schermo a 4 cifre.

MONTAGGIO

Qualora l'attuatore **M94F2** sia acquistato insieme alla valvola **EvoPICV 94F/95F** esso è già montato sulla valvola. Se invece viene acquistato singolarmente come pezzo di ricambio, procedere come segue:

1. Aprire completamente la valvola con una chiave da 8 mm (coppia massima 7 Nm)
2. Montare l'attuatore nella medesima posizione di quello rimosso in precedenza
3. Inserire i tre denti nelle apposite asole della piastra di fissaggio
4. Ruotare la ghiera di bloccaggio
5. Portare a chiusura la valvola tramite l'attuatore, previo collegamento elettrico; l'attuatore effettuerà la procedura di taratura (funzione Zero Detection)

Assicurarsi che l'attuatore non sia mai montato capovolto, per evitare danneggiamenti nel caso di perdite dall'asta della valvola. Notare che è importante prestare massima attenzione al riposizionamento dell'attuatore: piccole deviazioni angolari possono compromettere il corretto funzionamento dell'attuatore.

Nel caso sostituisca un attuatore **M94F** (modello precedente dell'attuatore), rimuovere il supporto e sostituirlo con la nuova base di collegamento (fornita), assicurandosi di montare l'attuatore allineato alla valvola.

SMONTAGGIO

Qualora sia necessario smontare l'attuatore, eseguire la procedura seguente:

1. Ruotare la ghiera di collegamento attuatore-valvola
2. Rimuovere l'attuatore



CONFIGURAZIONE

Al momento della consegna l'attuatore **M94F2** è già configurato alla portata massima della valvola sulla quale è montato (SET 4); qualora esso è acquistato come pezzo di ricambio, deve essere comunicato il modello di valvola sulla quale verrà montato l'attuatore, consentendo ai tecnici di Fratelli Pettinaroli la configurazione.

All'accensione appare il codice corrispondente al modello di valvola **94F/95F** sulla quale è installato l'attuatore. Verificare tramite la tabella dedicata sul fondo della pagina seguente che il codice mostrato corrisponda alla valvola corretta. In caso di errore, contattare i tecnici di Fratelli Pettinaroli.

Per configurare l'attuatore utilizzare i tre tasti e lo schermo presenti nella parte superiore. Quando l'attuatore viene alimentato, la funzione di Zero Detenction si attiva automaticamente: sullo schermo appare l'indicazione "Go 0". Non effettuare alcuna operazione fino a che non sia trovato il punto zero: sullo schermo appare "0". Per accedere ai parametri da configurare premere il pulsante MODE. Utilizzare i pulsanti SU e GIÙ per scegliere il parametro, premere MODE per visualizzare le opzioni (la navigazione tra le opzioni è realizzata con i tasti SU e GIÙ); premere MODE per confermare la selezione.

Di seguito i parametri configurabili:

- SET 1** – Selezione indicazione input con segnale controllo interno
- SET 2** – Selezione segnale di controllo
- SET 3** – Setting portata minima
- SET 4** – Setting portata massima
- SET 5** – Impostazione visualizzazione modalità operativa
- SET 6** – Compensazione angolo rotazione
- SET 7** – Compensazione offset di portata
- SET 8** – Selezione modalità guasto
- SET 9** – Selezione unità di misura portata
- SET 10** – Selezione caratteristica di controllo
- SET 11** – Valore minimo controllo in tensione
- SET 12** – Valore massimo controllo in tensione
- SET 13** – Velocità rotazione attuatore
- SET 14** – Selezione segnale feedback

- 1 Display
 - 2 Tasto SU
 - 3 Tasto MODE
 - 4 Tasto GIÙ
 - 5 Override manuale
 - 6 LED stato batteria



STI0344 rev.03 11/12/2020

	Indicazione display	Significato	Operazione
SET 1	PErc	Input controllo interno in %	Selezione con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
	FLo (default)	Input controllo interno in portata	
SET 2	0-10 (default)	Segnale in tensione	Regolazione con segnale in tensione
	2-10	Segnale in tensione	Regolazione con segnale in tensione
	0-20	Segnale in corrente	Regolazione con segnale in corrente
	4-20	Segnale in corrente	Regolazione con segnale in corrente
	on-F	ON/OFF	24 V: aperto; 0 V: chiuso;
	3-FL	Modulante 3 punti	24 V aperto se filo bianco collegato (3) 24 V chiuso se filo verde collegato (4)
	rT	Controllo remoto	Non disponibile
	P-05	PWM 5 s	PWM (0.1 – 5 s)
	P-25	PWM 25 s	PWM (0.1 – 25 s)
	InE	Input interno	Regolazione diretta portata tramite attuatore. Premere tasto MODE, attendere che "Set" sia sostituito da indicazione portata (o %, in funzione di SET 1), regolare con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
SET 3	Valore portata su display	Selezione portata minima (default: 0)	Selezione portata con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
SET 4	Valore portata su display	Selezione portata massima (default: dipendente dal modello)	Selezione portata con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
SET 5	5E-P	Valore impostato indicati in "%"	Selezione con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE. Opzione visualizzazione a schermo durante il funzionamento: St consente di visualizzare il valore domandato dal controller; Fd consente di visualizzare il valore istantaneo fornito dalla valvola (si visualizza il cambiamento progressivo durante la regolazione)
	5E-F	Valore impostato in "portata"	
	Fd-P	Valore corrente indicato in "%"	
	Fd-F (default)	Valore corrente indicato in "portata"	
SET 6*	Valore su display	Compensare angolo di rotazione	Selezione con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE.
SET 7	Valore su display	% di offset della portata (default: 0)	Selezione con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
SET 8	oPEN	Valvola apre in caso di guasto elettrico	Selezione Chiusura o Apertura. Necessaria batteria aggiuntiva. Disponibile con M94FC.
	CLoS (default)	Valvola chiude in caso di guasto elettrico	
SET 9	LIE (default)	Unità SI (m ³ /h)	Selezione con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
	GAL	Unità GPM (gal/min)	
SET 10	LIn (default)	Caratteristica controllo lineare	Selezione con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
	EPEr	Caratteristica controllo equipercentuale	
SET 11*	Valore su display	Minimo valore di tensione del segnale di controllo	Selezione valore tensione min di controllo con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
SET 12*	Valore su display	Massimo valore di tensione del segnale di controllo	Selezione valore tensione max di controllo con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
SET 13	PE15 (default)	Velocità rotazione attuatore 1.5 RPM	Selezione velocità rotazione attuatore con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
	PE01	Velocità rotazione attuatore 1 RPM	
	Ruto	Velocità rotazione attuatore automatica	
SET 14	0-10 (default)	Segnale feedback in tensione	Selezione segnale di feedback con tasti SU/GIÙ e conferma con tasto MODE
	2-10	Segnale feedback in tensione	
	0-20	Segnale feedback in corrente	
	4-20	Segnale feedback in corrente	

*Contattare il produttore per modificare.

Procedura di configurazione all'installazione



Gli altri parametri possono essere configurati, se necessario, senza una sequenza preferenziale.

Impostazione parametro SET 4: PRESETTING

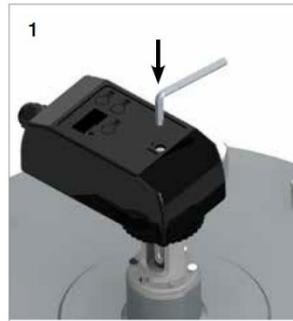
Valvola	94FH 2"	94FL 2 ½"	94FH 2 ½"	94FL 3"	94FL 4"	94FL 5"	94FH 5"	94FL 6"	94FH 6"	94FL 8"	94FH 8"	94FL 10"	94FH 10"
Portata presetting massima [m³/h]	20	20	30	30	55	90	120	90	150	200	300	300	500
Portata presetting minima [m³/h]	6	6	6	6	16.5	27	36	27	37.5	50	75	90	150
Codice modello	F-50	F-64	F-65	F-80	F-100	F-125	F-126	F-150	F-151	F-200	F-201	F-250	F-251

La portata massima di presetting può essere impostata attraverso il parametro SET 4 assumendo un valore compreso tra la portata massima e minima di presetting della valvola. Si consiglia di lasciare SET 3 pari a 0.

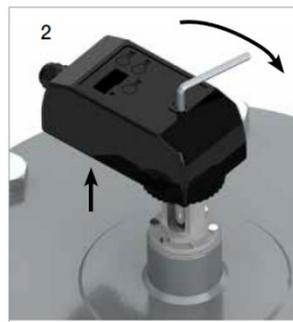
VERRIDE MANUALE

Qualora sia necessario aprire manualmente la valvola, eseguire la procedura seguente:

1. Aprire lo sportellino di gomma sulla faccia superiore dell'attuatore e inserire la chiave a brugola da 6 mm



2. Girare la chiave tenendo premuto il pulsante di sblocco sotto l'attuatore



Per rimontare l'attuatore seguire la stessa procedura riportata nella sezione *INSTALLAZIONE*.

ACCESSORI

M94FC (optional)

Case per batterie agli ioni di litio per funzione Safe Return. Per 2 batterie ricaricabili NCR 18650 – 2600 mAh. Le batterie non sono incluse.

Il LED sulla parte superiore dell'attuatore è di colore rosso quando sono collegate delle batterie ed esse non sono completamente cariche. Diventa verde fisso se le batterie sono cariche. È verde intermittente se non è collegata alcuna batteria ed è stato rimosso il collegamento di sicurezza.

Per l'installazione, seguire le indicazioni sul retro dell'attuatore.

Dimensioni: 78 x 49 x 26 mm. Peso: 140 g

Caratteristiche tecniche:

Tipo di batteria	2 x 18650 batteria ioni di litio
Tensione	3.6 V
Tempo di carica	5 ore dopo scarica completa
Suggerimenti sostituzione	18 Mesi / Garanzia 6 mesi
Capacità suggerita	2 x 2600 mAh