



Il servomotore MZ18L è stato studiato in modo specifico per applicazioni in edifici e strutture decentralizzate ed offre nuove e notevoli potenzialità in termini di gestione dell'energia e di flessibilità del prodotto. L'attuatore lavora con variabili SNV standard ed è quindi compatibile con i controllori basati su tecnologia LonWorks. L'MZ18L è progettato per il controllo delle valvole VZ22, VZ32, VZ42 in ambiente LonWorks; viene utilizzato nelle unità fan coil, nelle unità ad induzione, per piccole unità caldo/freddo e per applicazioni di controllo temperatura ambiente. L'attuatore MZ18L è adatto ai controllori funzionanti in tecnologia LonWorks. Con i *tools* di configurazione standard Echelon è possibile configurare l'attuatore per specifiche applicazioni.

Un lungo periodo di operatività viene assicurato dal fatto che non è presente la necessità di nessun potenziometro meccanico e fine corsa, grazie a una funzione di sincronizzazione del punto di chiusura automatica. Basato su un tempo di corsa di 150s, è molto esatto nel posizionare la valvola e nel controllo del flusso

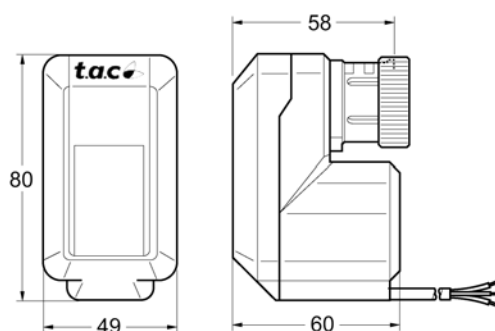
dati tecnici

Alimentazione	24 V AC, ± 15%, 50/60 Hz	Protezione	IP42
Assorbimento	1.4VA	Classe di isolamento	III
Segnale di entrata	SNVT lev_percent 0-100%	Cavi di connessione	1.5m, due e tre fili
Protocollo di rete	LonTalk	Accoppiamento	M 30 x 1.5
Bus	FTT10A	Temperatura limite ambiente di operatività	0 / +55 C°
Corsa dell'attuatore	6.5mm	Dati meccanici	
Tempo di corsa	150s a 50 Hz, 120 s a 60 Hz	peso	0,4 kg
Forza di chiusura	180N (per valvole DN 15-20)		

identificativo prodotto

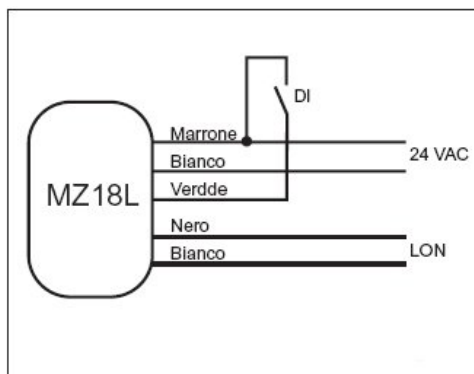
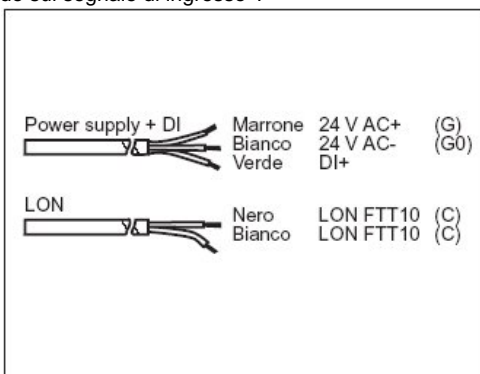
Prodotto	Descrizione	Codice
MZ18L	Servomotore Lonworks® per valvola	0701-05-03

dimensioni



collegamenti

L'installazione elettrica deve essere realizzata come mostrato nelle figure. Un test del corretto funzionamento della valvola può essere realizzato agendo sul segnale di ingresso Y.

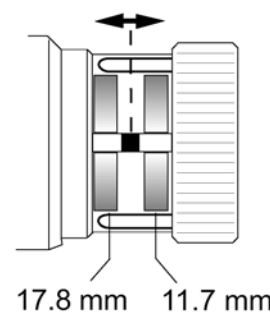


impostazioni e funzioni

Il movimento dell'attuatore elettrico è prodotto da un'asta a vite comandata in entrambe le direzioni da un motore sincrono attraverso un set di ingranaggi. Un fermo magnetico limita la trazione degli ingranaggi e la forza rotante del motore. L'attuatore è fissato al corpo della valvola tramite un anello di accoppiamento che non richiede alcun utensile specifico per il montaggio. L'attuatore non richiede manutenzione e viene fornito completo di cavo di connessione.

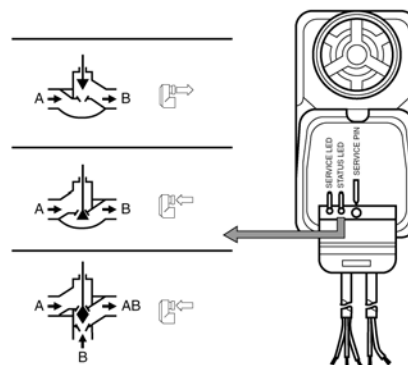
Il movimento dello stelo dell'attuatore indica lo stato della valvola, aperto o chiuso. Se la direzione dello spostamento non è corretta è possibile utilizzare il parametro di configurazione nciDirRev (SNVT-state) per apportare le modifiche necessarie.

E' possibile effettuare un test dell'attuatore modificando il parametro nviManActPos (SNVT_lev_percent).



- Service LED** definito dal *firmware* Echelon nel neuron chip (vedere tabella)
- Status LED** Lampeggia se è in corso la trasmissione ed indica il modo di funzionamento (vedere tabella 2 e schema 1)
- Service PIN** Accessibile sotto il coperchio per la configurazione e utilizzabile per l'invio in rete del neuron ID in fase d'installazione.

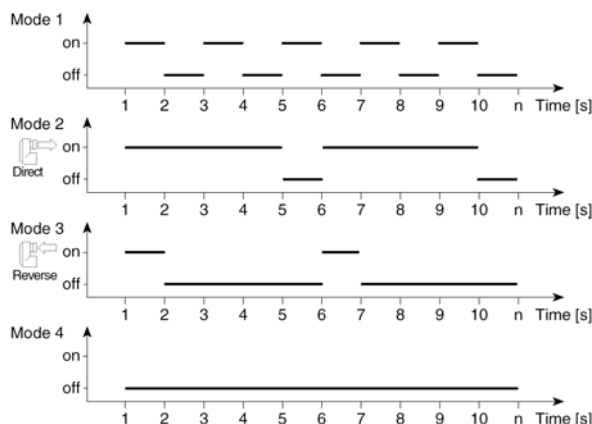
Selezione della valvola e uscita di segnale



Stato nodo	HF01F	Service	Impulsi
Service LED	Codice stato	LED	Hz
Applicazione non presente e non configurato	3	On	76
Non configurato ma applicazione presente	2	Flashing	0,51
Configurato hard off-line	6	Off	-
Configurato	4	Off	-

Status LED	Lampeggio
Modo 1	1 s on, 1 s off, per 10 volte al ricevimento di un messaggio <i>wink</i>
Modo 2	4 s on, 1 s off – azione diretta normale operatività
Modo 3	4 s off, 1 s on – azione inversa normale operatività
Modo 4	spento – apparecchiatura <i>offline</i>

Status LED



dati tecnici delle valvole

Capacità di flusso e categorie di pressione di chiusura

Valvole a due vie, VZ22

DN	Kvs	Codice	Pressione differenziale di chiusura (kPA) per MZ18A, MZ18B, MZ18L(180N)
15	0.16	0809-01-01	1600
15	0.25	0809-01-02	1600
15	0.40	0809-01-03	1600
15	0.63	0809-01-04	1600
15	1.00	0809-01-05	1200
15	1.60	0809-01-06	1200
20	2.50	0809-01-07	400
20	4.00	0809-01-08	400

Valvole a tre vie, VZ32

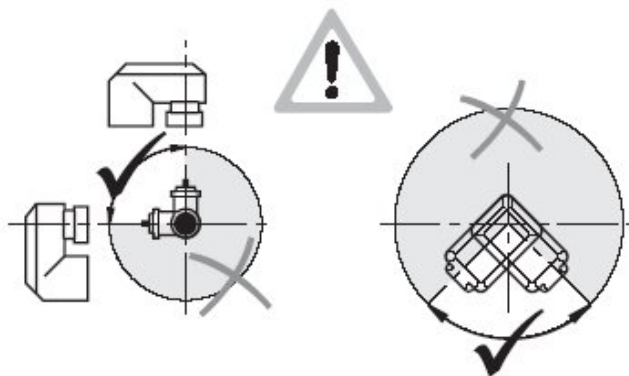
DN	Kvs A-AB	Kvs B-AB	Codice	Pressione differenziale di chiusura (kPA) per MZ18A, MZ18B, MZ18L (180N)
15	0.25	0.16	0809-02-01	800
15	0.40	0.25	0809-02-02	800
15	0.63	0.40	0809-02-03	800
15	1.00	0.63	0809-02-04	250
15	1.60	1.00	0809-02-05	250
20	2.50	1.60	0809-02-06	240
20	4.00	2.50	0809-02-07	240

Valvole a tre vie con bypass, VZ42

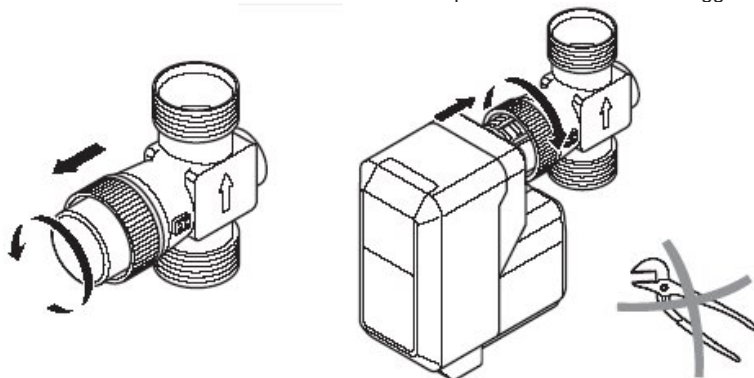
DN	Kvs A-AB	Kvs B-AB	Codice	Pressione differenziale di chiusura (kPA) per MZ18A, MZ18B, MZ18L (180N)
15	0.25	0.16	0809-03-01	800
15	0.40	0.25	0809-03-02	800
15	0.63	0.40	0809-03-03	800
15	1.00	0.63	0809-03-04	250
15	1.60	1.00	0809-03-05	250
20	2.50	1.60	0809-03-06	240
20	4.00	2.50	0809-03-07	240

installazione

L'attuatore può essere installato solamente accanto o sopra la valvola. Prima di montare l'attuatore controllare che la valvola sia nella posizione corretta.

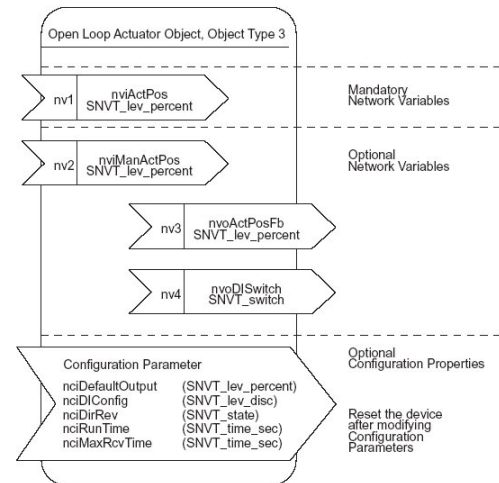


Prima di fissare la valvola all'attuatore rimuovere il tappo e controllare che l'attuatore sia in posizione aperto (posizione preconfigurata in fabbrica). L'attuatore deve essere montato a mano senza l'ausilio di utensili per non rischiare di danneggiare l'attuatore e/o la valvola.



interfaccia di rete Lonmark

L'attuatore con funzioni LON è in grado di gestire le variabili SNVT riportate a lato, utilizzate per la comunicazione ed il collegamento. Il dettaglio delle variabili di rete è riportato nel LonMark Objects Summary.



descrizione delle variabili SNVT* e SCPTS** utilizzate

La seguente tabella mostra tutte le variabili di rete utilizzate e i parametri di configurazione standard, i valori di default, una breve descrizione, la gamma e le condizioni di trasmissione e funzionamento delle uscite.

Variabili di rete standard	Tipo {Gamma} {regolazioni di fabbrica}	Regolazione delle diverse funzioni e spiegazione dei valori indicati	
Mandatory Network Variables		Definizione	Spiegazione
nviActPos	SNVT_lev_percent {0...100 % ; 163.835} {163.835} = INVALID	<p>nviActPos = 163.835 [INVALID] In seguito ad accensione (Power-on) o Reset Il controllore trasmette [INVALID]. L'attuatore si posizionerà nella posizione di sicurezza definita in [nciDefaultOutput].</p> <p>Rilevamento Watchdog; Possibile solo se in [nciMaxRcvTime] è selezionata la funzione watchdog e questo corrisponde con la selezione effettuata in [nciDefaultOutput]. L'attuatore si posizionerà nella posizione di sicurezza definita in [nciDefaultOutput].</p> <p>nviActPos = 0% o 100%</p> <p>Sincronizzazione con full running time + 30%. La sincronizzazione può essere interrotta se vengono ricevuti dei nuovi valori. (tranne in fase di sincronizzazione dopo accensione (Power-on) o Reset)</p> <p>0% < nviActPos < 100%</p> <p>L'attuatore si posizionerà nella posizione ricevuta dal controllore. (Caso eccezionale: in seguito ad accensione (Power-on) o Reset)</p>	<p>Segnale ricevuto da un controllore definito nella gamma 0-100% che definisce la posizione della valvola collegata.</p> <p>I valori ricevuti al di sotto dello 0% vengono calcolati come 0% mentre i valori oltre il 100% vengono calcolati come 100%. Unica eccezione il valore 163.835 = [INVALID]. In caso di ricevimento di questo valore l'attuatore si posiziona nella posizione di sicurezza definita in [nciDefaultOutput].</p> <p>I valori ricevuti non vengono in alcun caso sovrascritti dal software dell'attuatore. Viene utilizzata solo la variabile [nviActPos], se la variabile con massima priorità [nviManActPos] per funzionamento manuale è impostata su [INVALID] = 163.835.</p> <p>Il segnale ciclico ricevuto può essere controllato. In questo caso è possibile definire il tempo massimo di elaborazione dei valori ciclici ricevuti nel parametro di configurazione [nciMaxRcvTime]. Trascorso l'intervallo di tempo impostato l'attuatore tornerà nella posizione di sicurezza definita nel parametro [nciDefaultOutput].</p> <p>Questo valore indica la posizione attuale calcolata dello stelo</p>
nvoActPosFb	SNVT_lev_percent {0...100 % ; 163.835} {163.835} = INVALID	<p>nvoActPosFb = 163.835 (INVALID)</p> <p>In seguito a Power-on o Reset. Impossibile controllare la posizione.</p> <p>0% <= nvoActPosFb <= 100%</p> <p>Posizione attuale calcolata dello stelo in base al modello.</p>	
nviManActPos	SNVT_lev_percent {0...100 % ; 163.835} {163.835} = INVALID	<p>nviManActPos = 163.835 (INVALID)</p> <p>In seguito a Power-on o Reset Funzionamento manuale disattivato (off)</p> <p>nviManActPos = 0% o 100%</p> <p>Sincronizzazione con full running time + 30%. La sincronizzazione può essere interrotta se vengono ricevuti dei nuovi valori. (tranne in fase di sincronizzazione dopo accensione (Power-on) o Reset).</p> <p>0% < nviManActPos < 100%</p> <p>L'attuatore si posizionerà sul valore impostazione manuale. (Caso eccezionale: in seguito ad accensione (Power-on) o Reset)</p>	<p>L'attuatore può essere azionato manualmente. Per una maggiore precisione è necessaria una sincronizzazione.</p> <p>La funzione watchdog [nciMaxRcvTime] funziona in background (se la funzione è stata selezionata).</p> <p>Il funzionamento manuale ha in ogni caso la priorità rispetto al segnale ricevuto [nviActPos]. Dopo aver modificato il valore del funzionamento manuale [nviManActPos] su [INVALID] l'attuatore funzionerà in base ai valori ricevuti di [nviActPos].</p> <p>I valori ricevuti al di sotto dello 0% vengono calcolati come 0% mentre i valori oltre il 100% vengono calcolati come 100%. Unica eccezione il valore 163.835 = [INVALID]. In caso di ricevimento di questo valore l'attuatore si posiziona nella posizione di sicurezza definita in [nciDefaultOutput]. I valori ricevuti non vengono in alcun caso sovrascritti dal software dell'attuatore.</p>
NvoDISwitch	SNVT_switch Valori possibili {0,0 , 0 } {100,0 , 1 } {x, 0xFF=255=-1}}	<p>Le condizioni possibili possono essere selezionate con il parametro di configurazione [nciDIConfig].</p>	<p>Una descrizione dettagliata viene riportata nella sezione Selezione Ingresso Digitale. Stato attuale del sensore collegato all'ingresso digitale (es. contatto finestra)</p>

Parametri di configurazione standard	SCPT Master List - Nomi Echelon	Tipo {Gamma} {regolazioni fabbrica}	Regolazione delle diverse funzioni e spiegazione dei valori indicati	
nciDirRev	SCPT direction	SNVT_state {Bits = 1 or 0} {1111111111111111}	<p>Direct Mode of the Actuator ►</p> nviActPos = 0% (Stem retract) nviActPos = 100% (Stem extract) Status Led lampeggiante: 4 s on / 1 s off	Inverte la direzione di funzion. 1111111111111111= Direct 0000000000000000= Reverse
nciMaxRcvTime	SCPTmaxRcvTime	SNVT_time_sec {0...6553 sec} {0} Vengono accettati solo numeri interi; i numeri dopo la virgola vengono ignorati	Se in un certo intervallo di tempo [nciMaxRcvTime] non viene ricevuto alcun valore [nviActPos], l'attuatore si posizionerà nella posizione definita in [nciDefaultOutput]. Questa funzione viene definita "heartbeat control" o funzione watchdog.	Watchdog per il controllo Controllore / Attuatore [nciMaxRcvTime] = 0 Funzione Watchdog disattivata [nciMaxRcvTime] = per esempio 60 [sec] Se non viene ricevuto alcun valore per 60 secondi su [nviActPos] il Watchdog si interrompe. L'attuatore torna nella posizione definita nel parametro di configurazione [nciDefaultOutput].
nciDefaultOutput	SCPTdefOutput	SNVT_lev_percent {0...100 % ; 163.835} {163.835} = INVALID	Questo parametro di configurazione definisce ciò che potrebbe accadere se il tempo [nciMaxRcvTime] del watchdog termina o se si verifica una situazione non definita. Esempio: Errore del controllore e nessun valore ricevuto. In questo caso l'attuatore può portarsi in posizione di sicurezza o fermarsi immediatamente. La selezione deve essere effettuata in base ai requisiti dell'applicazione.	Posizione di sicurezza in caso di guasto controllore 100 % = L'attuatore effettuerà una sincronizzazione al 100 %, 100% running time +30% safety. 0 % = L'attuatore effettuerà una sincronizzazione allo 0%, 100% running time +30% safety. [INVALID] = 163.835 = L'attuatore si fermerà immediatamente
nciDIconfig	SCPTinvrtOut	SNVT_lev_disc {ST_ON} {ST_OFF}	Vedere la sezione Selezione Ingresso Digitale	Configurazione dell'ingresso digitale
nciRunTime	SCPTDriveTime	SNVT_time_sec {0...6553.5 sec} {6553.5} = INVALID	La selezione del tempo di funzionamento verrà effettuata in automatico. Questo parametro viene utilizzato per adattare in un secondo tempo la corsa della valvola al tempo di funzionamento e per garantire la precisione del tempo in base al modello.	Possibilità di sovrascrivere il valore del tempo di esecuzione, cosa che normalmente viene effettuata in modo automatico. Questo può avvenire solo in caso di adattamento di una valvola diversa all'attuatore. Impostando nciRunTime su (INVALID) e resettando il nodo il valore di runtime sarà quello preregolato in fabbrica. Il tempo di esecuzione viene selezionato automaticamente e dipende dalla frequenza di alimentazione [50 Hz/60 Hz] misurata dall'hardware/software.

selezione ingresso digitale

Parametro di configurazione (SCPT...nciDIconfig) Tipo: SNVT_lev_disc		Variabile di rete (SNVT...nvoDIswitch) Tipo: SNVT_switch		Significato	
		Valore	Stato definito	Utente	DI non utilizzato o apparecchio offline o 3 sec dopo
 nciDIconfig=ST_OFF	Switch chiuso	100.0	1	X	
	Switch aperto	0	0	x	
 nciDIconfig=ST_ON	Switch chiuso	100.0	1	X	
	Switch aperto	0	0	x	
nciDIconfig = ST_NUL		0	0xFF(=255=-1)		x

watchdog per la supervisione del segnale

Attivazione del watchdog-timer

Se SCPT [nciMaxRcvTime] è impostato a 0, la funzione watchdog è generalmente disattivata. Per attivare la funzione watchdog occorre selezionare un valore >0. Questo valore deve essere compreso nella gamma di valori. Le cifre dopo la virgola vengono ignorate.

Avvio del watchdog-timer in seguito all'accensione (Power-on)

Il watchdog-timer viene avviato quando il primo valore viene ricevuto da [nviActPos]. Fino a questo momento l'attuatore resta nella posizione di sicurezza definita [nciDefaultOutput].

Watchdog-timer in caso di funzionamento manuale

Se l'attuatore funziona in manuale (nviManActPos \geq INVALID) il watchdogtimer funziona in modalità background. Questo significa che se il controllore ha un problema il watchdog-timer termina e dopo aver impostato il modo manuale [nviManActPos] su [INVALID] l'attuatore si posizionerà in posizione di sicurezza in base alla definizione riportata in [nciDefaultOutput].

impostazione di fabbrica

Stato della Rete e Parametri di configurazione

- nviActPos =163.835 (INVALID)
- nviManActPos =163.835 (INVALID)
- nviActPosFb =163.835 (INVALID)
- nvoDlswitch =[0.0 -1] ... dopo analisi frequenza (3 sec.) = [0.0 0] (se non ci sono switch collegati)
- nciDefaultOutput =163.835 (INVALID)
- nciDirRev =1111111111111111
- nciMaxRcvTime =0.0 sec
- nciDlconfig =ST_OFF
- nciRunTime =6553.5 (INVALID)

comportamento dell'attuatore dopo power-on/reset/offline-online

Il comportamento del motore dipende dal parametro di configurazione nciDefaultOutput. Vi sono tre stati possibili.

nciDefaultOutput	Comportamento del motore in seguito a Power-on / Reset
default 163.835 = INVALID	L'attuatore non esegue alcun movimento e attende. Il primo valore ricevuto dal controllore o manuale viene salvato come posizione attuale del motore (nessun movimento). Il secondo valore ricevuto viene confrontato con il primo e il motore si sposta nella nuova posizione richiesta (e così via).
0 %	L'attuatore si sincronizza in posizione 0% e si sposta sulla posizione in base al valore controllore/ manuale, se ne è stato ricevuto uno. In caso contrario l'attuatore attende.
100 %	L'attuatore si sincronizza in posizione 100% e si sposta sulla posizione in base al valore controllore/ manuale, se ne è stato ricevuto uno. In caso contrario l'attuatore attende.

L'interruzione della sincronizzazione in seguito a Power-on / Reset (nciDefaultOutput = 0 o 100 %) non è possibile. Le sincronizzazioni successive possono invece essere interrotte in qualsiasi momento.

cambiamento modalità offline-online

Se l'attuatore è messo offline da una utility di gestione della rete il programma applicativo dell'apparecchio si interrompe e prima di passare in modalità offline accadrà quanto segue:

Passaggio Online-Offline

Il motore se è in funzione si ferma Il LED Status è su off La variabile di rete nviActPosFb viene impostata su INVALID (163.835), per indicare che l'attuatore è in una situazione non definita. Il valore di stato della variabile di rete nviDlswitch verrà regolato su INVALID (255 = 0xFF = -1), per indicare che l'attuatore è in una situazione non definita

Passaggio Offline-Online

L'applicazione riparte. Lo stesso accade in seguito a Power-on o Reset.

avvertenze



Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato in assenza di alimentazione dell'apparecchio e dei carichi esterni. Il produttore non risponderà di eventuali danni causati da inadeguata installazione e/o dalla manomissione o rimozione dei dispositivi di sicurezza.

manutenzione

Montare il prodotto in ambiente asciutto e protetto dalla polvere.