

MODELLO	SEGNALE DI COMANDO	ALIM.	FORZA [N]	IP
MVC503R-MB	Modbus	24 Vac/dc	300	54

APPLICAZIONE ED USO

Il servocomando MVC503R-MB con funzione di ritorno in emergenza trova impiego in accoppiamento a valvole tira/spingi (usando la funzione di autocalibrazione) o in accoppiamento a valvole a corsa fissa con molla di ritorno. Permette la regolazione di portata dell'acqua calda e refrigerata in unità terminali a due e quattro tubi, impianti di zona, impianti solari, piccole batterie di post-riscaldamento e deumidificazione. La funzione di ritorno in emergenza viene utilizzata in tutte le applicazioni in cui è necessario specificare la posizione della valvola (completamente aperta o completamente chiusa) in caso di mancanza di corrente.

Il controllo Modbus è perfetto per i sistemi con un numero elevato di valvole di controllo in cui il numero di punti I/O del BMS può essere drasticamente ridotto utilizzando un bus di campo.

MVC503R-MB è dotato del protocollo di comunicazione MODBUS (SLAVE) che consente la comunicazione con altri dispositivi MODBUS (MASTER).

FUNZIONAMENTO

MVC503R-MB è un servocomando elettrico bidirezionale. Lo stelo della valvola viene attivato tramite un motore stepper ed un treno ingranaggi ottimizzato per alte prestazioni e minime emissioni acustiche.

Il servocomando è dotato di supercapacitori in grado di fornire l'energia per chiudere o aprire completamente la valvola in caso di perdita di potenza. La posizione finale del servocomando può essere selezionata tramite la configurazione Modbus.

MVC503R-MB è dotato di un meccanismo in grado di arrestare il motore quando viene raggiunta la forza di 300 N. Se è impostata la calibrazione automatica della corsa, il software abilita la calibrazione della corsa, quindi può essere utilizzata su qualsiasi valvola, purché rispetti il limite di corsa massima consentito (massimo 12 mm).

MVC503R-MB è un servocomando modulante e può essere controllato tramite connessione Modbus direttamente dal BMS senza la necessità di un segnale di controllo di tensione o corrente. È inoltre dotato di 5 LED il cui funzionamento è indicato nella tabella a pagina 5.

COMBINAZIONI POSSIBILI

MVC503R-MB viene utilizzato con valvole CONTROLLI senza molla. Il servocomando ha un giunto che consente una solida connessione allo stelo della valvola.

MVC503R-MB può essere utilizzato anche con valvole CONTROLLI con molla. In questo caso il servocomando non è solidamente collegato allo stelo della valvola, ma spinge lo stelo verso il basso durante il movimento; il ritorno dello stelo viene effettuato dalla molla sulla valvola stessa che garantisce il contatto dello stelo con il servocomando.

In caso di utilizzo di valvole non Controlli, contattare la segreteria tecnica per l'adattatore adeguato.

Controlli S.p.A.
16010 Sant'Olcese (GE)
Tel. 010 73 06 1
Fax. 010 73 06 870/871
www.controlli.eu

Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito con i rifiuti domestici. Vanno rispettate le normative locali sullo smaltimento.



La tabella mostra i modelli di valvole compatibili:

MODELLO	VALVOLE SENZA MOLLA				
	VSB.T-VMB.T 3/4" .. 2" CORSA 5,5 mm	2-3TGB15B 1/2" CORSA 11,5 mm	2-3TBB.T 1/2" .. 2" CORSA 12 mm	2TGA.BT 3/4" .. 2" CORSA 8,5 mm	VALVOLE ALTRI COSTRUTTORI CORSA max 12 mm
MVC503R-MB	●	● AG74-03	●	●	●

MODELLO	VALVOLE CON MOLLA			
	VLX / VLX.P 3/4" .. 1 1/4" CORSA 4 mm	VSXT/VMXT/VTXT 1/2" .. 3/4" CORSA 5,5 mm	VSXT.PBP 1 1/2" CORSA 5,5 mm	VSBT.-VMBT. 3/4" .. 1 1/2" CORSA 5,5 mm
MVC503R-MB	●	●	●	●

È possibile impostare il valore della corsa utilizzando il parametro "Corsa servocomando". Per ulteriori dettagli vedere il paragrafo PARAMETRI MODBUS.

ATTENZIONE In caso di accoppiamento di MVC su una valvola prodotta prima di Settembre 2019 in sostituzione di un MVT occorre utilizzare il kit 55061.

VALVOLA (produzione precedente Settembre 2019)	SERVOCOMANDO da sostituire	KIT di sostituzione
VSB.T-VMB.T	MVT203 MVT403 MVT503	55061
2-3TBB.T		
2-3TGB.B		

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il guscio esterno del servocomando è in materiale polimerico autoestinguento; è presente una ghiera filettata M30x1,5 mm dedicata all'accoppiamento con la valvola.

Il servocomando è completo di un cavo a 5 fili per il collegamento elettrico.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

1. Installare sulla linea di alimentazione un dispositivo di protezione da corto circuito (fusibile o magnetotermico) conforme alle norme vigenti;
2. in caso di rimozione accidentale del coperchio e/o del copri connettore, assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata prima di operare sul servocomando o nelle sue vicinanze;
3. apparati esenti da manutenzione.

VARIANTI

PS107 Servocomando con ghiera modificata M28x1,5.

ACCESSORI

AG74-03 Adattatore per valvole Controlli modello 2-3TGB.B (N.B.: da usare al posto della prolunga stelo fornita a corredo della valvola).

55061 Kit di adattatori per accoppiamento del servocomando con valvole serie VSB.T-VMB.T, 2-3TBB.T e 2-3TGB.B prodotte prima di Settembre 2019.

In caso di utilizzo di valvole non Controlli contattare la segreteria tecnica per il corretto adattamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	24 Vac/dc \pm 10%	
Velocità (regolabile via Modbus):	5 s/mm (default) o 3 s/mm	
Forza:	300 N (UNI 9497:1989)	
Cavo di connessione:	5 fili 1,5 m (CEI 20-22/II)	
Peso:	0,4 kg	
Protezione:	IP54	
Segnale di feedback:	via Modbus	
Tempo carica supercapacitori:	~ 45 sec	
Velocità ritorno in emergenza:	3 s/mm	
Dimensionamento trasformatore:	30 VA	
Consumo	carica supercapacitori:	12 W
	movimento:	6 W
	mantenimento posizione:	1,5 W
Comando manuale:	Azionabile con chiave esagonale da 3 mm	
Corsa max:	12 mm	
Temp. di funzionamento:	-5÷55 °C	
Temp. di stoccaggio:	-25÷65 °C	
Direttive e norme di riferimento:	EMC 2014/30/UE secondo EN 61326-1: 2013	

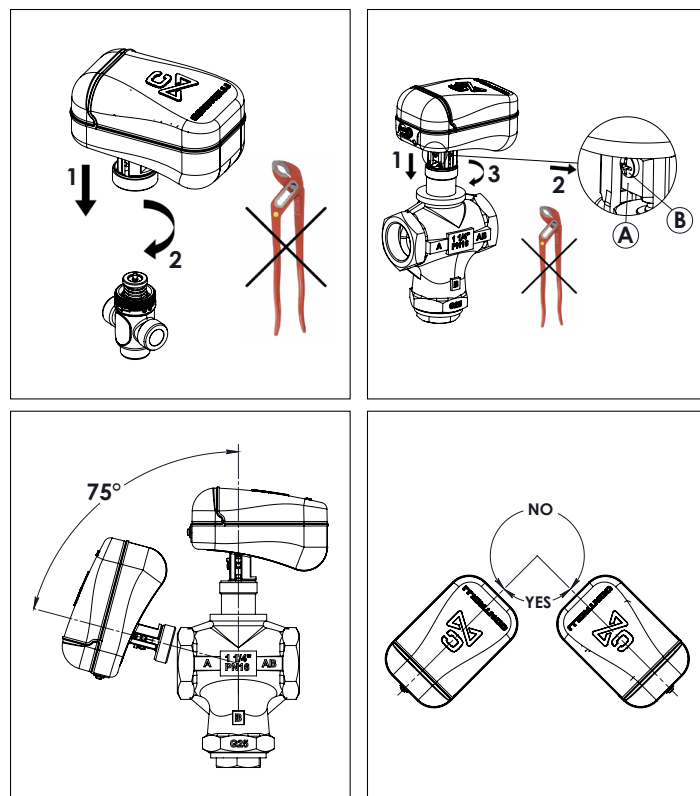
INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

Per valvole con molla di richiamo dello stelo in cui il servocomando non è collegato solidalmente allo stelo della valvola, prima di accoppiarlo alla valvola, controllare che la vite di spinta si trovi in alto. In caso contrario, tenere presente che, per poter posizionare correttamente il servocomando sulla valvola, si deve vincere la forza della molla della valvola stessa; avvitarlo quindi a fondo la ghiera M30x1,5 sulla filettatura presente sul corpo valvola.

Per le altre valvole, montare il servocomando sulla valvola avvitando la ghiera M30x1,5 senza bloccarla. Con una chiave esagonale da 3 mm utilizzare il comando manuale per far scendere lo spintore del

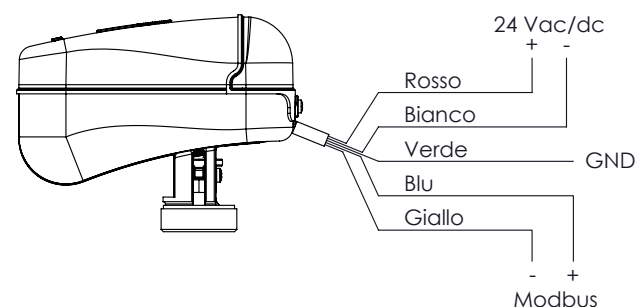
servocomando fino ad allineare il foro dello spintore del servocomando con il foro del dado (A), serrare la vite (B) attraverso il foro non filettato del dado (A). Orientare il servocomando nella posizione desiderata e bloccare la ghiera M30x1,5.

Rispettare l'orientamento del servocomando mostrato nelle figure sottostanti.



COLLEGAMENTI ELETTRICI

Eeguire i collegamenti elettrici in conformità alle norme vigenti. Per verificare la direzione del movimento dello spintore, confrontare il senso di rotazione del comando manuale con l'indicazione riportata sul basamento. Il movimento dello stelo valvola si può osservare anche attraverso le feritoie presenti in corrispondenza della ghiera di fissaggio.

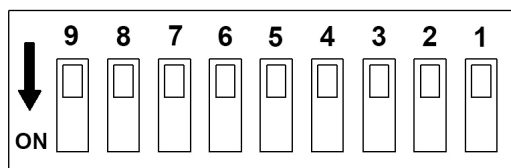


IMPOSTAZIONI E FUNZIONI

Le impostazioni del servocomando devono essere eseguite tramite Modbus. Il database Modbus in cui sono descritti tutti i registri disponibili è fornito a pag. 5. Le impostazioni di fabbrica sono dettagliate nella stessa tabella.

L'impostazione di fabbrica predefinita dell'indirizzo Modbus è 1, per modificarlo seguire queste istruzioni:

1. Rimuovere il coperchio e il connettore (vedi immagine).
2. Modificare i DIP switch come indicato nella tabella DIP SWITCH-ES.
3. Le nuove impostazioni saranno attive al successivo spegnimento/accensione.



Modbus - RS485 Connection

La rete RS485 è implementata con un cavo a 3 conduttori, che verrà successivamente identificato come "+", "-" e "GND".

Per il cablaggio si consiglia Belden®, modello 8762.

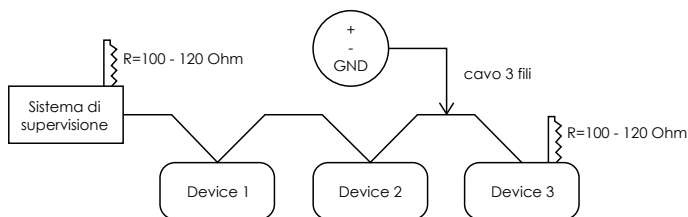
Per le aree "disturbate" si consiglia un Belden®, modello 3106A che utilizza la coppia intrecciata per collegare "+" e "-", il filo di riferimento per il collegamento a "GND" e lo schermo per il collegamento a terra. In alternativa è possibile utilizzare un cavo con i seguenti componenti elettrici e caratteristiche meccaniche:

- AWG 20/22;
- impedenza caratteristica di 120Ω;
- filo di rame, tipo "treccia", attorcigliato;
- schermato intrecciato e isolato.

Lo schermo deve essere collegato al controller GND.

La rete deve essere cablata solo secondo il principio mostrato qui, chiamato "daisy chain" (il dispositivo è composto da una singola Porta RS485). Non sono consentite connessioni a stella.

Avvertenze di collegamento



Per un corretto cablaggio di rete si consiglia di prendere le seguenti precauzioni:

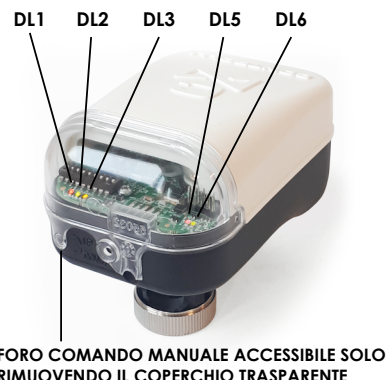
1. Non utilizzare diversi tipi di cavo per raggiungere la stessa rete, ma utilizzare sempre solo lo stesso tipo di cavo;
2. Il cavo di rete emette segnali di tensione di sicurezza (SELV) e non deve essere cablato insieme a segnali di tensione pericolosi (ad es. 230Vac) o portatori di correnti elevate, soprattutto se in corrente alternata. Evitare anche percorsi paralleli a questi cavi di alimentazione;
3. Cablare il cavo disteso evitando pieghe, raggi di curvatura stretti e avvolgimento non necessario in matasse o matasse;
4. Non attorcigliare il cavo attorno ai conduttori di potenza e, se devono incrociarsi, prendere in considerazione un'intersezione a 90° tra il cavo e questi conduttori;
5. Tenere lontano da fonti di campo elettromagnetico, in particolare da grandi motori, armadi elettrici, reattori per neon, tutti i tipi di antenne;
6. Non tirare il cavo di alimentazione oltre 110 N (11,3 kg) per evitare la stiratura;
7. Valutare in anticipo il percorso in modo che sia il più breve possibile e annotare gli indirizzi degli strumenti collegati con particolare riferimento alla sua posizione nella sequenza ordinata. Questo può essere molto utile nella manutenzione; si consiglia di annotare l'indirizzo Modbus sull'etichetta del prodotto.
8. Non invertire la polarità "+" e "-" dei terminali di collegamento;
9. Evitare brevi tratti di terminazione dei cavi negli strumenti di connessione per effettuare una manutenzione senza strappi o canne fumarie;
10. Identificare le terminazioni di inizio e fine ed evitare tagli "aperti".

Ricarica supercapacitori

Quando il servocomando è alimentato, la fase di carica dei supercondensatori si avvia automaticamente.

- durante la fase di carica DL1 (rosso), DL2 (verde), DL3 (giallo) e DL5 (rosso) sono ON (fisso);
- la fase di carica sarà completata dopo circa 40 s quando DL1 (rosso), DL2 (verde), DL3 (giallo) e DL6 (verde) sono ON;
- il servocomando è pronto per il funzionamento quando DL1 (rosso), DL2 (verde), DL3 (giallo) si spengono e DL6 (verde) è acceso.

Durante la fase di ricarica dei supercondensatori, la comunicazione Modbus non è possibile.



Comando della posizione

La posizione del servocomando può essere definita dal BMS attraverso un parametro Modbus dedicato compreso tra 0% e 100%, dove 0% indica il servocomando completamente retratto (azione diretta) e 100% indica servocomando completamente esteso (azione inversa). Se l'azione inversa è abilitata, 0% indica servocomando completamente esteso e 100% indica servocomando completamente retratto.

Apprendimento corsa

Questa funzione consente di rilevare la corsa massima della valvola, così che il servocomando possa posizionare correttamente la valvola seguendo il segnale di controllo. Se il servocomando è acceso, questa azione può essere ripetuta ogni volta che il DIP 9 passa da OFF a ON (per valvole con corsa automatica). Corsa massima di calibrazione valida 12 mm.

Calibrazione corsa automatica / Corsa fissa

Tramite Modbus è possibile scegliere (sulla base della valvola accoppiata) se la corsa deve essere fissa o calibrata automaticamente. La corsa della valvola può essere impostata tramite Modbus su qualsiasi valore compreso tra 2,5 mm e 12 mm.

Il servocomando può essere accoppiato a valvole senza molla mediante calibrazione automatica della corsa o a valvole con ritorno a molla mediante modalità corsa fissa.

Azione Diretta e Inversa

Il servocomando viene fornito senza corsa predefinita. La calibrazione automatica viene eseguita al primo avvio (funzione Plug and play).

L'azione diretta/inversa può essere impostata tramite Modbus. Nell'azione diretta il servocomando viene completamente ritratto quando la posizione di controllo è 0% e il feedback della posizione della valvola è 0%. Con l'azione inversa il servocomando viene completamente esteso quando la posizione di controllo è 0% e il feedback della posizione della valvola è 0%.

Posizionamento iniziale

Viene eseguito ogni volta che il servocomando viene alimentato e dopo la fase di calibrazione. Questa operazione consente al servocomando di partire da una posizione fissa per poi seguire il segnale di comando. Questa posizione dipende dalla selezione dell'azione diretta o inversa.

Funzione Stallo inatteso

Se si verifica un arresto imprevisto durante la corsa, questa funzione ha il compito di farlo scomparire. Il servocomando verrà comandato nella direzione opposta e poi proverà nuovamente a raggiungere la posizione. Se non si sblocca nei primi 3 tentativi, dopo una pausa di 1 minuto, vengono effettuati altri 3 tentativi.

Feedback sulla posizione della valvola

Il feedback della posizione corrente della valvola è reso disponibile

da specifici parametri Modbus che vanno dallo 0 al 1000 (dividendo tale valore per 10 si ottiene il valore di feedback in percentuale).. Durante la funzione di "calibrazione automatica della corsa" e "Posizionamento iniziale" è impostato a 1200 (corrispondente a 120%). Durante la funzione di posizionamento di emergenza il parametro di feedback è impostato a 1100 (corrispondente al 110%).

Comando manuale

Per azionare il comando manuale rimuovere l'alimentazione, rimuovere il coperchio trasparente e inserire una chiave esagonale da 3 mm nel foro frontale e ruotare la chiave sino a quando non si è raggiunta la posizione desiderata.

Plug & Play

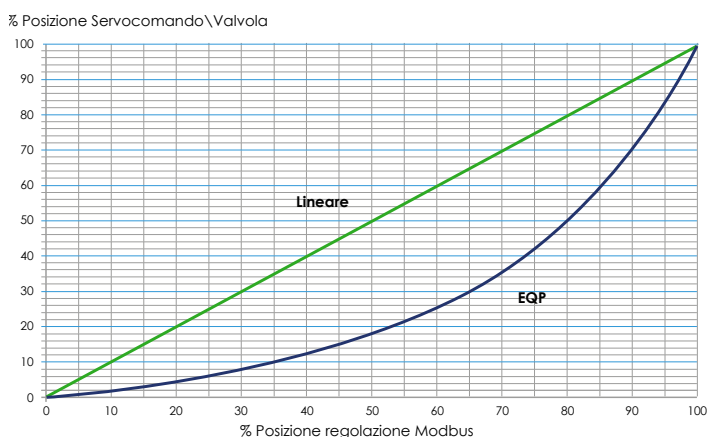
La calibrazione automatica viene eseguita al primo avvio.

Impostazione velocità servocomando

La velocità del servocomando può essere regolata tramite Modbus tra 5 s/mm (impostazione di fabbrica) e 3 s/mm.

Lineare/equipercentuale

La caratteristica della posizione del servocomando è normalmente lineare, ma MVC503R-MB consente di far funzionare una valvola lineare come una valvola equipercentuale.



Funzioni diagnostiche

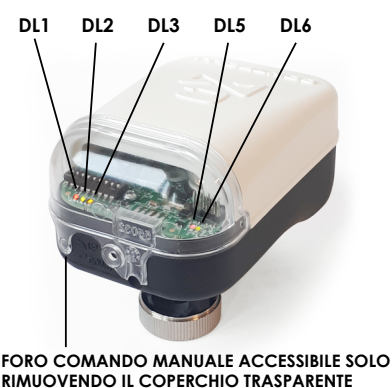
MVC503R-MB offre una serie di funzioni diagnostiche configurabili tramite Modbus:

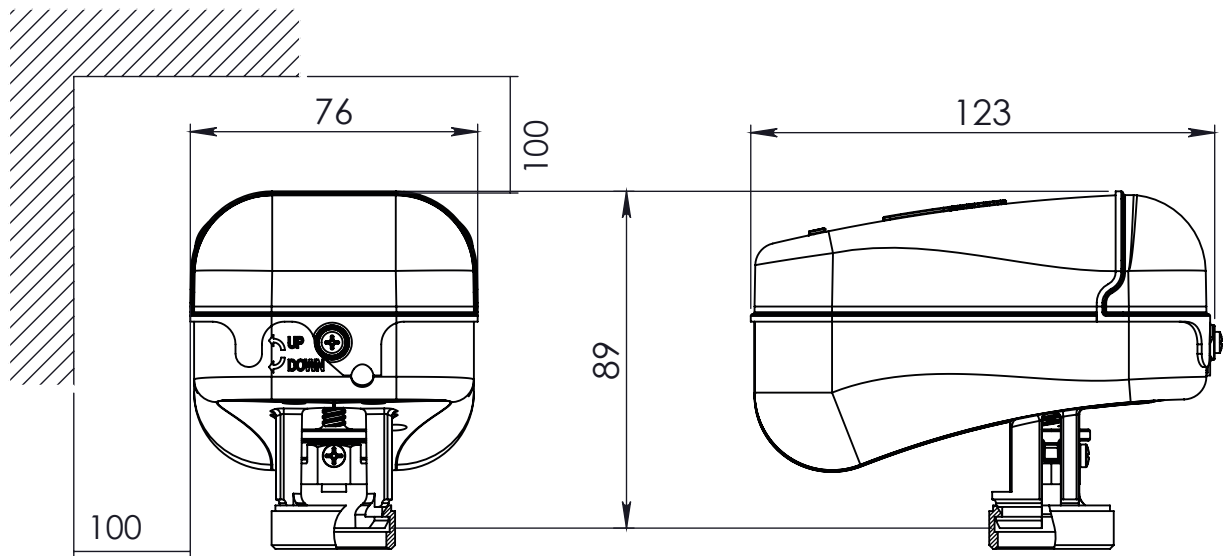
- "Stato del servocomando" (simile al comportamento dei LED);
- "Numero di aperture" mostra quante volte il servocomando è stato completamente ritratto;
- "Numero di chiusure" mostra quante volte il servocomando è stato completamente esteso;
- "Primo avvio" mostra se il servocomando è stato alimentato per la prima volta o meno;
- "Anomalia bassa tensione" mostra quante volte la tensione di alimentazione è stata inferiore all'intervallo specificato (include anche la bassa tensione dovuta al ritorno di emergenza);
- "Anomalia alta tensione" mostra quante volte la tensione di alimentazione è stata superiore all'intervallo specificato;
- "Blocco imprevisto" mostra quante volte il servocomando ha rilevato blocchi non previsti durante le operazioni;
- "Corsa extra" mostra quante volte il servocomando ha rilevato una corsa maggiore dell'ultima corsa calibrata;
- "Errore di calibrazione" mostra quante volte la calibrazione della corsa non è riuscita perché la corsa del servocomando è al di fuori dell'intervallo.

FUNZIONAMENTO LED

Descrizione	DL1 (rosso)	DL2 (verde)	DL3 (giallo)
Fase di apprendimento	Alternato 5 Hz		ON
Posizionamento iniziale	Alternato 1 Hz		ON
Posizionamento UP	OFF	Lampeggiante 1 Hz	ON
Fine corsa UP	OFF	ON	ON
Posizionamento DOWN	Lampeggiante 1 Hz	OFF	ON
Fine corsa DOWN	ON	OFF	ON
Servocomando fermo	OFF	OFF	ON
Stallo inatteso	Lampeggiante 5 Hz		ON
Tensione di alimentazione bassa	OFF	OFF	Lampeggiante 1 Hz
Tensione di alimentazione alta	OFF	OFF	Lampeggiante 5 Hz
Corsa sotto minimo	Lampeggiante 1 Hz	ON	ON
Corsa sopra il massimo	ON	Lampeggiante 1 Hz	ON
Extra corsa	Lampeggiante 5 Hz	OFF	ON
Servocomando spento	OFF	OFF	OFF
Ritorno in emergenza	Lampeggiante 1 Hz		OFF
Fase di ricarica dei supercap	ON	ON	ON

Descrizione	DL5 (rosso)	DL6 (verde)
Fase di ritorno in emergenza / Fase di ricarica del supercapacitore	ON	OFF
Fase di ricarica del supercapacitore completata	OFF	ON





Indirizzo	Registro Modbus	Descrizione	Range	Default	RD/WR	Persistenza
6678 6679 6680	Versione firmware	"Versione firmware (è composto da 3 byte): 1° byte: major version 2° byte: minor version 3° byte: revision version"	0-FFFFFF	0xFFFFFFFF	RD	SI
6681	Primo avvio	Rappresenta l'evento di prima accensione	Valore 0xCF	0xFF	RD	SI
6682	Errore in fase di apprendimento	Rappresenta il numero delle volte che si è verificato un errore di corsa sotto il minimo consentito	0-FE	0xFF	RD	SI
6683	Errore in fase di apprendimento	Rappresenta il numero delle volte che si è verificato un errore di corsa sopra il massimo consentito	0-FE	0xFF	RD	SI
6684	Anomalia di bassa tensione	Rappresenta il numero delle volte che si è verificato un evento di bassa tensione	0-FE	0xFF	RD	SI
6685	Anomalia di alta tensione	Rappresenta il numero delle volte che si è verificato un evento di alta tensione	0-FE	0xFF	RD	SI
6686	Stalli inattesi all'interno della corsa	Rappresenta il numero delle volte che si è verificato uno stallo durante la corsa	0-FE	0xFF	RD	SI
6687	Extracorsa in funzionamento normale	Rappresenta il numero delle volte che si è verificato un errore di extracorsa rispetto a quella calcolata in fase di apprendimento (corsa fuori range)	0-FE	0xFF	RD	SI
6688	Corsa servocomando	"Identifica il valore letto dal servocomando dopo la fase di apprendimento. E' possibile impostare il valore di Corsa ma necessita riavvio del servocomando. Il valore viene memorizzato moltiplicato per 10."	20-120 (2 mm-12 mm)	FF (non è necessario inizializzare il valore)	RD/WR	SI
6689	Configurazione del servocomando	Impostazione Azione diretta/inversa	0-15	Azione diretta (bit0=1)	RD/WR	SI
		Fase di apprendimento forzata		Apprendimento non abilitato (bit1=1)		
		Selezione direzione ritorno in emergenza (retrato o esteso)		Esteso (bit2=1)		
		Corsa fissa		Corsa fissa non abilitata (bit3=1)		
6690	Velocità servocomando	Permette di impostare la velocità del servocomando	207 (5 s/mm) o 119 (3 s/mm)	"207 (5 s/mm)"	RD/WR	SI
6691	Configurazione tipo di valvola LIBRA	Selezionando il tipo di valvola PICV LIBRA viene automaticamente impostato il valore della corsa a 4 mm e l'azione inversa	0-1	0 (non selezionata)	RD/WR	SI
6692	Configurazione caratteristica della valvola (β)	Rappresenta la caratteristica della valvola ($\beta=0$ valvola lineare, $\beta=1$ equipercentuale)	0-1	0	RD/WR	SI
6693	Baud rate	Rappresenta la velocità di comunicazione del protocollo Modbus (9600, 19200)	0-2	0x00	RD/WR	SI
6694	Bit di parità e bit di stop	2 bit meno significativi (bit 0 e 1): bit di parità (0=nessuno, 1=pari, 2=dispari) bit 4: bit di stop (0=1 bit di stop, 1=2 bit di stop)	0-16	16	RD/WR	SI
6146	Manovre in apertura	E' il numero delle volte che il servocomando si è trovato nella fase di totale apertura	0-65279	0xFFFF	RD	SI
6147	Manovre in chiusura	E' il numero delle volte che il servocomando si è trovato nella fase di totale chiusura	0-65279	0xFFFF	RD	SI
8840	Comando servocomando	Rappresenta la percentuale di comando del servocomando (Impostando un valore tra 0 e 100% permette di pilotare il motore in qualsiasi posizione)	0-100%	0	RD/WR	NO
8841	Stato funzionamento servocomando	Rappresenta l'attuale stato di funzionamento del servocomando (si basa sullo stato dei leds)	0-16	0xFF	RD	NO
8842	Reset attuatore	Permette di effettuare un reset software del servocomando	0-1	0	RD/WR	NO
8288	Posizione della valvola (feedback)	Rappresenta la posizione del servocomando	0-1000 (dividere per 10 per aver valore %) (apprendimento 1200, ritorno in emergenza 1100)	FF (non è necessario inizializzare il valore)	RD	NO
8289	Portata della valvola	Nel caso di selezione della PICV rappresenta il valore di portata in percentuale (il valore di feedback registrato non è disponibile)	0-1000 (dividere per 10 per aver valore %)	FF (non è necessario inizializzare il valore)	RD	NO

DIP SWITCH

DIP8	DIP7	DIP6	DIP5	DIP4	DIP3	DIP2	DIP1	INDIRIZZO MODBUS
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Impostazioni di fabbrica (default indirizzo 1)
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	3
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	4
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	5
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	6
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	7
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	8
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	9
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	10
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	11
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	12
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	13
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	14
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	15
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	16
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	17
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	18
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	19
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	20
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	21
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	22
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	23
OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	24
OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	25
OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	26
OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	27
OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	28
OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	29
OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	30
OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	31
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	32
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	33
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	34
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	35
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	36
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	37
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	38
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	39
OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	40
OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	41
OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	42
OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	43
OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	44
OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	45
OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	46
OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	47
OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	48
OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	49
OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	50
OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	51
OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	52
OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	53
OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	54
OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	55
OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	56
OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	57
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	58
OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	59
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	60
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	61
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	62
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

DIP8	DIP7	DIP6	DIP5	DIP4	DIP3	DIP2	DIP1	INDIRIZZO MODBUS
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	64
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	65
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	66
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	67
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	68
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	69
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	70
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	71
OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	72
OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	73
OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	74
OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	75
OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	76
OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	77
OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	78
OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	79
OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	80
OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	81
OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	82
OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	83
OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	84
OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	85
OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	86
OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	87
OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	88
OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	89
OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	90
OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	91
OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	92
OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	93
OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	94
OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	95
OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	96
OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	97
OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	98
OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	99
OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	100
OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	101
OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	102
OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	103
OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	104
OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	105
OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	106
OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	107
OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	108
OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	109
OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	110
OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	111
OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	112
OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	113
OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	114
OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	115
OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	116
OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	117
OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	118
OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	119
OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	120
OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	121
OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	122
OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	123
OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	124
OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	125
OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	126
OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	127
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	128
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	129

DIP8	DIP7	DIP6	DIP5	DIP4	DIP3	DIP2	DIP1	INDIRIZZO MODBUS
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	130
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	131
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	132
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	133
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	134
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	135
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	136
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	137
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	138
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	139
ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	140
ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	141
ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	142
ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	143
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	144
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	145
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	146
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	147
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	148
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	149
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	150
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	151
ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	152
ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	153
ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	154
ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	155
ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	156
ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	157
ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	158
ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	159
ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	160
ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	161
ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	162
ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	163
ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	164
ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	165
ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	166
ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	167
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	168
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	169
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	170
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	171
ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	172
ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	173
ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	174
ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	175
ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	176
ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	177
ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	178
ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	179
ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	180
ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	181
ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	182
ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	183
ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	184
ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	185
ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	186
ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	187
ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	188
ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	189
ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	190
ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	191
ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	192
ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	193
ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	194
ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	195
ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	196

DIP8	DIP7	DIP6	DIP5	DIP4	DIP3	DIP2	DIP1	INDIRIZZO MODBUS
ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	197
ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	198
ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	199
ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	200
ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	201
ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	202
ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	203
ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	204
ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	205
ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	206
ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	207
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	208
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	209
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	210
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	211
ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	212
ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	213
ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	214
ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	215
ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	216
ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	217
ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	218
ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	219
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	220
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	221
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	222
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	223
ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	224
ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	225
ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	226
ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	227
ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	228
ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	229
ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	230
ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	231
ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	232
ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	233
ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	234
ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	235
ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	236
ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	237
ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	238
ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	239
ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	240
ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	241
ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	242
ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	243
ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	244
ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	245
ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	246
ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	247
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	248
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	249
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	250
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	251
ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	252
ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	253
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	254
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	255

DIP9	FUNZIONE
ON	calibrazione automatica della corsa

ATTENZIONE: quando inizia la calibrazione automatica della corsa, spostare DIP9 su OFF. Con corsa automatica il DIP9 effettua posizionamento iniziale e apprendimento, con corsa fissa effettua solo posizionamento iniziale.