

Modello	Segnale di comando	Alimentazione	Corsa max.
EMV212/147	3 Punti - ON/OFF	230Vac	9 mm
EMV212/146			
EMV212/145	Proporzionale	24Vac	5.5 mm
EMV212/144			

## EMV212/144-145-146-147



### APPLICAZIONE ED IMPIEGO

Il servocomando Cim EMV212 trova impiego in accoppiamento 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 postriscaldamento e deumidificazione.

### FUNZIONAMENTO

Il servocomando Cim EMV212 è di tipo elettrico bidirezionale. Lo stelo della valvola viene azionato mediante un motore sincrono ed un treno ingranaggi ottimizzato per alte prestazioni e minime emissioni acustiche. Il servocomando è dotato di un meccanismo di forza limite che interrompe l'alimentazione del motore al raggiungimento della forza di 300N.

Se configurato come corsa auto, il software dei modelli proporzionali permette l'apprendimento della corsa, per cui può essere utilizzato su qualunque valvola purchè questa rispetti il limite massimo di corsa consentito (vedi tabella). I modelli proporzionali sono inoltre dotati di 3 LED di segnalazione il cui funzionamento è indicato nella tabella a pag. 4.

**N.B.: non utilizzare l'attuatore se non accoppiato alla valvola.**

### COMBINAZIONI POSSIBILI E COLLEGAMENTI

I modelli Cim EMV212/145 EMV212/146 EMV212/147 sono impiegati con valvole PICV Cim 776 fino alla misura del 1"1/4, Cim EMV212/144 EMV212/146 EMV212/147 con le valvole PICV Cim 717. Questi servocomandi sono dotati di un giunto che permette una connessione solida con lo stelo della valvola.

I modelli Cim EMV212/146 e EMV212/147 possono essere collegati a qualsiasi regolatore con segnale di comando a tre punti rispondente a quanto indicato nel paragrafo "CARATTERISTICHE TECNICHE".

I modelli Cim EMV212/144 ed EMV212/144 sono proporzionali e possono funzionare con i campi di lavoro 0-10Vdc, 2-10Vdc, 0-5Vdc, 6-10Vdc e 4-20mA.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

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

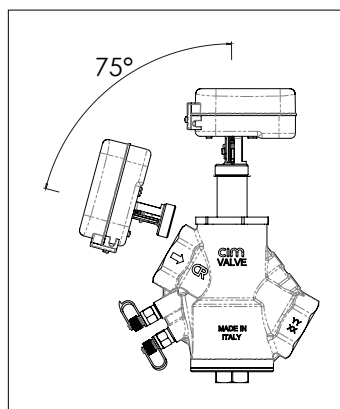
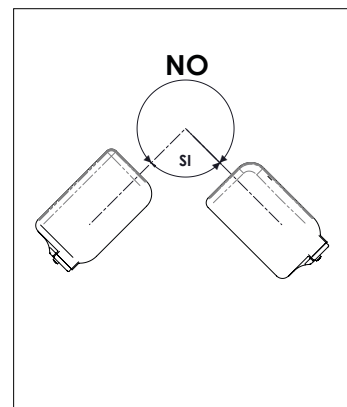
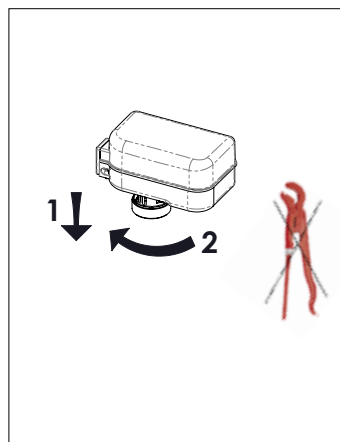
Il servocomando è completo di un cavo per il collegamento elettrico.

### 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

### INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

Prima di accoppiare il servocomando 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; avvitare quindi a fondo la ghiera M30x1,5 sulla filettatura presente sul corpo valvola.



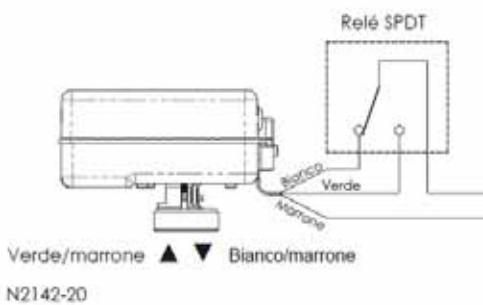
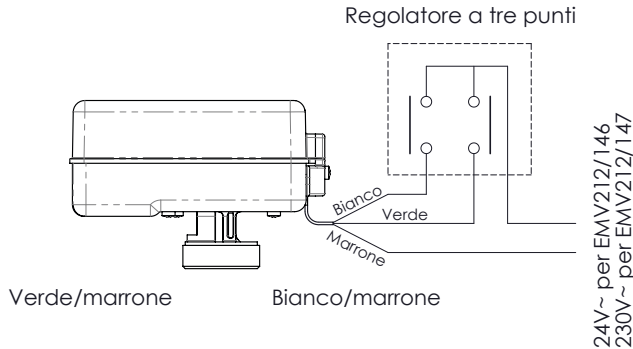
## CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	24Vac ± 10% (Cim EMV212/144 e 145, Cim EMV212/147)
	230Vac ± 10% (Cim EMV212/147)
Consumo:	2,2VA - 2,2W (Cim EMV212/146)
	3,6VA - 3W (Cim EMV212/144 e 145)
	16,2VA - 1,1W (Cim EMV212/147)
Frequenza:	50/60Hz
Tempo di corsa (50Hz):	30s : corsa 2,5 mm
	55s : corsa 5 mm
	60s : corsa 5,5mm (DEFAULT)
Velocità:	11,5s/mm a 50Hz - 9,4 s/mm a 60 Hz
Forza:	300 N (UNI 9497: 1989)
T. funzionamento	-5T55°C
T. immagazzinamento	-25T65°C
Classe di protezione:	II (IEC 60950-1: 2005)
Cavo di connessione:	3 fili 1,5 m per Cim EMV212/146 e Cim EMV212/147
	5 fili 1,5 m per Cim EMV212/144 e 145 (CEI 20-22/II)
Grado di protezione:	IP43 (CEI EN 60529: 1997)
Massa (peso):	0,25 Kg
Segnale di feed-back (per Cim EMV212/144 e 145)	2-10V (2V spintore retracts azione diretta, 2V spintore esteso azione inversa)
Direttive e Norme di riferimento:	EMC 2004/108/CE (norma EN 61326-1: 2007).

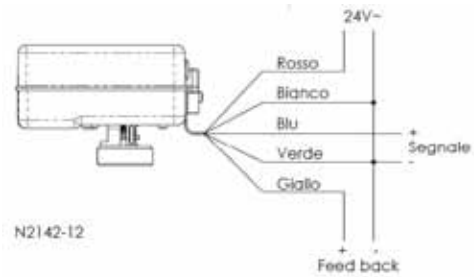
## SCHEMI ELETTRICI

Rispettare le norme locali per le connessioni elettriche. Verificare la direzione del movimento dell'otturatore.

### Collegamenti per CimEMV212/146 and EMV212/147 - 3punti e 2 punti



### Collegamenti per Cim EMV212/144 e EMV212/145 - proporzionale

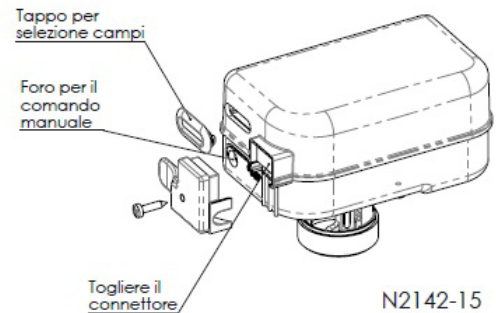


## SELEZIONE CAMPI

### (SOLO MODELLI CIM EMV212/144 ED EMV212/145)

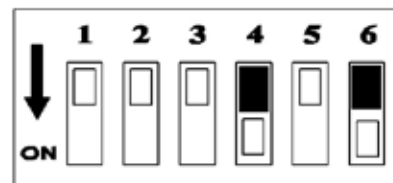
Il servocomando viene fornito con predisposizione per segnale di comando 0...10 V- azione diretta; per modificare l'impostazione operare come segue:

- Togliere il tappo e rimuovere il connettore (vedi figura sottostante)

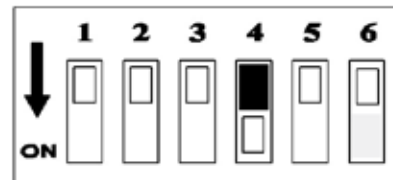


Per il comando manuale utilizzare chiave esagonale da 3 mm.

- Commutare i DIP secondo lo schema seguente (Valori di default per Cim 776):



- Commutare i DIP secondo lo schema seguente (Valori di default per Cim 717):



DIP 1	ON = Azione INV/Corsa	OFF = Azione DIR/Corsa
DIP 2	ON = 2-10/6-10	OFF = 0-10/0-5
DIP 3	ON = Campi SEQ	OFF = Campi NORM
DIP 4	ON = Corsa fissa	OFF = Corsa auto
DIP 5	ON = 4-20mA	OFF = Campi in Tensione
DIP 6	ON = Learning/Corsa	OFF = Running/Corsa

L'attuatore può essere accoppiato valvole con molla di ritorno tipo Cim 776 e 717 utilizzando la corsa fissa (DIP 4 ON); i servocomandi con valvole a corsa fissa hanno solo l'azione diretta.

Attraverso il DIP 4 viene scelto (in base alla valvola accoppiata) se la corsa deve essere fissa o appresa automaticamente. Nel caso di corsa fissa (DIP 4 ON) la funzione di learning (DIP 6) e l'impostazione dell'azione diretta / inversa (DIP 1) cambiano significato e i DIP 1 e 6 saranno invece usati per scegliere il valore della corsa fissa (vedi tabella).

#### Selezione Campi corsa fissa

DIP 1	DIP 6	CORSA VALVOLE
OFF	OFF	5mm
OFF	ON	5,5mm
ON	OFF	2,5mm
ON	ON	3,5mm

#### Azione Diretta e Inversa

Attraverso il DIP 1 è possibile impostare il servocomando in azione diretta (DIP1 in OFF) o inversa (DIP 1 in ON). In azione diretta e senza segnale di comando la posizione dello spintore è verso l'alto (spintore represso) con uscita feedback a 2V, mentre in azione inversa e senza segnale di comando la posizione dello spintore è verso il basso con feedback 2V.

Attraverso i DIP 2, 3 e 5 è possibile impostare 5 diversi campi di ingresso. Se il DIP 5 è in ON, il campo di ingresso è settato su 4-20mA e i DIP 2 e 3 perdono significato.

Se il DIP 5 è in OFF, i campi gestiti sono: 0-10/2-10 con DIP 3 in OFF, 0-5/6-10 con DIP 3 in ON.

#### Apprendimento corsa (valido solo se DIP4 è OFF)

Questa funzione consiste nell'apprendere il tempo massimo di corsa della valvola a cui il servocomando viene accoppiato, in modo da poterla posizionare correttamente seguendo il segnale di comando. Con attuatore alimentato è ripetibile ogni volta che il DIP 6 va da OFF a ON e il DIP 4 è OFF. Durante il funzionamento normale è possibile scegliere in quale posizione mantenere il DIP 6: ad ogni accensione l'apprendimento sarà ripetuto se in ON; verrà invece mantenuto l'apprendimento precedente se in OFF.

#### Posizionamento iniziale

Viene eseguito ogni volta che l'attuatore viene alimentato e dopo aver eseguito l'apprendimento della corsa. Questa operazione permette al servocomando di partire da una posizione certa per poi seguire il segnale di comando. Tale posizione dipende dalla selezione effettuata sul DIP 1 (DIP 4 in OFF).

Nel caso in cui il DIP 4 sia in ON, la posizione iniziale è con spintore della valvola spinto (i servocomandi con valvole a corsa fissa hanno solo l'azione diretta).

#### Funzione ariete

Se viene riconosciuto un impuntamento nella corsa, questa funzione ha lo scopo di sbloccarlo; l'attuatore verrà comandato in direzione opposta per poi riprovare a raggiungere la posizione e verranno eseguiti alcuni tentativi.

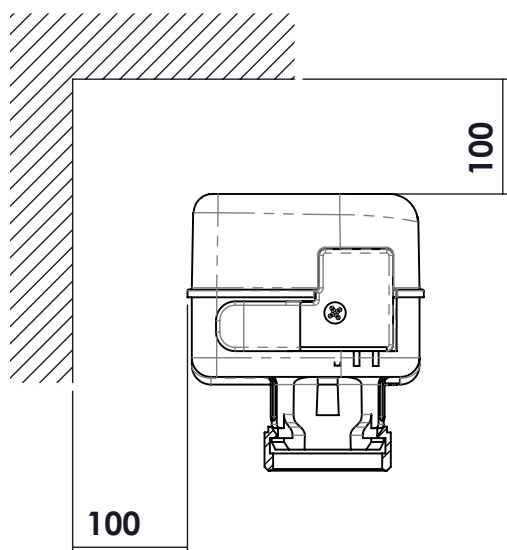
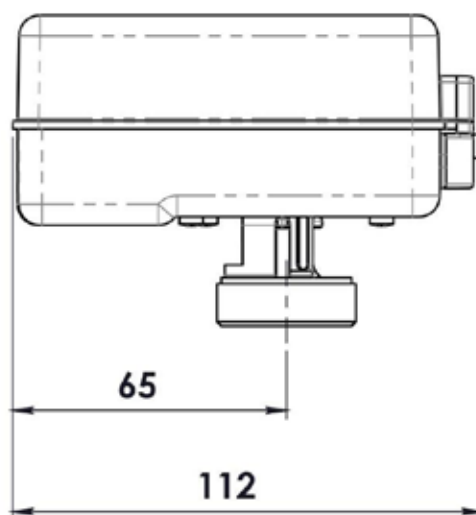
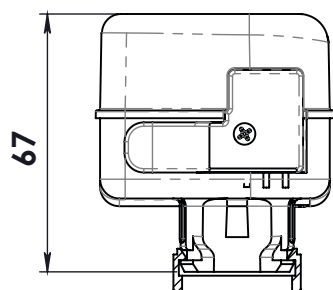
#### Uscita feedback (2-10V)

Il servocomando dispone di un'uscita dedicata per fornire il segnale di feedback della posizione presunta dell'attuatore. Questo segnale può variare da 2 a 10V. Durante la fase di "Apprendimento corsa" e "Posizionamento iniziale" il segnale

## FUNZIONAMENTO LED

DESCRIZIONE	FASE DI APPRENDIMENTO	POSIZIONAMENTO INIZIALE	POSIZIONAMENTO UP	FINE CORSA UP	POSIZIONAMENTO DOWN	FINE CORSA DOWN	SERVOCOMANDO FERMO	STALLO INATTESO	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE BASSA	SERVOCOMANDO SPENTO O SOTTO RESET (TENSIONE DI ALIMENTAZIONE BASSA)
<b>LED GIALLO</b>	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	LAMPEGGIANTE 1Hz	OFF
<b>LED ROSSO</b>	ALTERNATO 5Hz	ALTERNATO 1Hz	OFF	OFF	LAMPEGGIANTE 1Hz	ON	OFF	CONTEMPORANEO 5Hz	OFF	OFF
<b>LED VERDE</b>			LAMPEGGIANTE 1Hz	ON	OFF	OFF	OFF		OFF	

## DIMENSIONI D'INGOMBRO [mm]



## EMV212/144-145-146-147

Model	Control signal	Power supply	max. stroke
EMV212/147	3 Point - ON/OFF	230Vac	9 mm
EMV212/146			
EMV212/145	proportional	24Vac	5.5 mm
EMV212/144			



### APPLICATION AND USE

Cim EMV212 actuator can be used with valves push/pull (using auto stroke calibration) or with valves with spring return using fixed stroke to control hot /cool water flow rate in two/four pipes terminal units, zone and solar plants, small reheating and dehumidification coils.

### OPERATION

Cim EMV212 is an electrical bidirectional actuator. The valve stem is activated through a synchronous motor and a gear train optimised in order to have high performances and minimal noise ejections. The actuator is equipped with a movement of limit force which is able to stop the power supply when the force of 300N is reached. If configured as auto calibration stroke, the software of the proportional models enables the stroke calibration, so it can be used on any valve, as long as it respects the maximum stroke limit allowed (look at the above table).

Moreover proportional models are equipped with 3 LEDs whose operation is explained in the table at page 4.

**N.B.: do not use the actuator if not coupled with the valve.**

### POSSIBLE CONNECTIONS AND MATCHES

Cim EMV212/145 EMV212/146 EMV212/147 are used with Cim 776 PICV ut to DN1"1/4. Cim EMV212/144 EMV212/146 EMV212/147 are used with Cim 717 PICV. Cim EMV212/146 & EMV212/147 can be connected to any controller with 3 point control signal which has the same power supply characteristics of the actuator as indicated in the paragraph "Technical Characteristics".

Models Cim EMV212/144 and EMV212/145 are proportional and they can operate in the ranges 0-10Vdc, 2-10Vdc, 0-5Vdc, 6-10Vdc, 4-20mA.

### MANUFACTURING CHARACTERISTICS

The actuator housing is made of a polymeric fireproof material; a metal ring M30x1,5 is dedicated to the assembling with the valve.

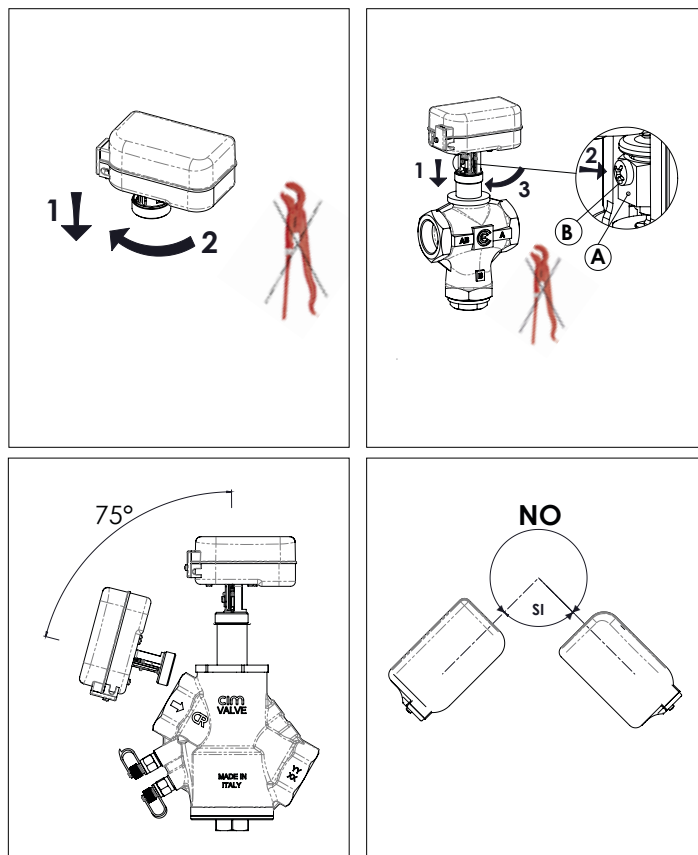
The actuator is equipped with a cable for electric connection.

### SAFETY PRESCRIPTIONS

1. Install on the power supply line a protecting device to avoid short circuits (fuse or magneto-thermic) according to the specifications in force;
2. In case of accidental removal of the cover and/or of the connector cover, make sure that power is disconnected before working on the actuator or near it;
3. The products are maintenance free.

### INSTALLATION AND ASSEMBLING

Before assembling the valve and the actuator, check that the set-screw is up. If not, remember that, to mount the actuator on the valve in the right position, you have to overcome the spring strength of the valve itself. Screw in the ring nut M30x1,5 firmly on the valve thread.



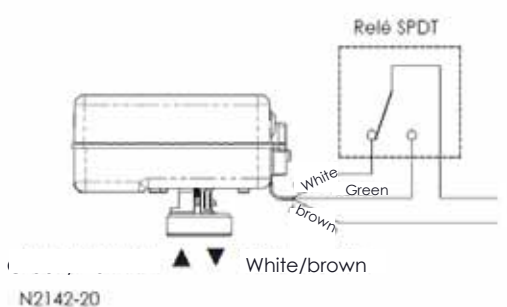
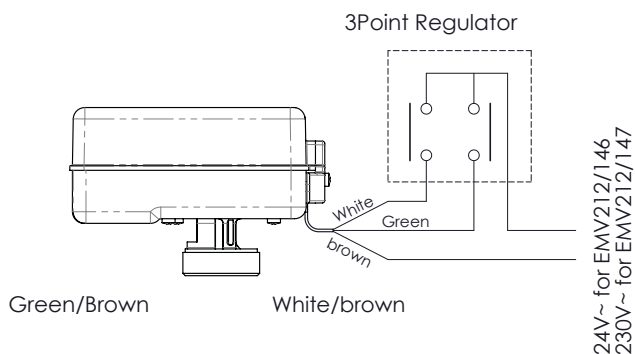
## TECHNICAL CHARACTERISTICS

Power supply:	24Vac ± 10% (Cim EMV212/144 and 145, Cim EMV212/147)
	230Vac ± 10% (Cim EMV212/147)
Consumption:	2,2VA - 2,2W (Cim EMV212/146)
	3,6VA - 3W (Cim EMV212/144 and 145)
	16,2VA - 1,1W (Cim EMV212/147)
Frequency:	50/60Hz
Stroke timing (50 Hz):	30s : stroke 2,5 mm
	55s : stroke 5 mm
	60s : stroke 5,5mm (DEFAULT)
Velocity	11,5s/mm at 50Hz - 9,4 s/mm at 60 Hz
Force:	300 N (UNI 9497: 1989)
Operation temp:	-5T55°C
Storage temp:	-25T65°C
Protection class:	II (IEC 60950-1: 2005)
Connection cable:	3 wires 1,5 m for Cim EMV212/146 and Cim EMV212/147
	5 wires 1,5 m for Cim EMV212/144 and 145 (CEI 20-22/II)
Protection degree:	IP43 (CEI EN 60529: 1997)
Weight:	0,25 Kg
Feedback signal (for Cim EMV212/144 and 145):	2-10V (2V fully retracted in direct action or 2V fully extended in reverse action)
Reference Directives and Standards:	EMC 2004/108/CE (Norm EN 61326-1: 2007).

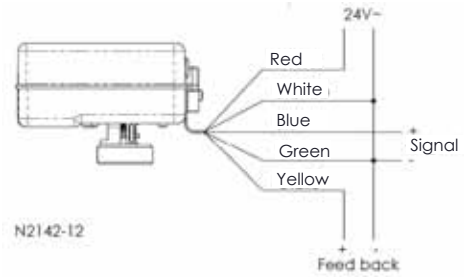
## ELECTRIC CONNECTIONS

Connect the actuators respecting the local norms. Check the direction and the movement of the shutter.

### Connection for CimEMV212/146 and EMV212/147 - 3 points and 2 points



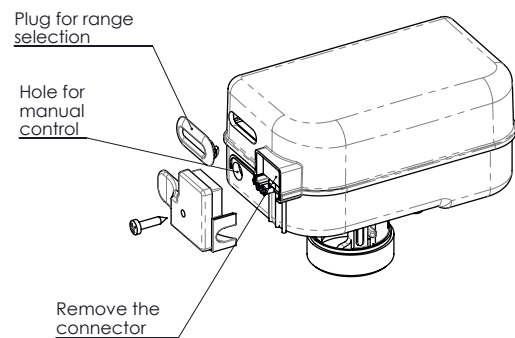
### Connections for Cim EMV212/144 and EMV212/145- proportional



### RANGE SELECTION (ONLY CIM EMV212/144 AND EMV212/145)

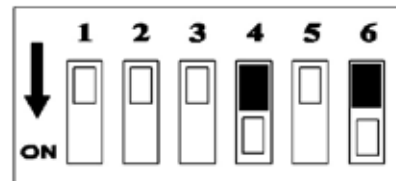
The actuator is supplied prearranged for 0-10V control signal and direct action; to modify this setting, follow these instructions:

- Remove the cap and the connector (look at the following picture)

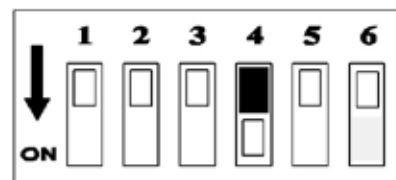


For manual override use allen key of 3 mm.

- Change the DIP switches as indicated in the following scheme (Default configuration for Cim 776):



- Change the DIP switches as indicated in the following scheme (Default configuration for Cim 717):



DIP 1	ON = INV action / stroke	OFF = DIR action / stroke
DIP 2	ON = 2-10/6-10	OFF = 0-10/0-5
DIP 3	ON = Range SEQ	OFF = range NORM
DIP 4	ON = fixed stroke	OFF = auto stroke
DIP 5	ON = 4-20mA	OFF = voltage range
DIP 6	ON = Learning / stroke	OFF = Running / stroke

The actuator can be coupled with valves with spring return as Cim 776 and Cim 717 or similar using fixed stroke. Actuators with fixed stroke (DIP 4 ON) have only Direct action.

Through DIP 4 you can choose (on the basis of the coupled valve) if the stroke must be fixed or automatically calibrated. In case of fixed stroke (DIP 4 ON) the learning function (DIP 6) and the setting of direct/reverse action (DIP 1) change their meaning: DIP 1 and 6 will be used to choose the fixed stroke value (look at the table)..

#### Automatic stroke range selection

DIP 1	DIP 6	VALVE STROKE
OFF	OFF	5mm
OFF	ON	5,5mm
ON	OFF	2,5mm
ON	ON	3,5mm

#### Direct Reverse action

Through DIP1 is possible to set direct or reverse action. In direct action without control signal the actuator is fully retracted with feedback set to 2V. With reverse action the actuator is fully extended and the feedback without control signal is 2 V in this position.

Through DIP 2,3 and 5 it is possible to set 5 different input ranges. If DIP 5 is ON, the input range is set at 4-20mA and DIP 2 and 3 have no meaning. If DIP 5 is OFF, the possible ranges are: 0-10/2-10 if DIP 3 is OFF and 0-5/6-10 if DIP 3 is ON.

#### Automatic stroke calibration (valid only for DIP n. 4 in OFF)

This function helps to calibrate the maximum valve time stroke, so that the actuator can place the valve correctly following the control signal. If the actuator is powered on, this action can be repeated any time DIP 6 goes from OFF to ON and DIP 4 is OFF. During normal operation, it is possible to choose the position of DIP 6: at each start up the stroke calibration will be carried out if DIP 6 is ON; it will be maintained the previous stroke if DIP 6 is OFF.

#### Initial positioning

It will be carried out every time the actuator will be powered on and the stroke calibration occurs. This procedure allows the actuator to start from a defined position and then follow the control signal. That position depends on the selection of DIP 1 (DIP 4 in OFF).

In case the DIP 4 is ON, the initial position means fully pushed

#### Retry function

If an unexpected stop during the stroke occurs, this function has the aim to make it disappear. The actuator will be driven in the opposite direction and then it will try again to reach the position.

#### Feedback output

The actuator is equipped with a proper output to transmit the feedback signal relating to the supposed actuator position. This signal can vary from 2 to 10V. During the "automatic stroke calibration" and "Initial positioning" function it is fixed at 2V.

## LEDS OPERATION

DESCRIPTION	CALIBRATION PHASE	INITIAL POSITIONING	UP POSITIONING	END STROKE UP	DOWN POSITIONING	END STROKE DOWN	ACTUATOR STOP	UNEXPECTED STALL	LOW SUPPLY VOLTAGE	ACTUATOR OFF OR UNDER RESET (SUPPLY VOLTAGE LOW)
YELLOW	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	BLINKING 1Hz	OFF
RED	ALTERNATING 5Hz	ALTERNATING 1Hz	OFF	OFF	BLINKING 1Hz	ON	OFF	SIMULTANEOUS 5Hz	OFF	OFF
GREEN			BLINKING 1Hz	ON	OFF	OFF	OFF		OFF	

## DIMENSIONS [MM]

