



SCS Static Control Systems


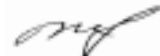
Azionamenti elettronici e Automazione

MANUALE UTENTE

MANUALE OPERATIVO OPZIONE LINE-DRIVER PER CONVETT

OI-LD

Versione Software SW035.XX.YY e SW007.02 / XX

<i>Mod. S04P01M05 Rev 00</i> <i>NT302_03</i>	<i>Rev. 03</i>	<i>Data emiss.: 13/06/00</i>	<i>Pag. 1 di 14</i>
		<i>Preparato da:</i> F.BONINSEGNA 	<i>Verificato da:</i> F.MOLINELLI 
	<i>Firme</i>		

INDICE

INDICE	2
0. SICUREZZA SUL LAVORO	3
1. DESCRIZIONE TECNICA	4
1.1 Caratteristiche generali.....	4
1.2 Caratteristiche tecniche	4
2. DESCRIZIONE DELLE CONNESSIONI	6
2.1 Connettore X18 - 25 pin D - maschio	6
2.2 Connessioni con PLC - uscita NPN	7
2.3 Connessioni con PLC – uscita PNP	7
2.4 Connessioni con ENCODER - uscita PUSH-PULL.....	8
2.5 Struttura degli ingressi e delle uscite	9
3. ESEMPI DI PROGRAMMAZIONE	10
3.1 Programma d'esempio	10
3.2 Esempio di collegamento con PLC FX1PG + FX16MR - MITSUBISHI.....	14

0. SICUREZZA SUL LAVORO

DICHIARAZIONE

Questa opzione è progettata e testata secondo quanto stabilito dalle norme IEC60146.1.1, in conformità alle direttive CE ad esso applicabili:

- Direttiva bassa tensione **73/23 - 93/68**
- Direttiva macchine **89/392 - 91/368 - 93/44**
- Direttiva compatibilità elettromagnetica **89/336 - 92/31**



Le apparecchiature elettriche possono costituire un rischio per la sicurezza delle persone. L'utente finale è responsabile affinché l'installazione venga eseguita in conformità alle leggi e alle norme vigenti (es. legge 46/90, D.L. 626/94, norme CEI 64-8 e CEI EN 60204-1).

E' un componente destinato ad essere integrato in apparecchiature da parte di personale esperto, normalmente dal costruttore stesso. L'uso di questo apparecchio è consentito solamente in ambiente industriale.

Deve essere collegato all'interno del relativo driver, che può causare disturbi a radio frequenze.

Questo apparecchio deve essere utilizzato, installato e regolato da personale specializzato e qualificato, avente familiarità con l'applicazione ed il funzionamento dello stesso; l'utilizzo deve essere conforme a quanto prescritto dalle:

- NORME DI PRODOTTO (se definite)
- NORMA DI BASE CEI EN 60204-1
- LEGISLAZIONE VIGENTE
- DAL PRESENTE MANUALE

Ai fini della sicurezza si richiamano alcuni provvedimenti base:

- PREVEDERE SEMPRE UN MEZZO DI SEZIONAMENTO DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE
- PREVEDERE PROTEZIONI ELETTRICHE E NON PER EVITARE DANNI A PERSONE E/O COSE IN CASO DI GUASTO DELL'APPARECCHIO

La SCS declina ogni responsabilità per danni diretti e indiretti legati all'uso improprio di queste opzione.

NOTA: Ovviamente il contenuto di questo manuale, al momento della stampa, e' da ritenersi corretto.

Il costruttore, tuttavia, si riserva il diritto di modificare il contenuto e le caratteristiche senza preavviso.

1. DESCRIZIONE TECNICA

1.1 Caratteristiche generali

L'opzione OI-LD, è prevista per l'inserimento all'interno dei convertitori ConVett CVS e CVS22, solo se abbinata a versione software SW007.02 e SW035.00 e successive. È un circuito adattatore, che consente di utilizzare delle uscite NPN oppure PNP tipiche di PLC, ed adattarele agli ingressi di tipo 'LINE DRIVER' a 5V del convertitore ConVett, mantenendo l'isolamento galvanico. Gli ingressi dell'opzione sono dotati di optoisolatori ad alta velocità di commutazione, in grado di funzionare fino a 100KHz, con isolamento galvanico. Il livello di uscita del PLC, è adattabile a tre tipi di ingresso differenziati, a seconda della tensione nominale prevista (5V, 12V e 24V).

La scheda è dotata di tre ingressi/uscite; nelle applicazioni indicate nel presente manuale, sono utilizzati solo due ingressi/uscite (CHAx, CHBxx). Tramite l'inserimento di opportuni filtri interni, è possibile limitare la frequenza massima di lavoro, a vantaggio dell'immunità ai disturbi, per gli ingressi a 12V e a 24V.

Con PLC che generano treni d'impulsi di quantità e frequenza prefissati, è possibile realizzare dei posizionatori economici, senza la necessità di impiegare l'opzione OI-SP per CVSxx.

Può essere usata come adattatore di segnali per rendere compatibile l'ingresso LINE-DRIVER@5V del CONVETT, con uscita non adatta (es. ENCODER-OUT 12V PUSH-PULL)

1.2 Caratteristiche tecniche

- 3 ingressi optoisolati CHA, CHB, CHC

CHx_5V Corrente nominale 5,3mA @ 5V

Tensione minima 3,8V

Tensione massima 5,5V (6,5mA max)

Frequenza massima 100KHz

CHx_12V Corrente nominale 6,2mA @ 12V

Tensione minima 10,1V

Tensione massima 14V (8,2mA max)

Frequenza massima 100KHz (PS5, PS6, PS7 aperti - standard)

Frequenza massima 5KHz (PS5, PS6, PS7 chiusi - su richiesta)

CHx_24V Corrente nominale 5,5mA @ 24V

Tensione minima 21V

Tensione massima 30V (7,5mA max)

Frequenza massima 100KHz (PS5, PS6, PS7 aperti - standard)

Frequenza massima 5KHz (PS5, PS6, PS7 chiusi - su richiesta)

- 3 uscite A, B, C 'LINE DRIVER' @ 5V (RS422 - DS9638)

Resistenza di pull-up 4K7 Ω

Resistenza di pull-down 4K7 Ω

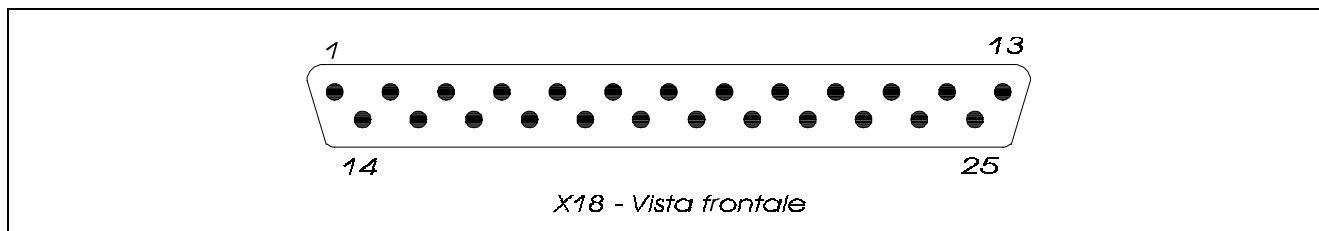
Corrente massima 20mA max (10mA tipico)

Frequenza massima come per gli ingressi CHx_xx

La scheda è inserita internamente al ConVett, tramite connettori ad inserzione diretta.

2. DESCRIZIONE DELLE CONNESSIONI

2.1 Connettore X18 - 25 pin D - maschio



Pin	Nome piedino	Descrizione
X18-1	CHC_0V	Ingresso - Comune inferiore canale C
X18-2	CHC_24V	Ingresso - Canale C valore nominale 24V
X18-3	CHC_5V	Ingresso - Canale C valore nominale 5V
X18-4	CHB_24V	Ingresso - Canale B valore nominale 24V
X18-5	CHB_5V	Ingresso - Canale B valore nominale 5V
X18-6	CHA_24V	Ingresso - Canale A valore nominale 24V
X18-7	CHA_5V	Ingresso - Canale A valore nominale 5V
X18-8	--	N.C. - Non collegato
X18-9	C	Uscita - Canale C (diretto) 'LINE DRIVER' @ 5V
X18-10	B	Uscita - Canale B (diretto) 'LINE DRIVER' @ 5V
X18-11	A	Uscita - Canale A (diretto) 'LINE DRIVER' @ 5V
X18-12	0V	Comune segnali analogici - zero volt
X18-13	CH1	Uscita - Canale CH1 (solo per opzione OI-LDDAC)
X18-14	CHC_0V	Ingresso - Comune inferiore canale C
X18-15	CHC_12V	Ingresso - Canale C valore nominale 12V
X18-16	CHB_0V	Ingresso - Comune inferiore canale B
X18-17	CHB_12V	Ingresso - Canale B valore nominale 12V
X18-18	CHA_0V	Ingresso - Comune inferiore canale A
X18-19	CHA_12V	Ingresso - Canale A valore nominale 12V
X18-20	--	N.C. - Non collegato
X18-21	C#	Uscita - Canale C# (negato) 'LINE DRIVER' @ 5V
X18-22	B#	Uscita - Canale B# (negato) 'LINE DRIVER' @ 5V
X18-23	A#	Uscita - Canale A# (negato) 'LINE DRIVER' @ 5V
X18-24	GND	Comune segnali digitali - zero volt digitale
X18-25	CH2	Uscita - Canale CH2 (solo per opzione OI-LDDAC)

2.2 Connessioni con PLC - uscita NPN

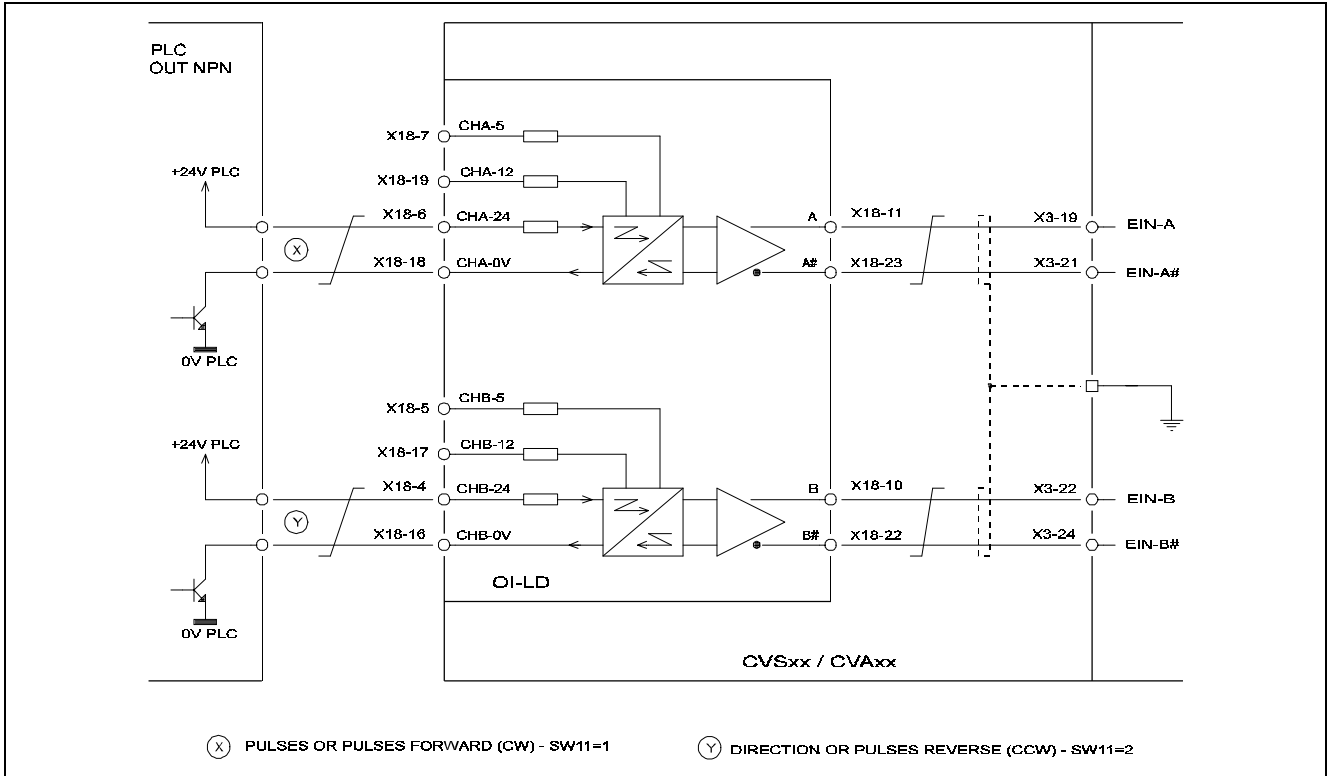


Figura 2.2.1 - Connessioni PLC out 24V NPN / OI-LD / CVSxx

2.3 Connessioni con PLC - uscita PNP

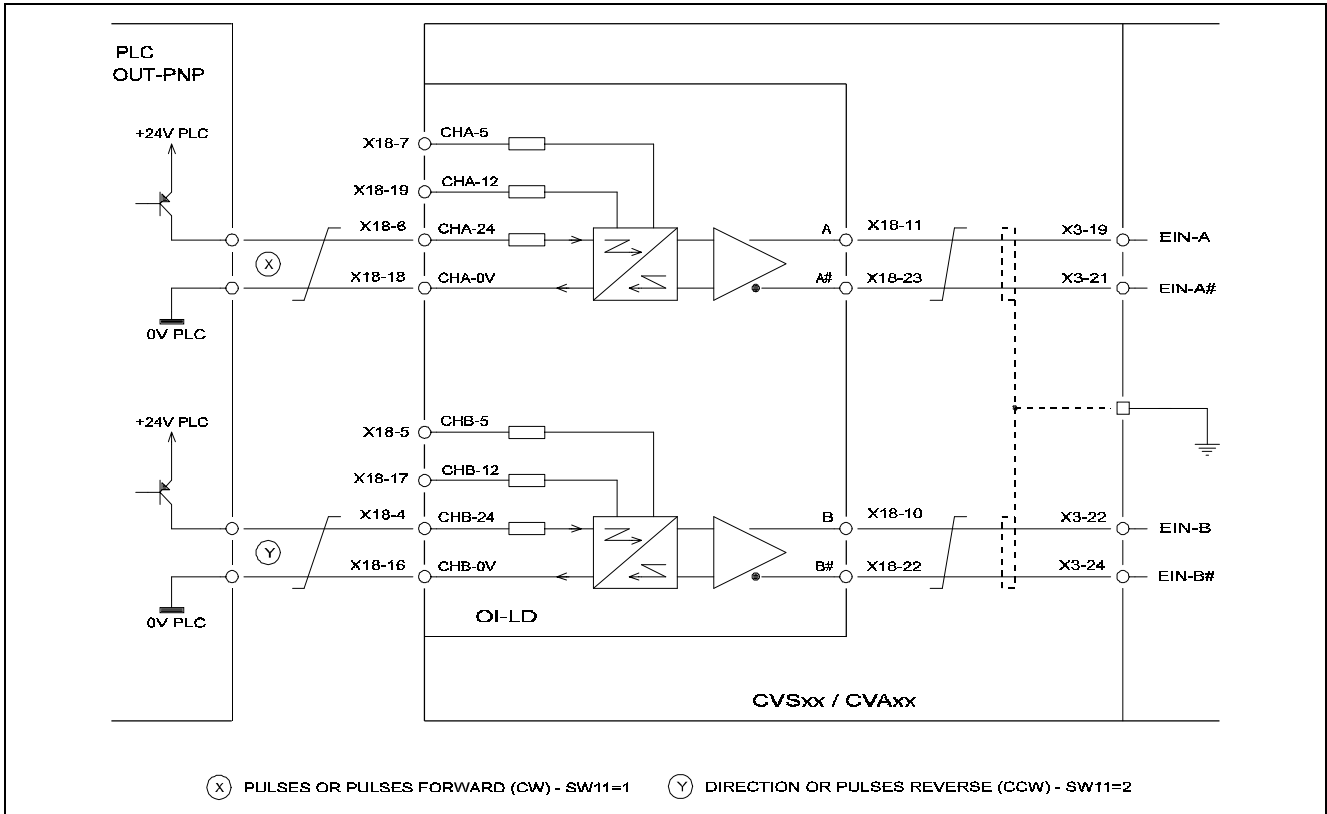
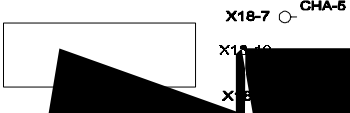


Figura 2.3.1 - Connessioni PLC out 24V PNP / OI-LD / CVSxx

2.4 Connessioni con ENCODER - uscita PUSH-PULL

Applicazione ENCODER MASTER / CVS SLAVE

ENCODER MASTER
OUT 12V PUSH-PULL



2.5 Struttura degli ingressi e delle uscite

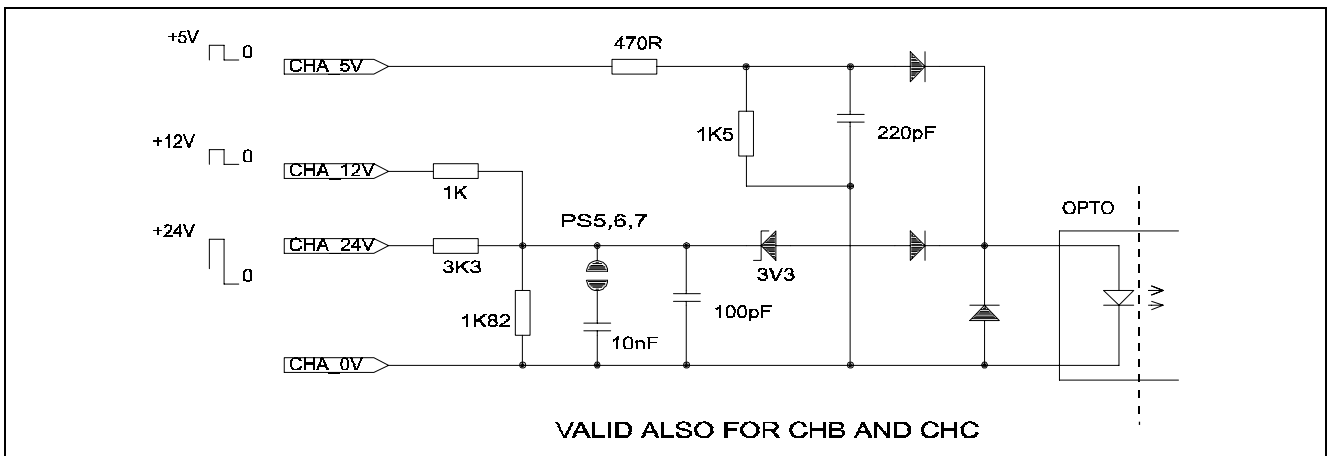


Figura 2.5.1 - Struttura degli ingressi

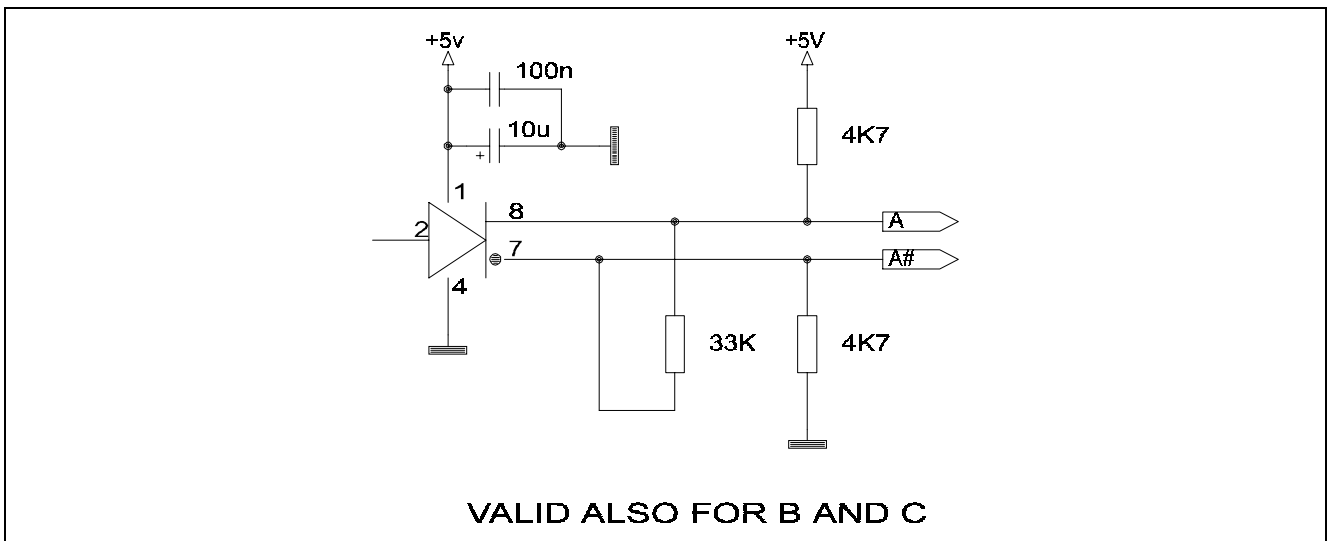


Figura 2.5.2 - Struttura delle uscite

3. Esempi di programmazione

3.1 Programma d'esempio

Il programma d'esempio suggerisce un possibile utilizzo del modulo posizionario FX1PG Mitsubishi abbinato a PLC FX16MR e ConVett CVS, ma non è completo per quel che riguarda le possibilità applicative.

Predisporre un feedrate di 10472mm/giro con 2000 impulsi/giro. Un +24V all'ingresso X6 del PLC genera un treno di impulsi continuativo alternativamente sulle uscite FP e RP, in base alla scelta di direzione con i switch CW e CCW che portano +24V a X4 e X5 del PLC.

Il CVS deve essere predisposto in modalità SW11=2. Se invece si attiva la modalità POS (X7 del PLC =+24V), il modulo posizionario FX1PG genera un numero prefissato di impulsi su FP, mentre il livello di RP rimane alto.

Il CVS può operare con SW11=2 contando sempre in una direzione oppure con SW11=1 in modo bidirezionale agendo su INT1 (una sola selezione possibile).

Step	Instr	I/O	Name	Comment	Remark
				impulso iniziale	
				1) Rapporto impulsi/giro	
				2) Feedrate, distanza per giri motore	
				3) Parametri (Pag.3-25 Silver Book)	
				4) Velocità massima in cm al minuto	
				5) Velocità di jog in cm al minuto	
				7) Dati di posizione	
				8) Velocità di posizionamento in cm al minuto	
0	LD	M8002			
1	TO				
		K0			
		K0			
		K2000			
		K1			
10	DTO				
		K0			
		K1			
		K10472			
		K1			
27	TO				
		K0			
		K3			
		K31			
		K1			

Step	Instr	I/O	Name	Comment	Remark
36	DTO	K0 K4 K3140 K1			
53	DTO	K0 K7 K800 K1			
70	DTO	K0 K17 K300 K1			
87	DTO	K0 K19 D202 K1			
			Reset degli errori		
104	LD	X0			
105	OUT	M0			
			Ingresso di STOP		
106	LD	X1			
107	OUT	M1			
108	LD	M8001			
109	OUT	M2			
110	OUT	M3			
			jog +/-		
111	LD	M40			
112	OUT	M4			
113	LD	M50			
114	OUT	M5			
115	LD	M8001			
116	OUT	M6			
			Posizionamento incrementale		
117	LD	M8000			
118	OUT	M7			
			Start velocità singola		
119	LD	M80			

Step	Instr	I/O	Name	Comment	Remark
120	OUT	M8			
121	LD	M8001			
122	OUT	M9			
123	OUT	M10			
124	OUT	M11			
125	OUT	M12			
		ON con il	PLC in	RUN	
126	LD	M8000			
127	TO				
		K0			
		K25			
	K4	M0			
		K1			
136	LD	M8000			
137	DFROM				
		K0			
		K26			
		D204			
		K1			
154	FROM				
		K0			
		K28			
	K3	M20			
		K1			
163	LD	M27			
164	FROM				
		K0			
		K29			
		D206			
		K1			
173	LD	M8002			
174	FROM				
		K0			
		K30			
		D208			
		K1			
183	LD	M28			

Step	Instr	I/O	Name	Comment	Remark
184	DTO	K0			
		K26			
		K0			
		K1			
201	LD	M8002			
202	SET	S2		X6 ingresso di servo ready, x4 ingresso avanti, X5 ingresso indietro	
204	LD	X6			
205	MPS				
206	AND	X4			
207	ANI	M50			
208	OUT	M40			
209	MPP				
210	AND	X5			
211	ANI	M40			
212	OUT	M50			
213	LD	X7			
214	SET	M8041			
216	STL	S2			
217	LD	M8041			
218	AND	M20			
219	SET	S20			
221	STL	S20			
222	PLS	M80			
224	LD	M60			
225	MPS				
226	AND	M28			
227	SET	S21			
229	MPP				
230	ANI	M28			
231	OUT	S2			
233	STL	S21			
234	SET	S22			
236	OUT	Y0			
237	RET				
238	LD	X3			
239	PLS	M60			
241	END				

3.2 Esempio di collegamento con PLc FX1PG + FX16MR - MITSUBISHI

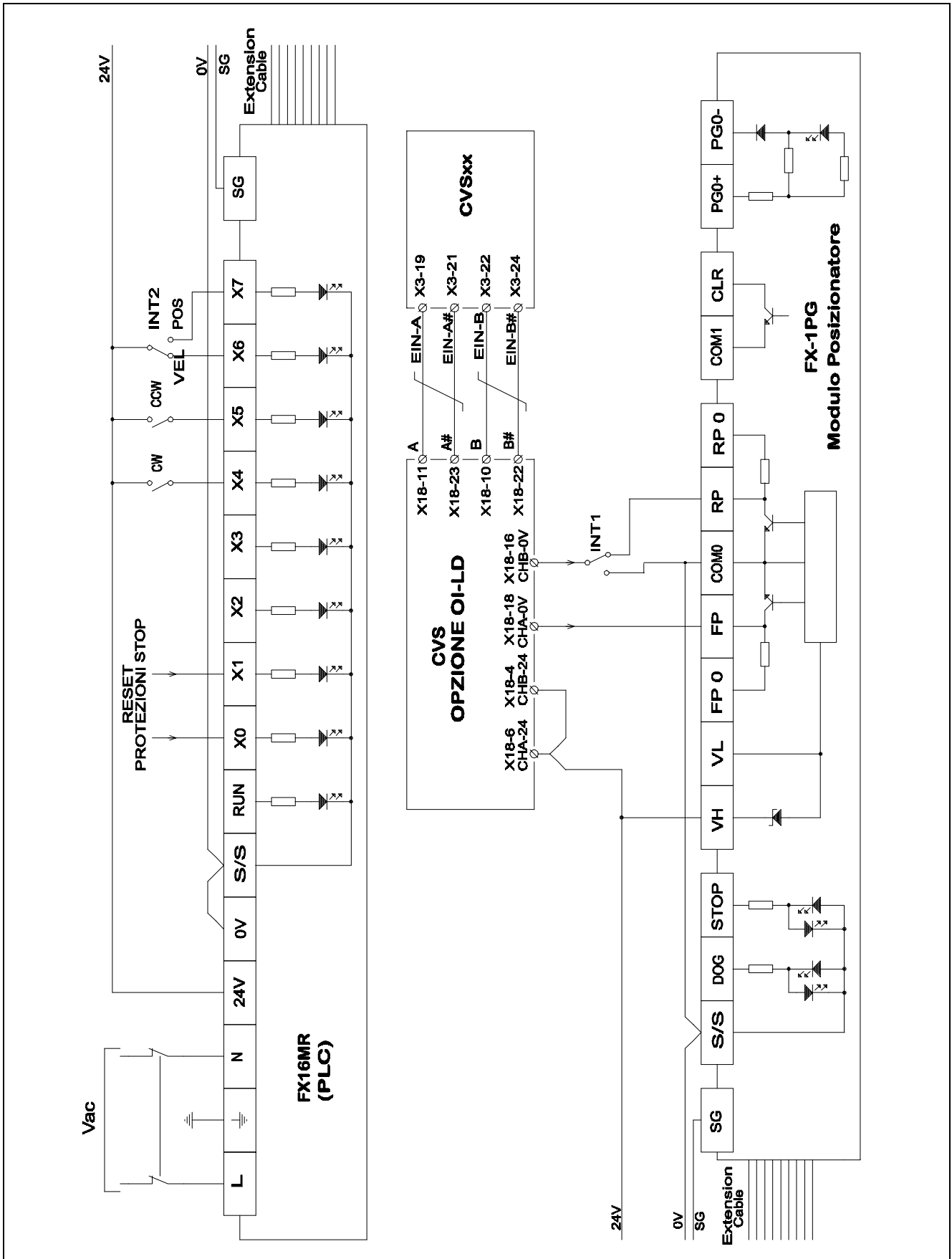


Figura 3.2.1 - Collegamenti CVS-PLC-Modulo Posizionatore