

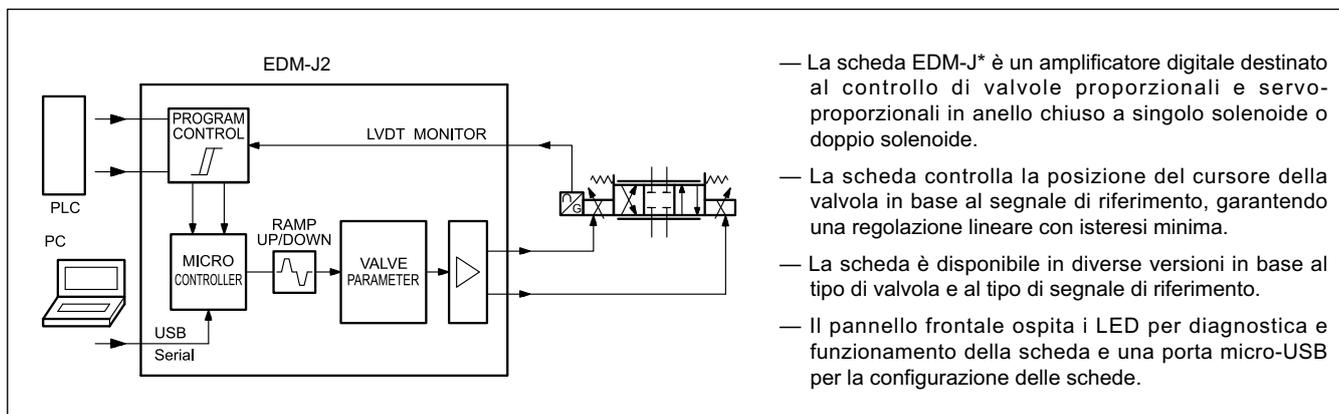


EDM-J*

AMPLIFICATORE DIGITALE PER VALVOLE PROPORZIONALI E SERVOPROPORZIONALI IN ANELLO CHIUSO SERIE 30

**MONTAGGIO SU GUIDE TIPO:
DIN EN 50022**

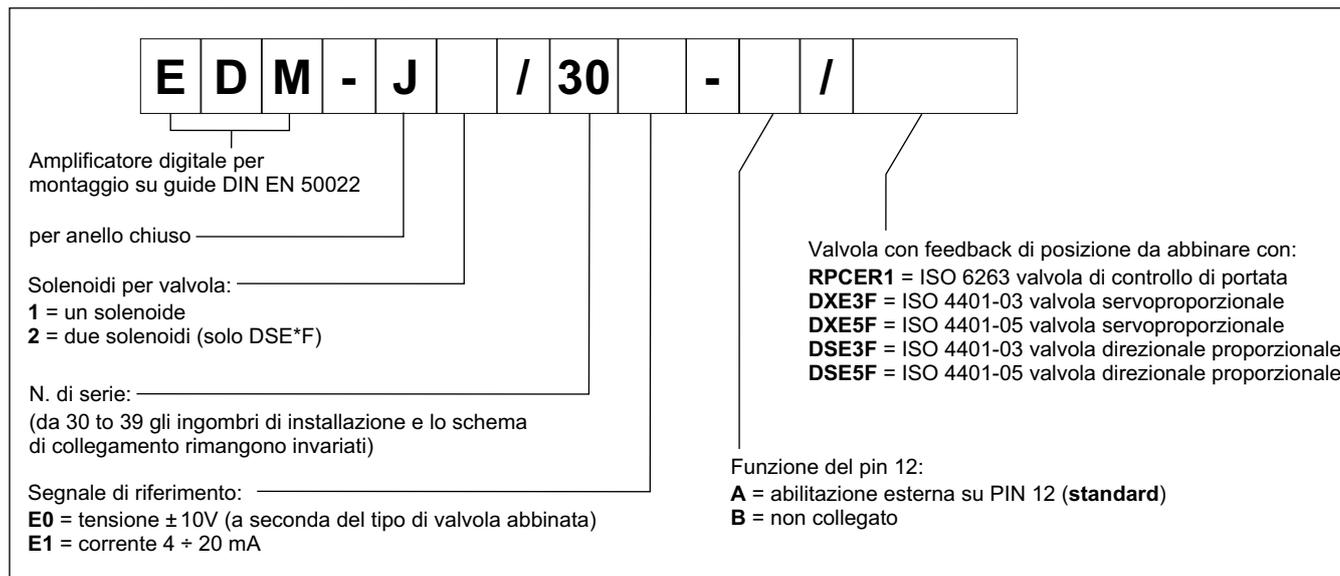
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione elettrica	V CC	19 ÷ 30 ripple incluso
Potenza assorbita	W	50
Max corrente in ingresso	A	4
Corrente in uscita	mA	430 ÷ 4000
Ingressi analogici: segnale di riferimento e LVDT (il tipo di segnale dipende dalla valvola abbinata)	V mA	±10 or 0 ÷ 10 (Impedenza Ri = 11 kohm) 4 ÷ 20 (Impedenza Ri = 56 ohm)
Ingresso digitale		ON > 8 to U _b OFF < 5V (resistenza 17 kohm)
Uscita digitale		Livello basso < 2 V, livello alto > max U _b (U _b = alimentazione)
Monitor	V mA	±10 or 0 ÷ 10 4 ÷ 20
Fusibile esterno	A	6 (ritardo medio)
Compatibilità elettromagnetica (EMC)		conforme alle direttive 2014/30/UE
Materiale contenitore		ABS
Dimensioni	mm	23x98x122
Connettore		Morsettiere ad inserzione con viti di serraggio a 15 poli - Micro USB
Campo temperatura di funzionamento	°C	-20 / +70
Grado di protezione		IP20
Massa	kg	0,13

1 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE



2 - CARATTERISTICHE

Funzioni del controller

Amplificatore di potenza con corrente controllata da segnale di ingresso analogico per valvole con feedback:

- RPCER1: valvola di controllo di portata a due vie, con compensazione di pressione e temperatura - catalogo 82 250
- DXE*F: valvole servoproporzionali - cataloghi 85 130 e 85 230
- DSE*F: valvole direzionali proporzionali - cataloghi 83 240 e 83 290

- La posizione del cursore è controllata in anello chiuso, quindi è indipendente dall'alimentazione e resistenza del solenoide.
- Parametri programmabili via software: rampe, offset, dither e gain.

Adattamento delle curve al tipo di valvola

- Compensazione della banda morta
- Regolazione dei valori di pressione / portata massima (DSE*F, RPCER1)

Funzioni monitorate

- L'uscita di potenza è monitorata per rottura del cavo, è a prova di cortocircuito e disabilita lo stadio di potenza in caso di errore
- Monitoraggio guasti per gli ingressi analogici di corrente

Altre caratteristiche

- Scalatura libera dei segnali analogici in ingresso
- Configurazione scheda via software, via micro USB-B sul frontalino
- Diagnostica

3 - SPECIFICHE

3.1 - Alimentazione elettrica

Questa scheda è progettata per un'alimentazione di 24 V CC (19 + 30 V). Questa alimentazione elettrica deve corrispondere agli attuali standard EMC. Tutte le induttanze relative alla stessa alimentazione elettrica (relè, valvole), devono essere provviste di protezione contro sovra-tensione (varistori, diodi di ricircolo).

Utilizzare alimentazione elettrica regolata (lineare o in modalità switching).

NOTA: il valore della tensione di alimentazione alla scheda non deve essere inferiore alla tensione nominale di funzionamento dei solenoidi da comandare.

Perché sia rispondente alla direttiva EMC l'alimentazione di potenza 0V CC sulla scheda va collegata a terra (GND) nel quadro elettrico

3.2 - Protezioni elettriche

Tutti gli ingressi e le uscite sono protetti da sovratensioni grazie a soppressori a diodi e filtri RC.

3.3 - Ingressi digitali

La scheda accetta segnali in ingresso in tensione a 12 + 24V.

- ON: da 8 a U_b .
- OFF: < 5V. Resistenza in ingresso 17 kohm.

Attenersi agli schemi a blocchi e al cablaggio.

3.4 - Uscita digitale PIN 9 - Card OK

Questa uscita permette di monitorare lo stato della scheda: quando la scheda funziona normalmente, questo pin replica la tensione di alimentazione (pin 1, riferito allo 0V, pin 2); quando c'è un'anomalia, la logica di controllo blocca l'erogazione di corrente ai solenoidi e modifica questo valore impostandolo a zero.

- Corrente massima 50 mA
- Livello basso < 2 V
- Livello alto > max U_b , dove U_b = alimentazione elettrica

3.5 - Valori in uscita

I valori in uscita sono in corrente, tra 430 + 4000 mA, comprensivi di ottimizzazione della curva.

Un segnale di monitoraggio è disponibile sul pin 14. Tutti i cavi che conducono all'esterno devono essere schermati.

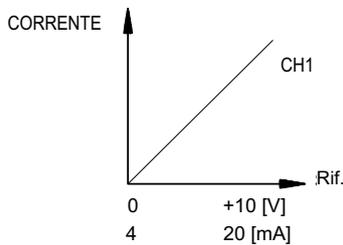
3.6 - Segnali di riferimento

La scheda accetta segnali di riferimento in tensione $0 \div 10V$ o $\pm 10V$ e $4 \div 20$ mA in corrente, provenienti da un generatore esterno (PLC, CNC).

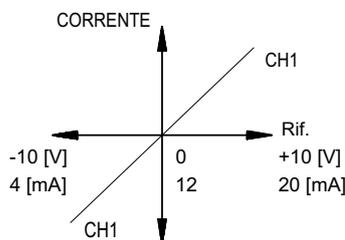
Il valore di riferimento dipende dalla versione della scheda e dalla valvola abbinata, come da tabella:

scheda	segnale rif.	valvola
EDM-J1	$0 \div 10$	RPCER1
		DSE*F-*SA
	± 10	DXE*F
EDM-J2	± 10	DSE*F

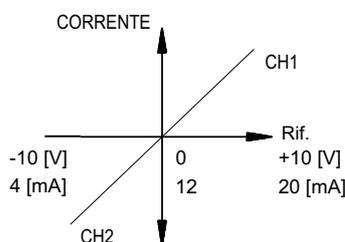
EDM-J1/*RPCER1



EDM-J1/*DXE*F



EDM-J2/*DSE*F



3.7 - Uscita monitor

La posizione della bobina è monitorata sul perno 14. Il segnale del monitor è conforme al valore del segnale di riferimento, in tensione o in corrente.

4 - EDM-J*, VALVOLE DUPLOMATIC E IMPOSTAZIONI DI DEFAULT

Queste schede sono preimpostate in fabbrica a seconda del codice di ordinazione scelto. Le schede vengono configurate in fabbrica per ottimizzare le prestazioni in base alla valvola a cui sono abbinata.

Le valvole RPCER1 e DSE3F non necessitano di set parametri univoci e possono essere collegate a qualsiasi scheda EDM-J* rispettivamente RPCER1 o DSE3F. Condizioni di lavoro lontane dalle impostazioni nominali potrebbero richiedere un livello più elevato di personalizzazione. Per questo tipo di esigenze contattare il nostro Ufficio Tecnico.

Le valvole DXE3F invece richiedono un set parametri personalizzato per ciascuna valvola, identificato attraverso il numero seriale. Il set parametri univoco viene consegnato insieme alla valvola e va caricato sulla scheda EDM-J.

Durante la procedura di caricamento del set parametri è richiesta la convalida del numero di serie.

5 - INSTALLAZIONE

5.1 - Dimensionamento dei cavi

In tabella sono indicate le sezioni dei cavi per la corrente al solenoide. Il dimensionamento deve comunque garantire una tensione alla bobina non inferiore al 90% del suo valore nominale.

Sezioni del cavo suggerite per la corrente al solenoide [mm²]

Valvole	tipo di bobina	Lunghezza cavo		
		< 10 m	10 to 25m	25 to 50 m
RPCER1	860 mA-24V	0.5	0.75	1
DXE3F	2600 mA-12V	0.75	1.5	2.5
DXE5F	3700 mA-12V	1	1.5	2.5
DSE3F	1880 mA-12V	0.5	1	2
DSE5F	2800 mA-12V	0.75	1.5	2.5

Il cavo di alimentazione va dimensionato secondo le regole sopra riportate, tenendo conto del numero di bobine collegate.

- Per i cavi di segnale suggeriamo una sezione trasversale di 0,25 mm², fino a 50 metri di lunghezza.

- La morsettiera a 15 poli consente il collegamento con conduttore da 1,5 mm² con puntale. Le applicazioni che richiedono sezioni trasversali maggiori richiedono obbligatoriamente una junction box.

Come regola generale la valvola ed i cavi di collegamento alla scheda elettronica devono essere mantenuti il più possibile distanti da fonti di disturbo quali cavi di potenza, motori elettrici, inverter e teleruttori.

In ambienti a forte emissione elettromagnetica è opportuno utilizzare cavi schermati per tutte le connessioni.

5.2 - Potenza richiesta dalla scheda

La potenza richiesta dalla scheda dipende dalla corrente in uscita da fornire (determinata dalla versione della scheda) e dalla tensione nominale della bobina da alimentare.

Si può considerare come valore conservativo della potenza richiesta il prodotto $V \times I$.

Valvola	Potenza richiesta dalla scheda [W]
RPCER1	25
DXE3F	33
DXE5F	46
DSE3F	25
DSE5F	26

6 - LEGENDA DEI LED

La scheda è dotata di LED sul pannello frontale, per un rapido controllo del suo funzionamento.

- Led VERDE: alimentazione
(ON: scheda alimentata, OFF nessuna alimentazione)
- Led GIALLI: come da tabella sottostante.

LED	ON (funzione ok)	LAMPEGGIANTE (errore)		OFF
		lento	veloce	
L1	riferimento	fuori limite	-	-
L2	solenioide	bobina aperta	corto circuito	-
L3	LVDT	fuori limite	-	-
L4	ready	errore	-	manca l'abilitazione esterna
L5	-	-	-	-
L6	-	-	-	-

▪ TUTTI I LED LAMPEGGIANO: bassa tensione sull'alimentazione. Questo stato viene mostrato anche quando la comunicazione USB è attiva ma la scheda non è alimentata.

7 - SETUP

La configurazione della scheda è possibile solo tramite il software EBC, versione 3.2.0.8 o successiva. Si collega la scheda a un PC tramite un cavo standard tipo USB tipo A maschio - USB maschio micro B (non in dotazione).

Il software EBC sempre aggiornato è scaricabile dal sito web di Diplomatic MS, nella pagina *Software Download*.

Esso è compatibile con Microsoft OS Windows 7, 8 e 10.

Fare riferimento al manuale tecnico di start-up *ETM 89255*.

8 - CARATTERISTICHE PRINCIPALI

8.1 - Diagnostica

Attiva / disattiva la rilevazione degli errori. La disattivazione della rilevazione errori può risultare utile durante le operazioni di troubleshooting.

parametro DIAGNOSTICS (ENABLE|DISABLE|AUTO)
default per EDM-J*/30*-A: ENABLE
default per EDM-J*/30*-B: AUTO

8.2 - Abilitazione (solo versione A)

Attiva / disattiva l'abilitazione esterna.

parametro ENABLE (INT|EXT)
default: EXT

NOTA: il PIN 12 impostato su INT rimane inutilizzato. Sul PIN 12 non sono possibili altre funzioni.

8.3 - Scalatura del segnale in ingresso

Imposta i coefficienti di guadagno e offset per il segnale in ingresso

EDM-J1

SIGNAL_OFFSET

range: E0: -3...3V
E1: -4...+4 mA
default: 0.00

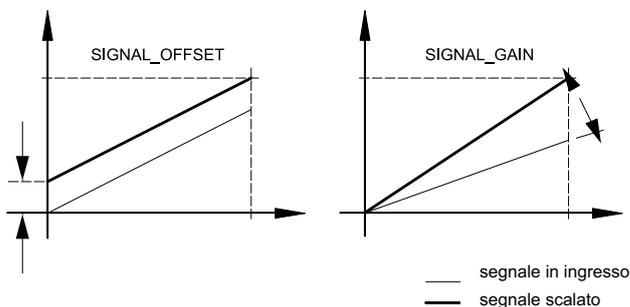
SIGNAL_GAIN

range: 0.40...10.00
default: 1.00

EDM-J2

SIGNAL_OFFSET

SIGNAL_GAIN



8.4 - Rampe

I parametri per salita e discesa di rampa sono impostati in millisecondi. A e B identificano il quadrante. Questi parametri impostano il tempo che il segnale di comando impiega per seguire una variazione a gradino nel segnale di riferimento 0 + 100%.

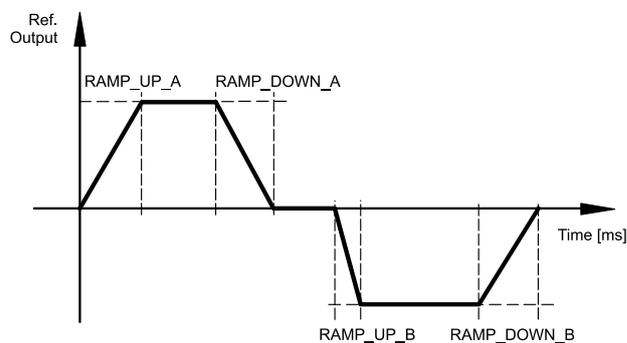
EDM-J1

RAMP_UP
RAMP_DOWN

EDM-J2

RAMP_UP_A
RAMP_DOWN_A
RAMP_UP_B
RAMP_DOWN_B

range: 0 ... 20000 ms
default: 0



8.5 - Ottimizzazione della curva

La compensazione della banda morta e la scalatura del segnale di riferimento sono personalizzabili. Alcuni parametri possono apparire come 'non modificabili' dall'utente durante la configurazione della scheda, perché vengono impostati automaticamente dal software di configurazione EBC a seconda del tipo di valvola.

Valori espressi in percentuale.

EDM-J1

ADJ_MIN

range: 0 ... 50% della corrente nominale

default: secondo versione della scheda

ADJ_MAX

range: ADJ_min ... 120% della corrente nominale

default: 100%

ADJ_TRIGGER

range: 0... 20%

default: 1.5%

EDM-J2

ADJ_MIN_A

ADJ_MIN_B

ADJ_MAX_A

ADJ_MAX_B

ADJ_TRIGGER

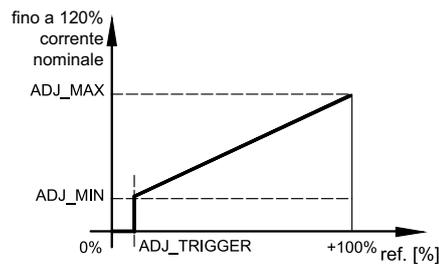
8.6 - Dither

I valori di ampiezza e frequenza del dither sono personalizzabili.

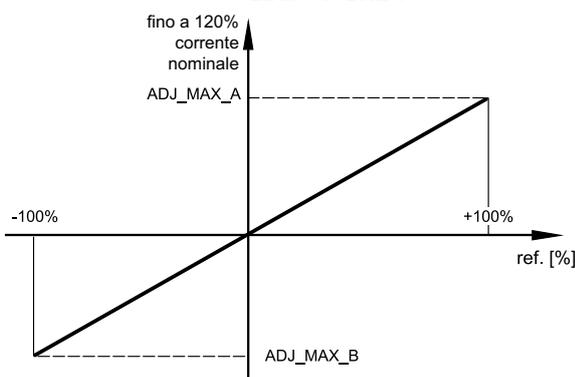
range ampiezza: 0...40% della corrente nominale

range frequenza: 0... 500 Hz

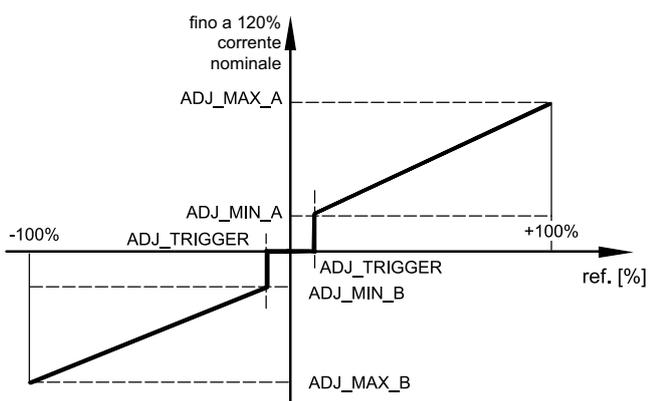
EDM-J1/*RPCER1



EDM-J1/*DXE*F



EDM-J2/*DSE*F



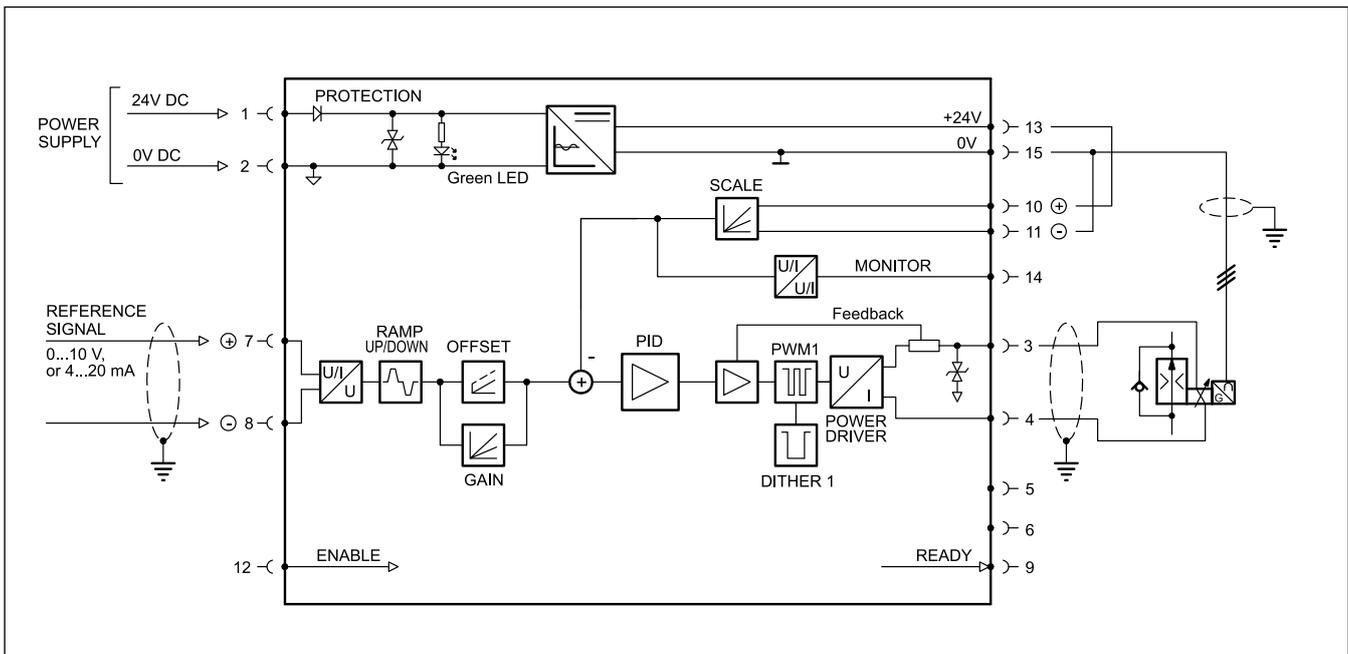
9 - CIRCUITO SCHEDA

La funzione del PIN 12 varia in funzione della versione della scheda. Può essere un segnale di abilitazione ENABLE (versione A) oppure può essere non connesso.

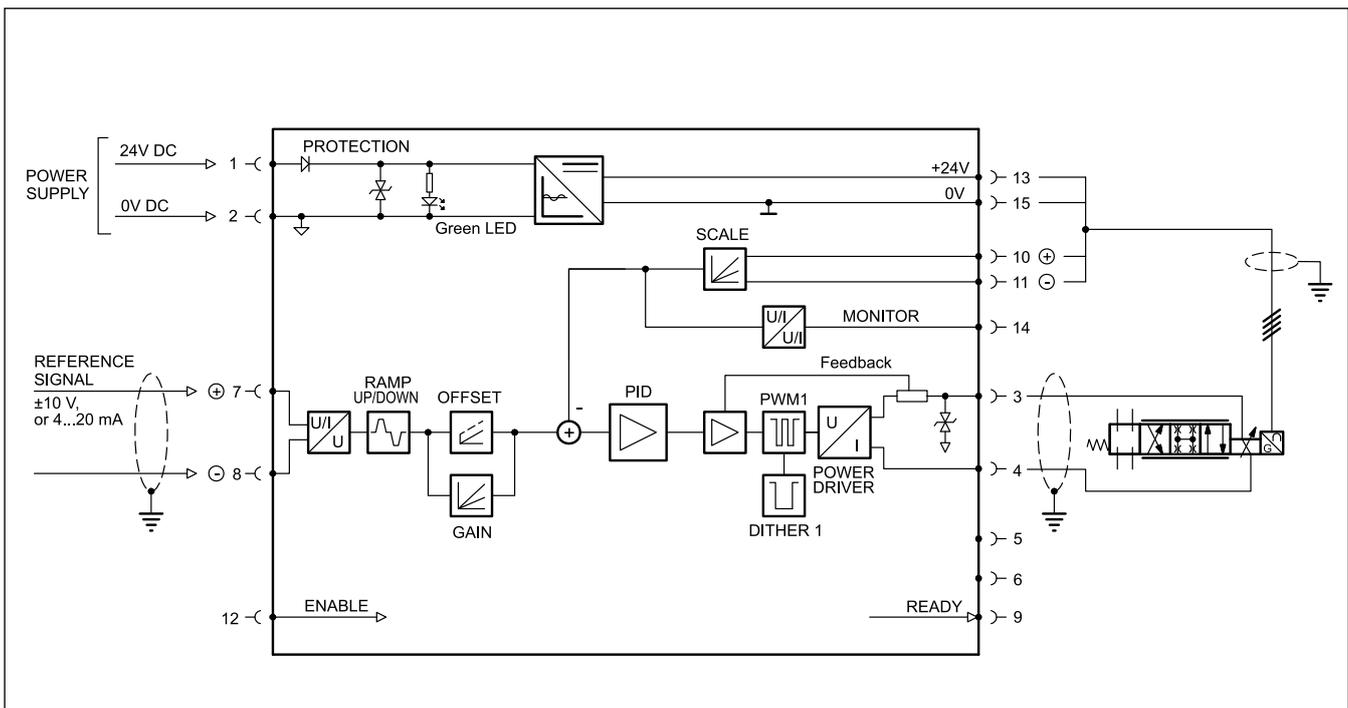
NOTE:

1. La schermatura del cavo va collegata lato valvola (con corpo valvola collegato a GND)
2. Per rispettare i requisiti EMC, è necessario collegare lo 0 V CC dell'alimentazione elettrica sul punto stella GND nel quadro elettrico.

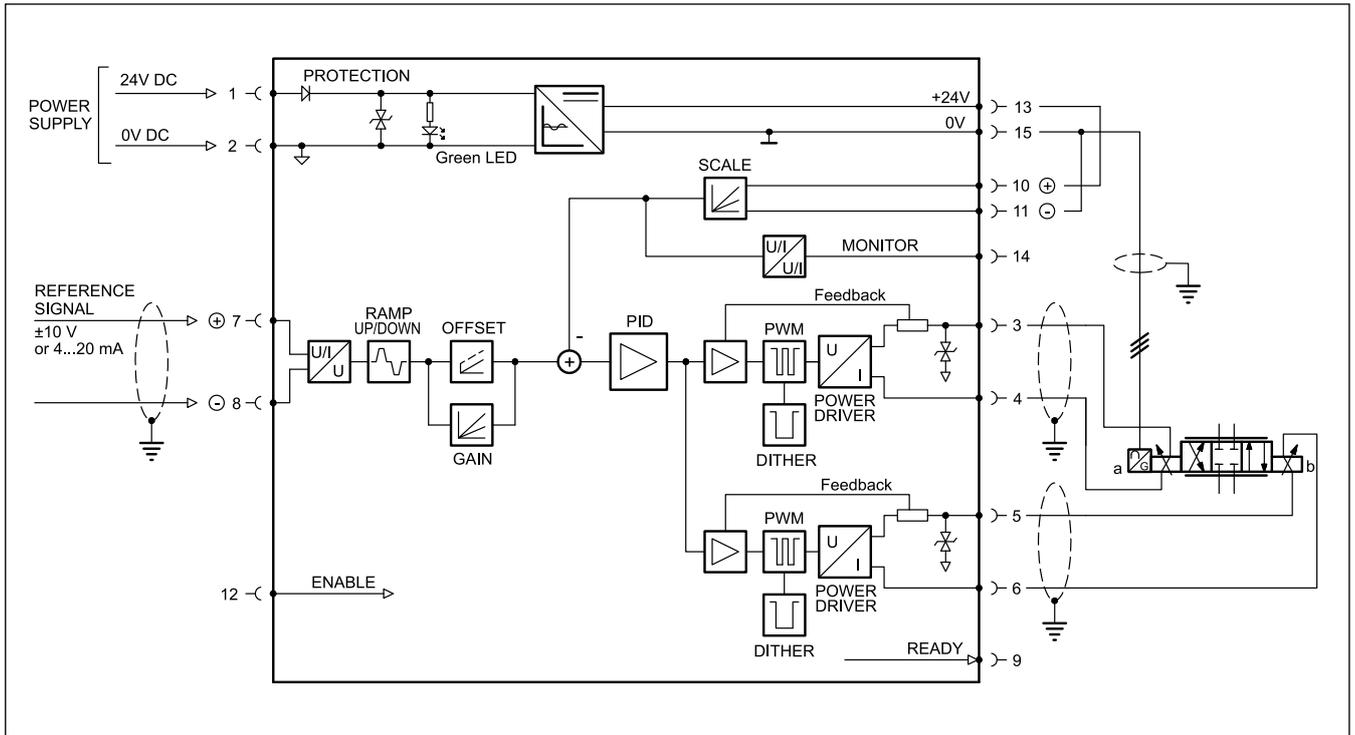
9.1 - EDM-J1 per RPCER1 o DSE3F-*SA



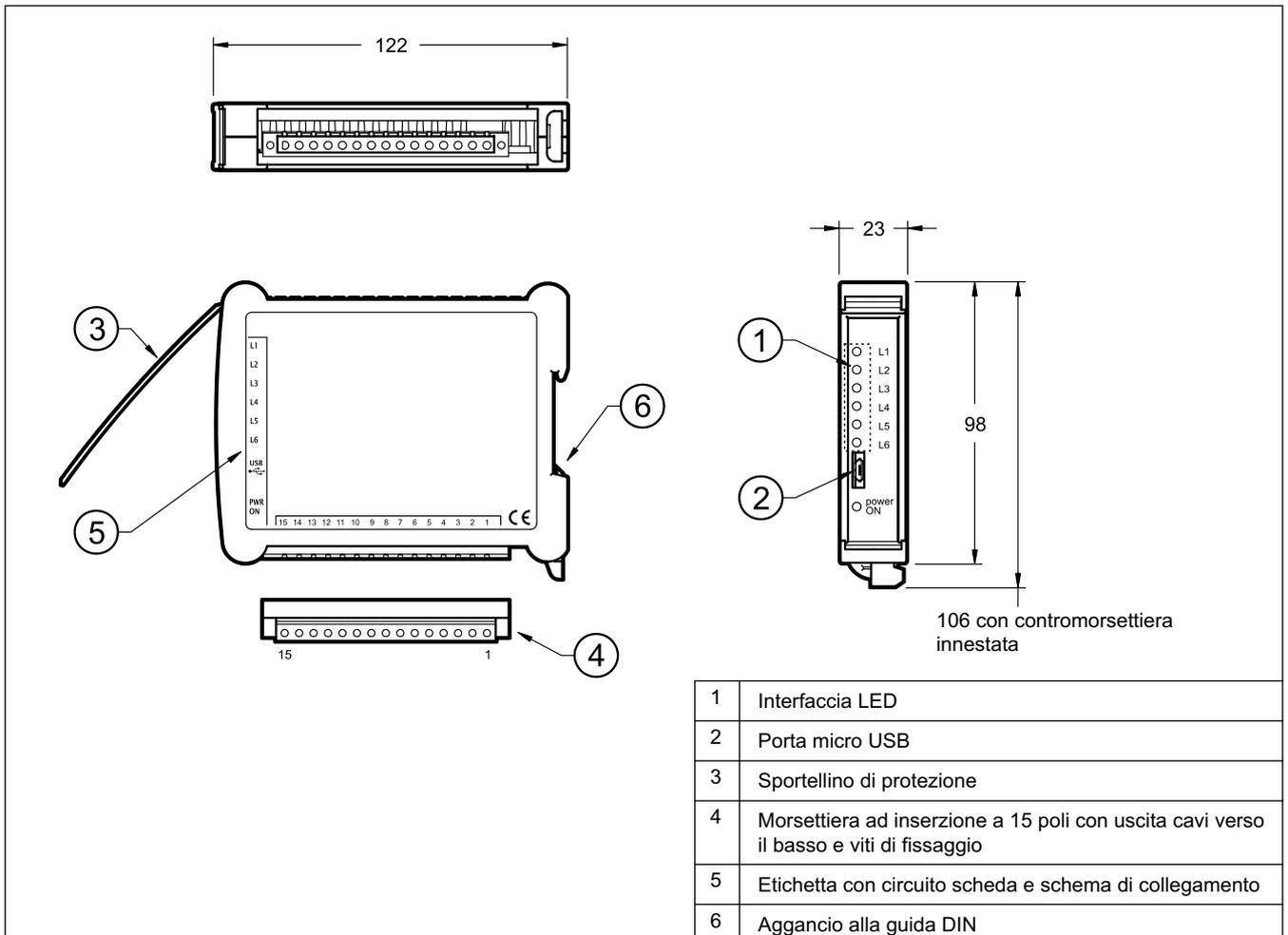
9.2 - EDM-J1 per DXE*F



9.3 - EDM-J2 per DSE3F



10 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE





EDM-J*
SERIE 30

DIPLOMATIC
MOTION SOLUTIONS

DIPLOMATIC MS S.p.A.

via M. Re Depaolini 24 • 20015 PARABIAGO (MI) • ITALY

tel. +39 0331.895.111 • www.diplomatic.com • e-mail: sales.exp@diplomatic.com