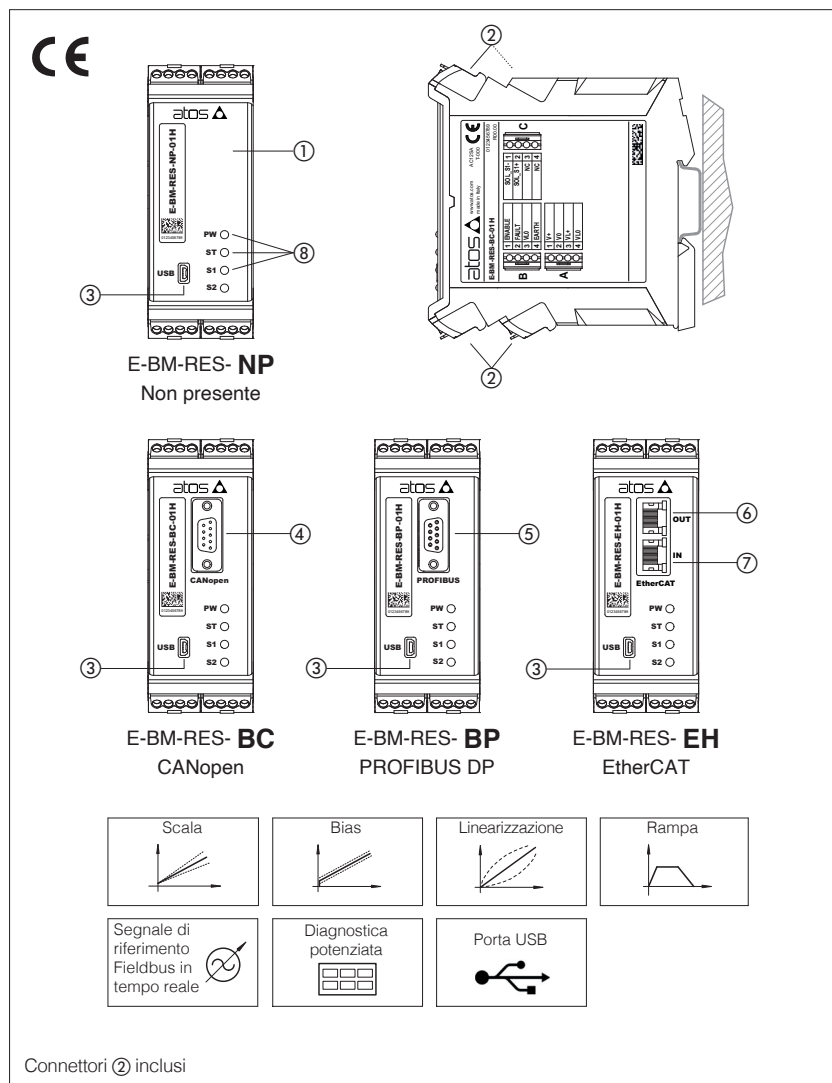


# Driver elettronici digitali E-BM- RES

Formato con guida DIN, per valvole proporzionali con trasduttore di pressione integrato



## E-BM-RES

I driver digitali ① comandano, ad anello chiuso, la pressione regolata delle valvole proporzionali ad azione diretta e pilotate in base al segnale elettronico di riferimento in ingresso.

I driver E-BM-RES azionano valvole di massima/riduzione ad azione diretta e pilotate con trasduttore di pressione integrato.

Il software PC Atos consente di personalizzare la configurazione del driver in base agli specifici requisiti di applicazione.

### Caratteristiche elettriche:

- 7 connettori a innesto rapido ②
- Porta USB Mini ③ sempre presente
- DB9 CANopen ④ e PROFIBUS DP ⑤ connettore di comunicazione
- Connettori di comunicazione RJ45 EtherCAT ⑥ segnale di uscita e ⑦ segnale di ingresso
- 3 led per diagnostica ⑧ (vedere 4.1)
- Segnale di ingresso trasduttore di pressione  $4 \div 20$  mA
- Tensione di alimentazione in uscita da  $\pm 5$  Vdc per potenziometro di riferimento esterno
- Protezione elettrica contro l'inversione di polarità della tensione di alimentazione
- Campo di regolazione temperatura di lavoro:  $-20 \div +60^\circ\text{C}$
- Box in plastica con indice di protezione IP20 e montaggio su guida DIN standard
- Marcatura CE secondo la direttiva EMC

### Caratteristiche software:

- Interfaccia grafica intuitiva
- Impostazione dei parametri funzionali della valvola: bias, scala, rampe, dither, guadagni PID
- 4 impostazioni di risposta dinamica preimpostate in fabbrica per rispondere a differenti condizioni idrauliche (vedere 8.1)
- Funzione di linearizzazione per regolazione idraulica
- Diagnostica completa dello stato driver
- Funzione oscilloscopio interno
- Aggiornamento firmware sul campo attraverso la porta USB

### Caratteristiche Fieldbus:

- Comunicazione diretta tra la valvola e l'unità di controllo macchina per il riferimento digitale, la diagnostica e le impostazioni
- La versione Fieldbus consente di azionare le valvole tramite fieldbus o segnali analogici disponibili sui connettori (vedere 4.2)

## 1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

<b>E-BM</b>	-	<b>RES</b>	-	<b>NP</b>	-	<b>01H</b>	/	<b>*</b>	/	<b>*</b>
Driver elettronico separato in formato con guida DIN		RES = driver digitale completo, per valvole con trasduttore di pressione						Numero di serie		Codice di impostazione (vedere sezione [5])
<b>Interfaccia Fieldbus</b> - porta USB sempre presente: <b>NP</b> = Non presente <b>BC</b> = CANopen <b>BP</b> = PROFIBUS DP <b>EH</b> = EtherCAT										
<b>Opzioni:</b> <b>A</b> = limitazione di corrente massima per valvole antideflagranti <b>I</b> = segnale di riferimento corrente in ingresso e monitor da $4 \div 20$ mA (ommettere per segnale di riferimento tensione in ingresso $0 \div 10$ Vdc)										
<b>01H</b> = per elettrovalvole proporzionali mono-solenoidi										

## 2 CAMPI DI REGOLAZIONE VALVOLE

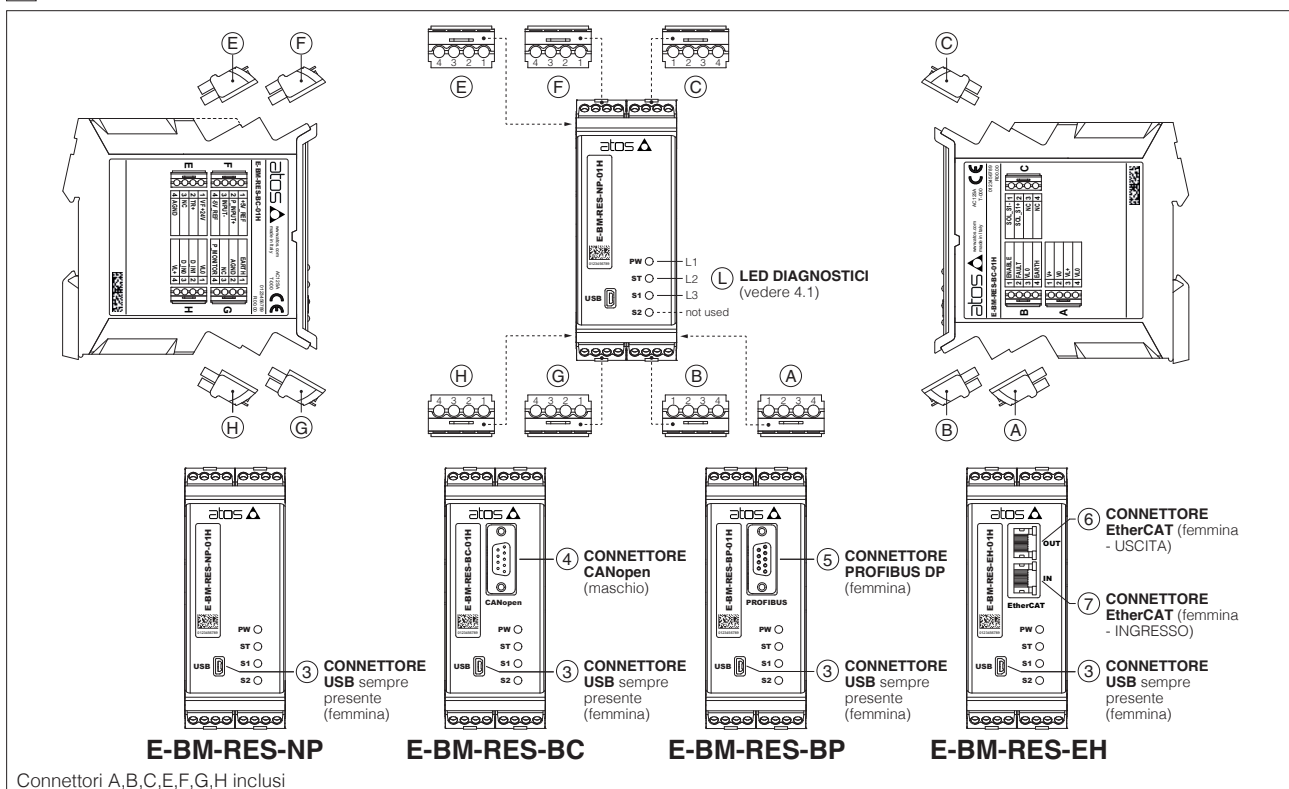
Valvole	Di massima			Di riduzione			Compensatore
Tabella tecnica Industriale	<b>RZMO</b> FS010, FS067	<b>AGMZO</b> FS040	<b>LIMZO</b> FS305	<b>RZGO</b> FS020, FS075	<b>AGRCZO</b> FS055	<b>LIRZO</b> FS305	<b>LICZO</b> FS305
Tabella tecnica Ex-proof	<b>RZMA</b> FX035	<b>AGMZA</b> FX035	<b>LIMZA</b> FX325	<b>RZGA</b> FX065	<b>AGRCZA</b> FX065	<b>LIRZA</b> FX325	<b>LICZA</b> FX325

### 3 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Tensione di alimentazione (vedere 6.1, 6.4)	Nominale : +24 Vdc Rettificata e filtrata : $V_{RMS} = 20 \div 32 V_{MAX}$ (ripple max 10% Vpp)			
Potenza massima assorbita	50 W			
Corrente fornita ai solenoidi	$I_{MAX} = 2,7 A$ con tensione di alimentazione da +24 Vdc per l'azionamento delle valvole proporzionali standard (solenoidi da 3,2 $\Omega$ ) $I_{MAX} = 2,5 A$ con tensione di alimentazione da +24 Vdc per l'azionamento delle valvole proporzionali antideflagranti (solenoidi da 3,2 $\Omega$ ) per <b>opzione /A</b>			
Segnali analogici in ingresso (vedere 6.2)	Tensione: campo di regolazione massimo $\pm 10 Vdc$ Impedenza in ingresso: $R_i > 50 k\Omega$ Corrente: campo di regolazione massimo $\pm 20 mA$ Impedenza in ingresso: $R_i = 500 \Omega$			
Segnale di monitor in uscita (vedere 6.3)	Tensione: campo di regolazione massimo 0- 10 Vdc con max 5 mA Corrente: campo di regolazione massimo 0- 20 mA con max 500 $\Omega$ di resistenza di carico			
Segnale di abilitazione in ingresso (vedere 6.5)	Campo di regolazione: 0 $\div$ 9 Vdc (stato OFF), 15 $\div$ 24 Vdc (stato ON), 9 $\div$ 15 Vdc (non accettato); Impedenza in ingresso: $R_i > 87 k\Omega$			
Tensione di alimentazione in uscita (vedere 6.8)	$\pm 5 Vdc$ con max 10 mA: tensione di alimentazione in uscita per potenziometri esterni			
Segnale di fault in uscita (vedere 6.6)	Range in uscita: 0 $\div$ 24 Vdc (stato ON con VL+ [tensione di alimentazione logica]; stato OFF $\equiv$ 0 V) con max 50 mA; tensione negativa esterna non ammessa (per esempio a causa di carichi induttivi)			
Tensione di alimentazione trasduttore di pressione	+24 Vdc con max 100 mA (E-ATR-8 vedere tabella tecnica <b>GS465</b> ; E-ATRA-7 per solenoidi antideflagranti, vedere tabella tecnica <b>GX800</b> )			
Allarmi	Solenoidi non collegato/in cortocircuito, rottura del cavo con segnale di riferimento corrente, sovra/sottotemperatura, livello tensioni di alimentazione, guasto del trasduttore di pressione, funzione di stoccaggio cronologia allarmi			
Formato	Box in plastica; indice di protezione IP20; montaggio su guida DIN L 35 - H 7,5 mm come per EN60715			
Temperatura di lavoro	-20 $\div$ +60°C (stoccaggio -25 $\div$ +85°C)			
Massa	Circa 330 g			
Ulteriori caratteristiche	Protezione da cortocircuito della tensione di alimentazione corrente solenoidi; controllo di corrente tramite P.I.D. con commutazione rapida del solenoide; protezione da polarità inversa della tensione di alimentazione			
Conformità	CE secondo la Direttiva EMC 2014/30/UE (Immunità: EN 61000-6-2; emissioni: EN 61000-6-3) Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006			
Interfaccia di comunicazione	USB Codifica ASCII Atos	CANopen EN50325-4 + DS408	PROFIBUS DP EN50170-2/IEC61158	EtherCAT IEC61158
Livello fisico della comunicazione	non isolato USB 2.0 + USB OTG	ottico isolato CAN ISO11898	ottico isolato RS485	Fast Ethernet 100 Base TX
Cablaggio raccomandato	Cavi schermati LiYCY: 0,5 mm <sup>2</sup> max 50 m per logica - 1,5 mm <sup>2</sup> max 50 m per tensione di alimentazione e solenoidi			
Dimensioni max conduttore (vedere 10)	2,5 mm <sup>2</sup>			

**Nota:** bisogna considerare un tempo massimo di 500 ms (in base al tipo di comunicazione) tra l'alimentazione a 24 Vdc al driver e quando la valvola è pronta a funzionare. Durante questo intervallo di tempo la corrente alla bobina della valvola è zero.

### 4 CONNESSIONI E LED



#### 4.1 LED diagnostici (L)

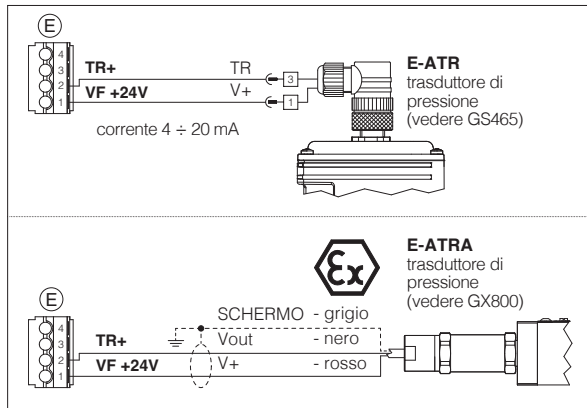
Tre led visualizzano le condizioni operative del driver per la diagnostica immediata di base. Per informazioni dettagliate consultare il manuale utente del driver.

LED	COLORE	FUNZIONE	VELOCITÀ DI LAMPEGGIO	DESCRIZIONE
L1	VERDE	PW	OFF	Tensione di alimentazione OFF
			ON	Tensione di alimentazione ON
L2	VERDE	ST	OFF	Fault presente
			ON	Assenza di fault
L3	GIALLO	S1	OFF	Comando PWM OFF
			ON	Comando PWM ON

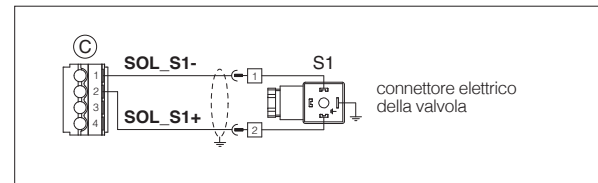
## 4.2 Connettori - 4 pin

CONNETTORE	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
<b>A</b>	A1	<b>V+</b>	Tensione di alimentazione da 24 Vdc (vedere 6.1)	Ingresso - alimentazione
	A2	<b>V0</b>	Tensione di alimentazione da 0 Vdc (vedere 6.1)	Gnd - alimentazione
	A3	<b>VL+</b>	Tensione di alimentazione da 24 Vdc per logica e comunicazioni driver (vedere 6.4)	Ingresso - alimentazione
	A4	<b>VLO</b>	Tensione di alimentazione da 0 Vdc per logica e comunicazioni driver (vedere 6.4)	Gnd - alimentazione
<b>B</b>	B1	<b>ENABLE</b>	Abilitazione (24 Vdc) o disabilitazione (0 Vdc) del driver, riferito a VLO (vedere 6.5)	Ingresso - segnale on-off
	B2	<b>FAULT</b>	Fault (0 Vdc) o funzionamento normale (24 Vdc), riferito a VLO (vedere 6.6)	Uscita - segnale on-off
	B3	<b>VLO</b>	Massa per ABILITAZIONE e FAULT	Gnd - segnali digitali
	B4	<b>EARTH</b>	Collegare alla massa del sistema	
<b>C</b>	C1	<b>SOL_S1-</b>	Corrente negativa al solenoide S1	Segnale di uscita - potenza PWM
	C2	<b>SOL_S1+</b>	Corrente positiva al solenoide S1	Segnale di uscita - potenza PWM
	C3	<b>NC</b>	Non collegare	
	C4	<b>NC</b>	Non collegare	
<b>E</b>	E1	<b>VF +24V</b>	Alimentazione +24 Vdc	Uscita - tensione di alimentazione
	E2	<b>TR+</b>	Segnale trasduttore di pressione positiva in ingresso: $\pm 20$ mA di campo di regolazione massimo (vedere 6.7) Il valore predefinito è $4 \pm 20$ mA	Ingresso - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
	E3	<b>NC</b>	Non collegare	
	E4	<b>AGND</b>	Gnd comune per segnali e potenziometro esterno	
<b>F</b>	F1	<b>+5V_REF</b>	Tensione di alimentazione per potenziometro esterno da +5 Vdc con 10mA (vedere 6.8)	Uscita - tensione di alimentazione
	F2	<b>P_INPUT+</b>	Segnale di riferimento pressione positiva in ingresso: $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA di campo di regolazione massimo (vedere 6.2) I valori predefiniti sono $0 \div 10$ Vdc per la versione standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Ingresso - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
	F3	<b>INPUT-</b>	Segnale di riferimento in ingresso pressione negativo per P_INPUT+	Ingresso - segnale analogico
	F4	<b>-5V_REF</b>	Tensione di alimentazione per potenziometro esterno da -5 Vdc con 10mA (vedere 6.8)	Uscita - tensione di alimentazione
<b>G</b>	G1	<b>EARTH</b>	Collegare alla massa del sistema	
	G2	<b>AGND</b>	Massa analogica per monitor e potenziometro esterno	Gnd - segnale analogico
	G3	<b>NC</b>	Non collegare	
	G4	<b>P_MONITOR</b>	Segnale in uscita monitor pressione: $0 \div 10$ Vdc / $0 \div 20$ mA di campo di regolazione massimo (vedere 6.3) I valori predefiniti sono $0 \div 10$ Vdc per la versione standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Uscita - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
<b>H</b>	H1	<b>VLO</b>	Tensione di alimentazione da 0 Vdc per segnale di ingresso digitale (vedere 6.4)	Gnd - alimentazione
	H2	<b>D_IN1</b>	Selezione di pressione PID, riferito a VLO (vedere 6.9)	Ingresso - segnale on-off
	H3	<b>D_IN0</b>	Selezione di pressione PID, riferito a VLO (vedere 6.9)	Ingresso - segnale on-off
	H4	<b>VL+</b>	Tensione di alimentazione da 24 Vdc per segnale di ingresso digitale (vedere 6.4)	Uscita - tensione di alimentazione

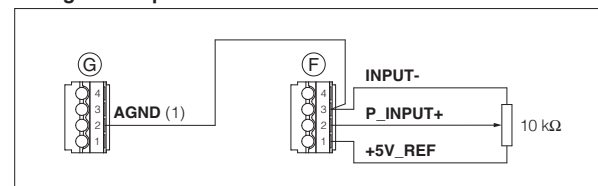
### Connessioni del trasduttore di pressione



### Connessione bobina



### Collegamento potenziometro



(1) Come alternativa è possibile utilizzare AGND su pin E4

## 4.3 Connettori di comunicazione ③ - ④ - ⑤ - ⑥ - ⑦

③ Connettore USB - Mini USB tipo B sempre presente				
PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)		
1	<b>+5V_USB</b>	Alimentazione		
2	<b>D-</b>	Linea dati -		
3	<b>D+</b>	Linea dati +		
4	<b>ID</b>	Identificazione		
5	<b>GND_USB</b>	Segnale zero linea dati		

⑤ Versione fieldbus BC, connettore - DB9 - 9 pin				
PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)		
1	<b>SCHERMO</b>			
3	<b>LINEA-B</b>	Linea Bus (basso)		
5	<b>DGND</b>	Segnale zero linea dati e terminazione		
6	<b>+5V</b>	Segnale tensione di terminazione		
8	<b>LINEA-A</b>	Linea Bus (alto)		

④ Versione fieldbus BC, connettore - DB9 - 9 pin				
PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)		
2	<b>CAN_L</b>	Linea Bus (basso)		
3	<b>CAN_GND</b>	Segnale zero linea dati		
5	<b>CAN_SHLD</b>	Schermo		
7	<b>CAN_H</b>	Linea Bus (alto)		

⑥ ⑦ Versione fieldbus EH, connettore - RJ45 - 8 pin				
PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)		
1	<b>TX+</b>	Trasmittitore - bianco/arancione		
2	<b>RX+</b>	Ricevitore - bianco/verde		
3	<b>TX-</b>	Trasmittitore - arancione		
6	<b>RX-</b>	Ricevitore - verde		

(1) si raccomanda la connessione shield su alloggiamento del connettore

## 5 CODICE DI IMPOSTAZIONE

La taratura di base del driver elettronico è preimpostata in fabbrica, in base alla valvola proporzionale da accoppiare. Queste pre-tarature sono identificate da codice di impostazione posto alla fine del codice di identificazione del driver (vedere la sezione 1.1). Per la selezione del codice di impostazione corretto, inserire nell'ordine del driver anche il codice completo della valvola proporzionale accoppiata. Per ulteriori informazioni sul codice di impostazione, contattare l'ufficio tecnico Atos.

## 6 SPECIFICHE ALIMENTAZIONE DI TENSIONE E SEGNALI

I driver digitali Atos sono marcati CE secondo le direttive applicabili (per es. Direttiva EMC Immunità ed Emissione).

Le procedure di installazione, cablaggio ed avviamento devono essere eseguite secondo le istruzioni descritte nei manuali utente inclusi nel software di programmazione E-SW-\*. I segnali elettrici generici in uscita della valvola (per esempio segnali di fault o monitor) non devono essere direttamente utilizzati per attivare funzioni di sicurezza, per esempio per attivare/disattivare i componenti di sicurezza della macchina, così come prescritto dagli standard europei (ISO 4413 - Requisiti di sicurezza dei sistemi e componenti per trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche).

### 6.1 Tensione di alimentazione (V+ e V0)

La tensione di alimentazione deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: applicare una capacità di almeno 10000 µF/40 V a raddrizzatori monofase o una capacità di 4700 µF/40 V a raddrizzatori trifase. In caso di tensione di alimentazione doppia vedere 6.4. È necessario cablare in serie all'alimentazione un fusibile di protezione: fusibile ritardato da 2,5 A.

### 6.2 Segnale di riferimento in ingresso pressione (P\_INPUT+)

Il driver controlla in anello chiuso la corrente alla pressione della valvola proporzionalmente ai segnali esterni di riferimento in ingresso.

Il segnale di riferimento in ingresso è pre-tarato in fabbrica secondo il codice della valvola selezionata, default 0 ÷ 10 V<sub>bc</sub> per lo standard e 4 ÷ 20 mA per opzione /I.

Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di ±10 V<sub>bc</sub> o ±20 mA.

I driver con interfaccia fieldbus (BC, BP, EH) possono essere configurati tramite software per ricevere il segnale di riferimento direttamente dall'unità di controllo macchina (riferimento fieldbus).

Il segnale analogico di riferimento in ingresso può essere usato come comando on-off con range in ingresso 0 ÷ 24 V<sub>bc</sub>.

### 6.3 Segnale in uscita monitor pressione (P\_MONITOR)

Il driver genera un segnale analogico in uscita proporzionale alla pressione effettiva della valvola; il segnale di monitor in uscita può essere configurato via software per visualizzare altri segnali disponibili nel driver (per esempio; riferimento analogico, riferimento fieldbus).

Il segnale di monitor in uscita è pre-tarato in fabbrica secondo il codice della valvola selezionata, default 0 ÷ 10 V<sub>bc</sub> per lo standard e 4 ÷ 20 mA per opzione /I.

Il segnale in uscita può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di 0 ÷ 10 V<sub>bc</sub> o 0 ÷ 20 mA.

### 6.4 Tensione di alimentazione per logica e comunicazione del driver (VL+ e VL0)

La tensione di alimentazione per la logica e la comunicazione del driver deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: applicare una capacità di almeno 10000 µF/40 V a raddrizzatori monofase o una capacità di 4700 µF/40 V a raddrizzatori trifase.

La tensione di alimentazione separata per la logica del driver su pin A3 e A4 permette di rimuovere l'alimentazione al solenoide da pin A1 e A2 mantenendo attiva la diagnostica e le comunicazioni USB e fieldbus.

È necessario cablare in serie all'alimentazione di ogni logica driver e comunicazione un fusibile di protezione: 500 mA rapido.

### 6.5 Segnale di abilitazione in ingresso (ENABLE)

Per abilitare il driver, alimentare con 24 V<sub>bc</sub> il pin B1: Il segnale di abilitazione in ingresso consente di abilitare/disabilitare la tensione di alimentazione corrente al solenoide, senza scollegare l'alimentazione elettrica al driver; si usa per mantenere attiva la comunicazione a infrarossi e le altre funzioni del driver quando la valvola deve essere disabilitata per motivi di sicurezza. Questa condizione non è conforme alle norme europee EN13849-1 (ex EN954-1).

### 6.6 Segnale di fault in uscita (FAULT)

Il segnale di Fault in uscita indica una condizione di fault del driver (solenoido in cortocircuito/non collegato, rottura segnale di riferimento in corrente 4 ÷ 20 mA, ecc.).

La presenza di Fault corrisponde a 0 V DC, il funzionamento normale corrisponde a 24 V<sub>bc</sub>.

Lo stato di Fault non è influenzato dal segnale di abilitazione in ingresso.

### 6.7 Trasduttore di pressione integrato nella valvola, segnale di ingresso (TR+)

Trasduttore analogico di pressione integrato nella valvola, da collegare direttamente al driver.

Il segnale di ingresso analogico è predefinito in fabbrica secondo il codice del driver selezionato, il valore predefinito è 4 ÷ 20 mA.

Il segnale di ingresso può essere riconfigurato via software entro un campo di regolazione massimo di ±20 mA.

### 6.8 Tensione di alimentazione in uscita per potenziometro esterno (±5V\_REF) - non disponibile per la versione EH

Il segnale analogico di riferimento può essere generato da un potenziometro esterno direttamente collegato al driver, utilizzando il segnale tensione di alimentazione in uscita da ±5 V<sub>bc</sub> disponibile nel pin F1 e F4.

Nota: utilizzando un potenziometro esterno, il segnale di riferimento in ingresso deve essere impostato tramite software a 0 ÷ 5 V<sub>bc</sub> (il valore preimpostato è 0 ÷ 10 V<sub>bc</sub>, vedere 6.2)

### 6.9 Selezione PID (D\_IN0 e D\_IN1)

Due segnali on-off in ingresso sono disponibili su pin H2 e H3 per selezionare uno dei quattro parametri di pressione PID memorizzati nel driver.

Alimentare con 24 V<sub>bc</sub> o 0 V<sub>bc</sub> il pin H2 e H3, per selezionare una delle impostazioni PID riportate nella tabella del codice binario a lato. Il codice grigio è selezionabile tramite software.

Per la descrizione della funzione fare riferimento alla risposta dinamica (vedere 8.1).

SELEZIONE DELLE IMPOSTAZIONI PID				
PIN	SET 1	SET 2	SET 3	SET 4
H2	0	24 V <sub>bc</sub>	0	24 V <sub>bc</sub>
H3	0	0	24 V <sub>bc</sub>	24 V <sub>bc</sub>

### 6.10 Opzioni combinate possibili: /AI

## 7 IMPOSTAZIONI DELLE VALVOLE E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE

I parametri e le configurazioni funzionali della valvola possono essere impostati e ottimizzati facilmente utilizzando il software di programmazione Atos E-SW collegato tramite USB al driver digitale.

Per le versioni fieldbus, il software consente la parametrizzazione della valvola tramite USB anche nel caso in cui il driver sia connesso via fieldbus all'unità centrale macchina.

Il software è disponibile in diverse versioni, in funzione delle opzioni del driver (vedere tabella GS500):

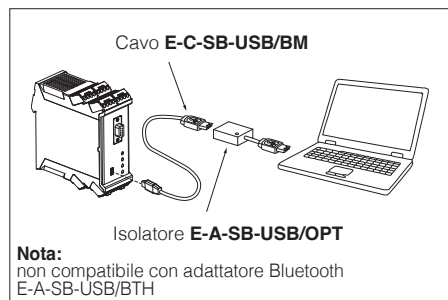
**E-SW-BASIC** supporto: NP (USB) IL (IO-Link) PS (Seriale) IR (infrarosso)

**E-SW-FIELDBUS** supporto: BC (CANopen) BP (PROFIBUS DP) EH (EtherCAT)

EW (POWERLINK) EI (EtherNet/IP) EP (PROFINET)

**E-SW-\*/PQ** supporto: valvole con controllo alternato SP, SF, SL  
(per esempio E-SW-BASIC/PQ)

### Connessione USB



**AVVERTENZA:** la porta USB dei driver non è isolata! Per il cavo E-C-SB-USB/BM, si raccomanda caldamente l'utilizzo di un adattatore isolato per la protezione del PC

## 8 IMPOSTAZIONI DEI PRICIPALI PARAMETRI SOFTWARE

Segue una breve descrizione delle principali impostazioni e caratteristiche dei driver digitali. Per la descrizione dettagliata delle impostazioni disponibili, delle procedure di cablaggio e installazione, consultare il manuale utente allegato al software di programmazione S-SW-SETUP:

**E-MAN-BM-RES** - manuale utente per **E-BM-RES**

### 8.1 Smart tuning

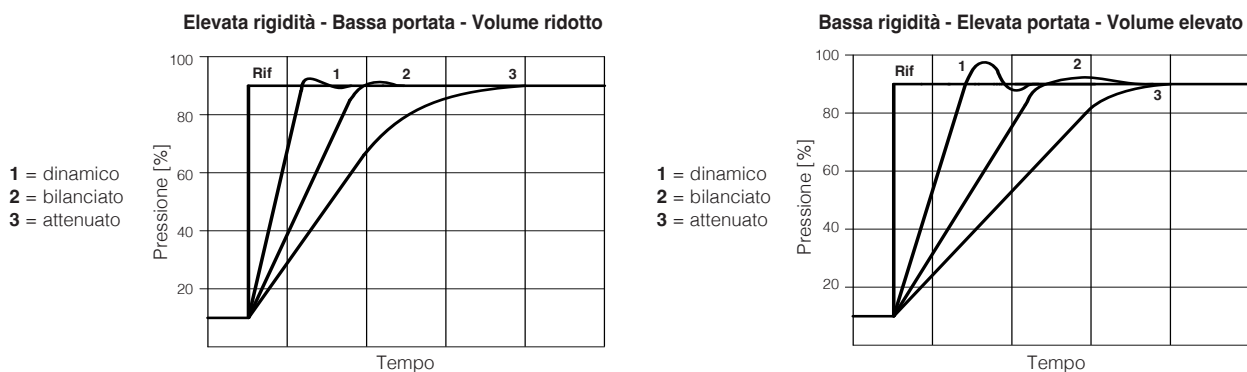
Lo Smart Tuning consente di regolare la risposta dinamica della valvola per soddisfare le diverse condizioni idrauliche e prestazioni.

La valvola viene fornita con 3 impostazioni di fabbrica per il controllo della pressione:

- **dinamico** tempi di risposta rapidi per le migliori prestazioni dinamiche. Impostazione di fabbrica predefinita per valvole di pressione
- **bilanciato** tempo di risposta medio adatto per le principali applicazioni
- **agevole** tempo di risposta attenuato per una regolazione lenta senza overshoot

L'impostazione Smart Tuning può essere commutata da Dinamico (predefinita) a Bilanciato o Attenuato tramite software o fieldbus; se richiesto, le prestazioni possono essere ulteriormente personalizzate regolando direttamente ogni singolo parametro di controllo.

Le indicazioni seguenti devono essere considerate come linee guida generali, essendo influenzate dalla rigidità del circuito idraulico, dalla portata di lavoro e dal volume morto.



### 8.2 Guasto del trasduttore di pressione

Questa funzione è disponibile solo per segnale di ingresso del trasduttore di pressione configurato in corrente come  $4 \div 20$  mA.

In caso di guasto del trasduttore di pressione, la reazione della valvola può essere configurata attraverso il software Atos E-SW per:

- interrompere la corrente al solenoide, pertanto la pressione regolata sarà ridotta al valore minimo (impostazione predefinita)
- selezionare automaticamente il controllo pressione da anello chiuso (dinamico, bilanciato, attenuato) ad anello aperto, per permettere alla valvola di funzionare temporaneamente con una minore precisione di regolazione

### 8.3 Scala

La funzione di Scala consente di impostare la corrente massima fornita al solenoide, corrispondente alla regolazione della pressione massima, al valore massimo del segnale di riferimento. Questa regolazione consente di adattare la corrente massima fornita dal driver alla corrente nominale specifica delle valvole di pressione proporzionali alle quali il driver è accoppiato; è anche utile ridurre la regolazione massima delle valvole di fronte al segnale di riferimento massimo.

### 8.4 Bias e Soglia

Le valvole di pressione proporzionali possono essere provviste di una banda morta nella regolazione idraulica corrispondente al loro stato di disinserimento.

Tale discontinuità della banda morta nella regolazione della pressione valvola può essere compensata attivando la funzione Bias, che aggiunge un valore fisso di bias preimpostato al segnale di riferimento (segnale di ingresso esterno fieldbus o analogico).

La funzione Bias si attiva quando il segnale di riferimento supera il valore di soglia preimpostato nel driver.

L'impostazione Bias consente di tarare la corrente di Bias fornita alla valvola di pressione proporzionale specifica alla quale il driver è accoppiato.

L'impostazione di Soglia è utile a evitare la regolazione di un valore indesiderato con segnale di riferimento pari a zero quando sul segnale di ingresso analogico sono presenti interferenze elettriche: una soglia inferiore riduce la banda morta del segnale di riferimento, mentre i valori superiori risultano meno falsati dalla presenza di interferenze elettriche.

Se il segnale di riferimento Fieldbus è attivo (vedere 6.2), la soglia deve essere pari a zero. Fare riferimento ai manuali di programmazione per una descrizione dettagliata di altre funzioni Bias selezionabili tramite software.

### 8.5 Rampa

Il generatore di rampa consente di convertire improvvise variazioni del segnale elettronico di riferimento in aumenti/diminuzioni regolari e in funzione del tempo della corrente fornita al solenoide.

È possibile impostare diverse modalità di rampa:

- rampa singola per qualsiasi variazione di riferimento
- due rampe per aumentare e diminuire le variazioni di riferimento

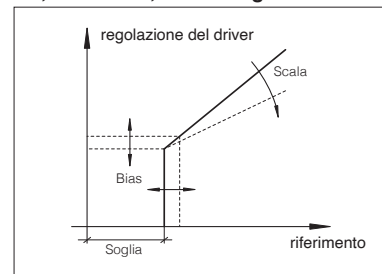
Il generatore di rampa è utile per applicazioni che richiedono un azionamento idraulico attenuato per evitare urti e vibrazioni della macchina.

Se la valvola di pressione proporzionale è azionata da un controller ad anello chiuso, le rampe possono causare un comportamento instabile e per queste applicazioni la funzione di rampa può essere disabilitata tramite software (impostazione predefinita).

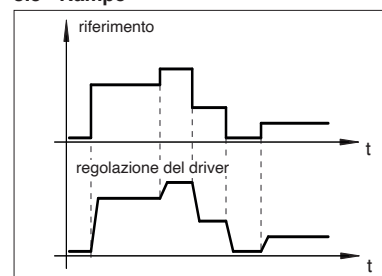
### 8.6 Linearizzazione - Funzionalità E-SW di livello 2

La funzione di linearizzazione consente di impostare la relazione tra il segnale di riferimento in ingresso e la regolazione di pressione controllata della valvola. La linearizzazione risulta utile nelle applicazioni che richiedono di rendere lineare la regolazione della pressione nella valvola in condizioni di lavoro definite.

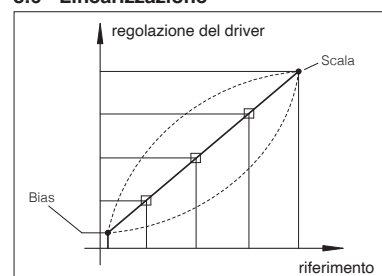
### 8.3, 8.4 - Scala, Bias e Soglia



### 8.5 - Rampe

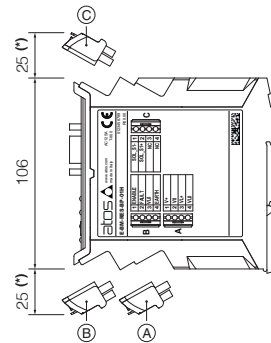
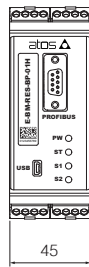
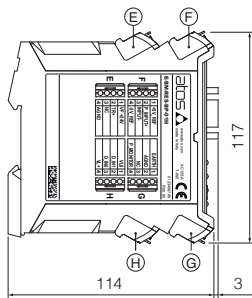


### 8.6 - Linearizzazione



## 9 DIMENSIONI COMPLESSIVE [mm]

dimensioni complessive  
con connettori montati



Dimensioni  
guida DIN



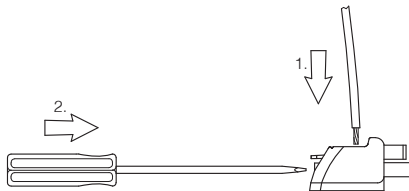
Connettori A, B, C, E, F, G, H inclusi

(\*) Spazio per rimuovere i connettori

## 10 INSTALLAZIONE

### Per collegare i cavi nei connettori:

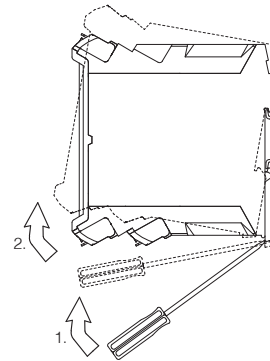
1. Inserire il cavo nella terminazione
2. ruotare la vite con un cacciavite



**Nota:** dimensione massima dei conduttori: 2,5 mm<sup>2</sup>  
coppia di serraggio: 0,4±0,6 Nm

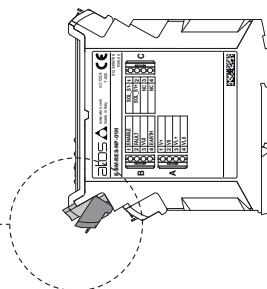
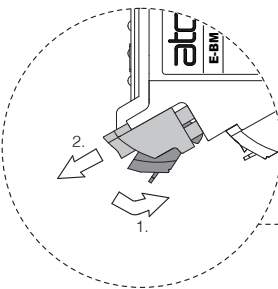
### Per sbloccare il driver dalla guida DIN:

1. tirare verso il basso il lato di bloccaggio con un cacciavite
2. ruotare il driver verso l'alto



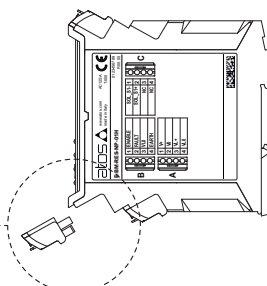
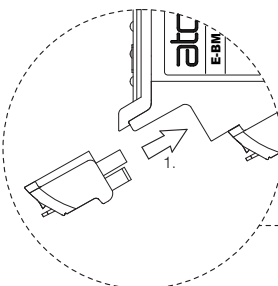
### Per estrarre i connettori:

1. spingere la leva
2. tirare il connettore



### Per inserire i connettori:

1. spingere il connettore nella relativa sede



**Nota:** tutti i connettori sono provvisti di codice meccanico. Questa funzione garantisce l'inserimento esclusivo di ciascun connettore nella relativa sede (es. il connettore A non può essere inserito nella sede dei connettori B, C, E, F, G, H)