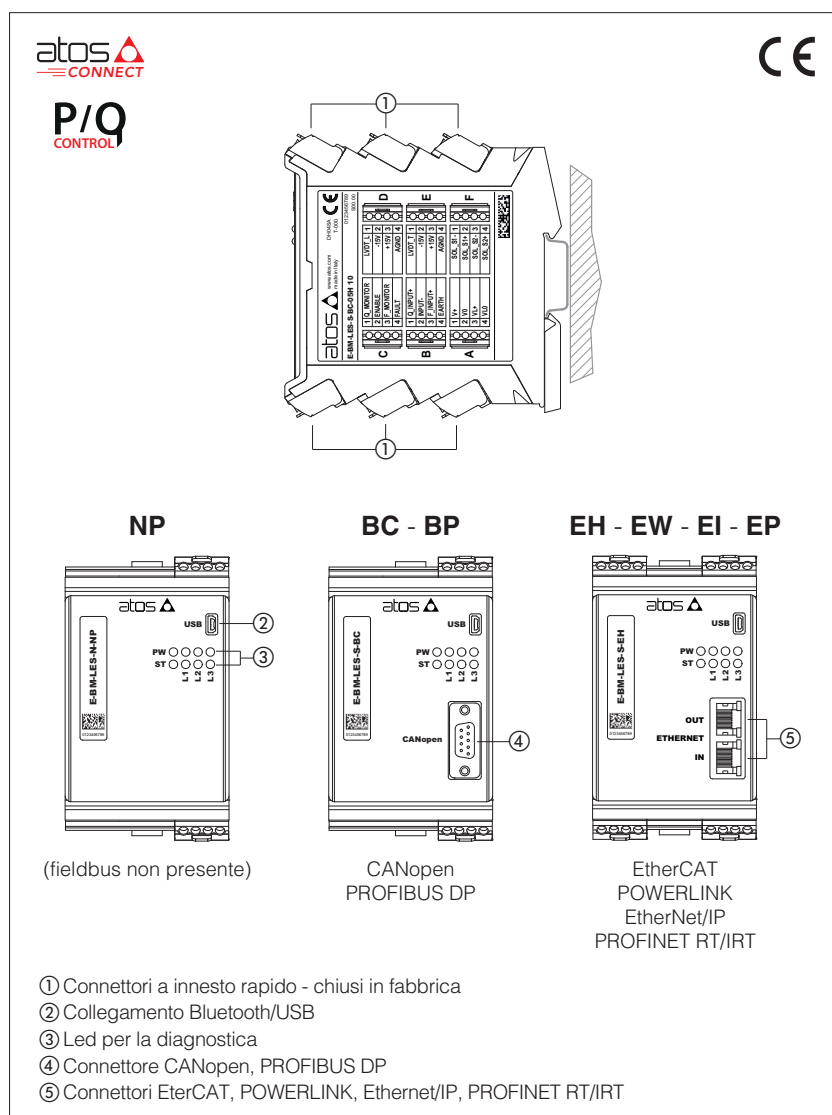


Driver digitali E-BM-TES/LES

Formato guida DIN, per valvole proporzionali con uno o due trasduttori LVDT



E-BM-TES/LES

I driver digitali controllano ad anello chiuso la posizione del cursore o dell'otturatore delle valvole proporzionali dirette e pilotate, in base al segnale elettronico di riferimento in ingresso.

L'esecuzione TES controlla le valvole direzionali/di portata dirette con un trasduttore LVDT.

L'esecuzione LES controlla le valvole direzionali pilotate con due trasduttori LVDT.

L'opzione S aggiunge alle funzioni di base della regolazione della portata delle valvole direzionali proporzionali il controllo ad anello chiuso della pressione (SP) o della forza (SF e SL) (vedere la sezione 4).

La connessione Bluetooth/USB è sempre presente per le impostazioni della valvola tramite l'App mobile e il software Atos per PC.

Caratteristiche generali:

- Fino a 9 connettori rapidi a innesto
- Connettore mini USB per connessione Bluetooth/USB - sempre presente
- Connettore DB9 per CANopen e PROFIBUS DP
- Connettori RJ45 di ingresso/uscita per EtherCAT, POWERLINK, EtherNet/IP, PROFINET
- 8 led per diagnostica (vedere 9, 1)
- Protezione elettrica contro l'inversione di polarità della tensione di alimentazione
- Range di temperatura ambiente: -20 ÷ +50°C
- Box in plastica con indice di protezione IP20 e montaggio su guida DIN standard
- Marcatura CE secondo la direttiva EMC

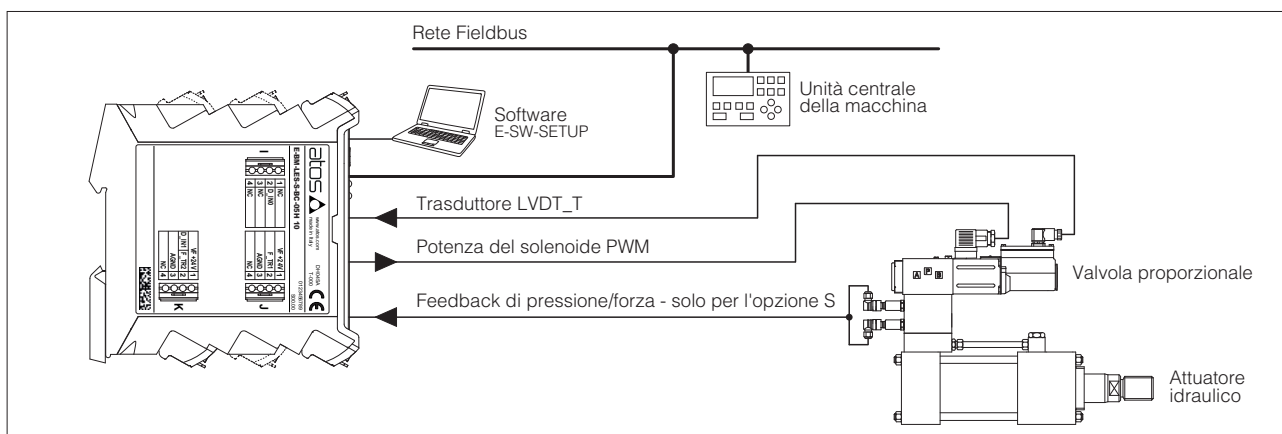
Caratteristiche software:

- Interfaccia grafica intuitiva
- Impostazione dei parametri funzionali della valvola: bias, scala, rampe, dither
- Funzione di linearizzazione per la regolazione idraulica
- Impostazione dei guadagni PID
- Selezione dell'intervallo analogico IN / OUT
- Diagnostica completa dello stato del driver
- Funzione oscilloscopio interno
- Aggiornamento del firmware sul campo tramite USB

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

E-BM	-	TES	-	N	-	NP	-	01H	* / *	* / *
Driver elettronico separato in formato guida DIN										Codice impostato (vedere la sezione 10) Numero di serie
TES = driver digitale versione full, per valvole con un trasduttore LVDT LES = driver digitale versione full, per valvole con due trasduttori LVDT									Opzioni , vedere la sezione 11 : A = limitazione di corrente massima per valvole antideflagranti C = feedback di corrente 4 ÷ 20 mA per trasduttori remoti (solo per l'opzione S) e trasduttori LVDT (solo per l'opzione A) I = riferimento e monitor in corrente 4 ÷ 20 mA	
Controllo alternato P/Q: N = nessuno S = pressione/forza in anello chiuso (vedi tabella tecnica FS500)										
Interfaccia fieldbus: NP = Non presente BC = CANopen BP = PROFIBUS DP EH = EtherCAT EW = POWERLINK EI = EtherNet/IP EP = PROFINET RT/IRT										
									- = omettere per le valvole dirette e per le valvole pilotate con due trasduttori LVDT P = per le valvole pilotate con un trasduttore LVDT (solo per TES-N)	
									01H = per elettrovalvole proporzionali mono-solenoidi 05H = per valvole proporzionali bi-solenoidi (solo per TES)	

2 ESEMPIO DIAGRAMMA A BLOCCHI



3 CAMPI DI REGOLAZIONE VALVOLE

Valvole	Direzionale			Portata	Direzionale	Cartuccia
Tabella tecnica Industriale	DH2O-T, DKZOR-T F165, F168	DLH2O-T, DLKZOR-T F180	DP2O-T F172	QVH2O-T, QVKZOR-T F412	DP2O-L F175, F178	LIQZP-L F330, F340
Tabella tecnica Ex-proof	DHZA-T, DKZA-T FX120	DLHZA-T, DLKZA-T FX140	DPZA-T FX220	QVHZA-T, QVKZA-T FX420	DPZA-L FX232, FX237	LIQZA-L FX350, FX370
Modello di driver	E-BM-TES				E-BM-LES	

Opzione S non disponibile

4 CONTROLLO ALTERNATO p/Q - solo per l'opzione S

L'opzione S sui driver digitali aggiunge alle funzioni di base della regolazione della portata delle valvole direzionali proporzionali il controllo ad anello chiuso della pressione (SP) o della forza (SF e SL).

Il controllo alternato p/Q funziona in base ai due segnali elettronici di riferimento mediante un algoritmo dedicato che seleziona automaticamente quale controllo sarà attivo di volta in volta. La dinamica della commutazione tra i due comandi può essere regolata grazie a specifiche impostazioni software, per evitare instabilità o vibrazioni.

La regolazione della portata è attiva quando la pressione/forza effettiva del sistema è inferiore al relativo segnale di riferimento in ingresso - la valvola funziona normalmente per regolare il flusso controllando ad anello chiuso la posizione del cursore/otturatore attraverso il trasduttore LVDT integrato.

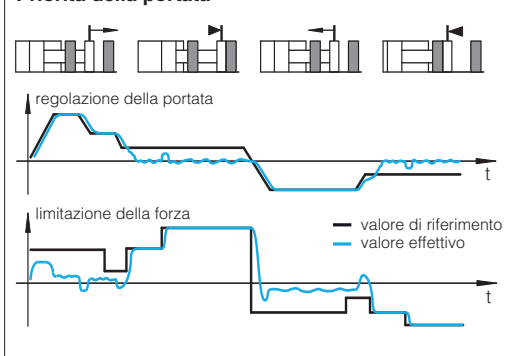
Il controllo della pressione/forza si attiva quando la pressione/forza effettiva del sistema, misurata da trasduttori remoti, cresce fino al relativo segnale di riferimento in ingresso - il driver riduce la regolazione della portata della valvola per mantenere costante la pressione/forza del sistema.

Se la pressione/forza tende a diminuire sotto il segnale di riferimento in ingresso, il controllo della portata torna attivo.

La risposta dinamica del controllo pressione/forza può essere adattata alle diverse caratteristiche del sistema, impostando i parametri PID interni mediante il software Atos PC.

Sono selezionabili fino a 4 diversi PID per ottimizzare la risposta dinamica del sistema in base alle diverse condizioni di lavoro idraulico.

Priorità della portata



Configurazioni di controllo alternate - selezionabile via software

SP	SF	SL
un trasduttore di pressione remoto deve essere installato sulla bocca dell'attuatore da controllare	due trasduttori di pressione remoti devono essere installati sulle bocche dell'attuatore; la forza dell'attuatore è calcolata dalle retroazioni di pressione ($P_a - P_b$)	un trasduttore per cella di carico deve essere installato tra l'attuatore e il carico controllato
T trasduttore del cursore della valvola	P trasduttore di pressione	L cella di carico

SP - controllo di portata/pressione

Aggiunge il controllo della pressione al controllo di portata standard e consente di limitare la forza massima in una direzione controllando ad anello chiuso la pressione che agisce su un lato dell'attuatore idraulico. Un singolo trasduttore di pressione deve essere installato sulla linea idraulica da controllare.

SF - controllo di portata/forza

Aggiunge il controllo della forza al controllo di portata standard e consente di limitare la forza massima in due direzioni controllando ad anello chiuso il delta di pressione che agisce su entrambi i lati dell'attuatore idraulico. Su entrambe le linee idrauliche devono essere installati due trasduttori di pressione.

SL - controllo di portata/forza

Aggiunge il controllo della forza al controllo di flusso standard e consente di limitare la forza massima in una o due direzioni controllando ad anello chiuso la forza esercitata dall'attuatore idraulico. Sull'attuatore idraulico deve essere installata una cella di carico.

Note generali:

- le valvole di ritegno ausiliarie sono consigliate in caso di requisiti specifici di configurazione idraulica in assenza di tensione di alimentazione o di Fault - vedere tabella tecnica **EY105**
- per ulteriori informazioni sulla configurazione dei controlli P/Q alternati, consultare la tabella tecnica **FS500**
- il servizio tecnico di Atos è disponibile per ulteriori valutazioni relative all'utilizzo di applicazioni specifiche

5 NOTE GENERALI

Le valvole proporzionali digitali Atos sono marcate CE secondo le Direttive applicabili (per esempio Direttiva EMC Immunità ed Emissione). Le procedure di installazione, cablaggio e messa in servizio devono essere eseguite secondo le prescrizioni generali riportate nella tabella tecnica **FS900** e nei manuali d'uso inclusi nel software di programmazione E-SW-SETUP.

6 IMPOSTAZIONI DELLA VALVOLA E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE - vedere tabella tecnica **GS500**

6.1 App mobile Atos CONNECT

App scaricabile gratuitamente per smartphone e tablet che consente di accedere rapidamente ai principali parametri funzionali della valvola e alle informazioni diagnostiche di base tramite Bluetooth, evitando così il collegamento fisico dei cavi e riducendo significativamente i tempi di messa in servizio.

Atos CONNECT supporta i driver digitali per valvole Atos dotati di adattatore E-A-BTH o di Bluetooth integrato. Non supporta le valvole con controllo p/Q o i controlli assi.



6.2 Software PC E-SW-SETUP

Il software scaricabile gratuitamente per PC consente di impostare tutti i parametri funzionali della valvola e di accedere alle informazioni diagnostiche complete dei driver digitali tramite la porta di servizio Bluetooth/USB.

Il software per PC Atos E-SW-SETUP supporta tutti i driver delle valvole digitali Atos ed è disponibile sul sito www.atos.com nell'area MyAtos.

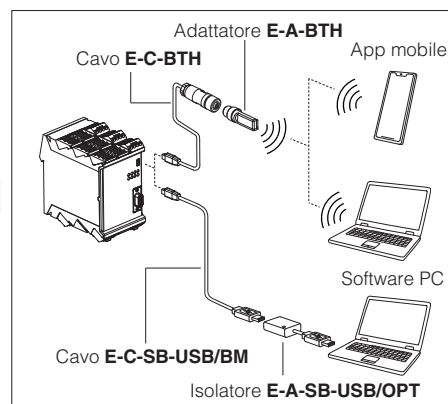


ATTENZIONE: la porta USB dei driver non è isolata! Per il cavo E-C-SB-USB/BM, si raccomanda l'uso dell'adattatore di isolamento E-A-SB-USB/OPT per la protezione del PC



ATTENZIONE: per l'elenco dei paesi in cui l'adattatore Bluetooth è stato approvato, vedere la tabella tecnica **GS500**

Connessione Bluetooth o USB



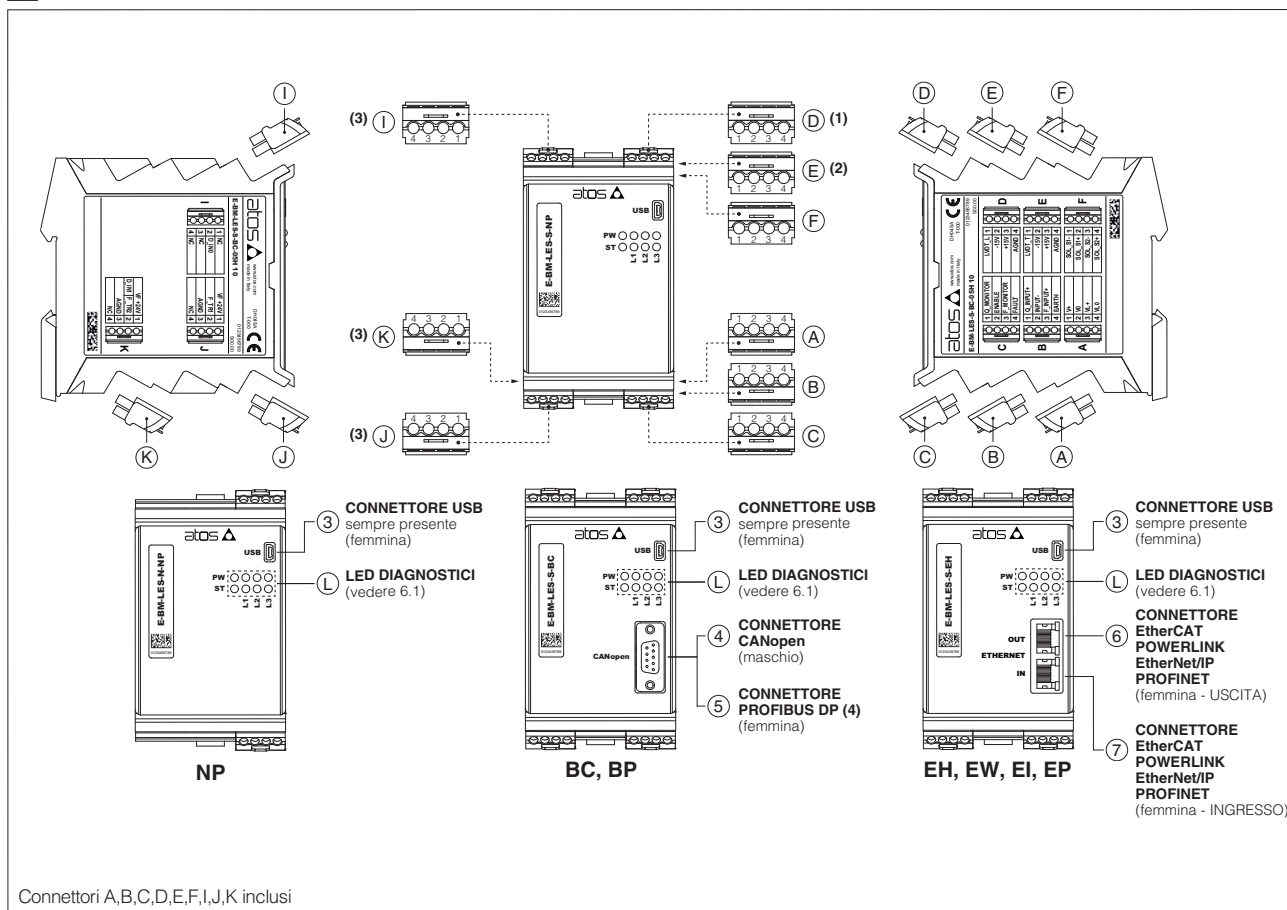
7 FIELDBUS - vedere tabella tecnica **GS510**

Il Fieldbus consente una comunicazione diretta tra la valvola e l'unità di controllo macchina per il riferimento digitale, la diagnostica e le impostazioni della valvola. Queste versioni permettono di comandare le valvole tramite Fieldbus o segnali analogici disponibili sul connettore principale.

8 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Tensioni di alimentazione	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	$I_{MAX} = 3,0 A$ per il driver standard $I_{MAX} = 2,5 A$ per driver antideflagrante (opzione /A)			
Segnali analogici in ingresso	Tensione: gamma $\pm 10 Vdc$ (24 V_{MAX} di tolleranza) Corrente: gamma $\pm 20 mA$ Impedenza in ingresso: $R_i > 50 k\Omega$ Impedenza in ingresso: $R_i = 500 \Omega$			
Segnali di monitor in uscita	Campo di regolazione in uscita: tensione $\pm 10 Vdc$ @ max. 5 mA corrente $\pm 20 mA$ @ max. 500 Ω di resistenza del carico			
Abilitazione in ingresso Ingressi digitali	Range: 0 $\div$ 5 Vdc (stato OFF), 9 $\div$ 24 Vdc (stato ON), 5 $\div$ 9 Vdc (non accettato); Impedenza di ingresso: $R_i > 10 k\Omega$			
Fault in uscita	Campo di regolazione in uscita: 0 $\div$ 24 Vdc (stato ON > [tensione di alimentazione - 2 V]; stato OFF < 1 V) @ max 50 mA; non è ammessa una tensione negativa esterna (ad es. a causa di carichi induttivi)			
Allarmi	Solenoidi non collegato/cortocircuito, rottura del cavo con il segnale di riferimento di corrente, sovratemperatura/sottotemperatura, malfunzionamento del trasduttore del cursore della valvola, funzione di memorizzazione della cronologia degli allarmi			
Tensione di alimentazione dei trasduttori di pressione/forza (solo per l'opzione S)	+24Vdc @ max 100 mA (E-ATR-8 vedere tabella tecnica GS465)			
Formato	Box in plastica; indice di protezione IP20; montaggio su guida DIN L 35 - H 7,5 mm come per EN60715			
Range di temperatura ambiente	-20 $\div$ +50°C (stoccaggio -25 $\div$ +85°C)			
Massa	Circa 400 g			
Ulteriori caratteristiche	8 led per la diagnostica; protezione contro l'inversione di polarità 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	CANopen	PROFIBUS DP	EtherCAT, POWERLINK, EtherNet/IP, PROFINET IO RT / IRT EC 61158
Livello fisico della comunicazione	Codifica ASCII Atos	EN50325-4 + DS408	EN50170-2/IEC61158	Fast Ethernet, 100 Base TX isolato
Cablaggio raccomandato	non isolato USB 2.0 + USB OTG			
Dimensione massima del conduttore (vedere sezione 14)	Cavi schermati LiYCY: 0,5 mm ² max 50 m per la logica - 1,5 mm ² max 50 m per la tensione di alimentazione Nota: per il cavo di cablaggio dei trasduttori consultare la scheda tecnica dei trasduttori			
	2,5 mm ²			

Nota: tra l'alimentazione al driver con tensione di alimentazione da 24 VDC e il momento in cui la valvola è pronta a funzionare, si deve considerare un tempo massimo di 800 ms (a seconda del tipo di comunicazione). Durante questo intervallo di tempo la corrente alla bobina della valvola è zero.



- (1) Il connettore D è disponibile solo per le versioni TES-N 01HP / 05HP e LES-*
- (2) Il connettore E è disponibile solo per le versioni TES-* 01H / 05H e LES-*
- (3) I connettori I, J e K sono disponibili solo per i modelli TES-S e LES-S
- (4) Per interfacciarsi con il connettore Siemens 6ES7972-0BA12-0XA, è obbligatorio utilizzare anche uno dei seguenti adattatori per evitare interferenze con il connettore USB: DG909MF1 - il connettore sarà orientato verso l'alto DG909MF3 - il connettore sarà orientato verso il basso

9.1 LED diagnostici (L)

Otto led mostrano le condizioni operative del driver per una diagnostica di base immediata. Per informazioni dettagliate consultare il manuale utente del driver.

FIELDBUS LED	NP Non presente	BC CANopen	BP PROFIBUS DP	EH EtherCAT	EW POWERLINK	Ei EtherNet/IP	EP PROFINET	PW	L1	L2	L3
L1	STATO DELLA VALVOLA			LINK/ACT							
L2	STATO DELLA RETE			STATO DELLA RETE							
L3	STATO DEL SOLENOIDE			LINK/ACT							
PW	OFF = Tensione di alimentazione disattivata			ON = Tensione di alimentazione attivata							
ST	OFF = Fault presente			ON = Assenza di Fault				ST			

9.2 Connettori - 4 pin

CONNETTORE	PIN	CONTROLLO ALTERNATO P/Q N nessuno S pressione/forza		SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
A	A1	V+		Alimentazione 24 Vdc	Ingresso - alimentazione
	A2	V0		Alimentazione 0 Vdc	Gnd - alimentazione
	A3	VL+		Alimentazione 24 Vdc per logica driver e comunicazione	Ingresso - alimentazione
	A4	VL0		Alimentazione 0 Vdc per logica driver e comunicazione	Gnd - alimentazione
B	B1	Q_INPUT+		Segnale di riferimento in ingresso portata: ±10 Vdc / ±20 mA valore massimo I valori predefiniti sono ±10 Vdc per la versione standard e 4 ÷ 20 mA per l'opzione /I	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software
	B2	INPUT-		Segnale di riferimento in ingresso negativo per Q_INPUT+ e F_INPUT+	Ingresso - segnale analogico
	B3	NC		Non collegare	
			F_INPUT+	Segnale di riferim. in ingresso pressione/forza ±10 Vdc / ±20 mA di campo di regolaz. max. I valori pref. sono ±10 Vdc per la versione standard e 4 ÷ 20 mA per l'opzione /I	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software
B4	EARTH		Collegare alla massa del sistema		
C	C1	Q_MONITOR		Segnale in uscita monitor portata: ±10 Vdc / ±20 mA di campo di regolaz. max, riferito a AGND. I valori predef. sono ±10 Vdc per lo standard e 4 ÷ 20 mA per l'opzione /I	Uscita - segnale analogico Selezionabile via software
	C2	ENABLE		Abilitazione (24 Vdc) o disabilitazione (0 Vdc) del controller, riferito a VL0	Ingresso - segnale on-off
	C3	NC		Non collegare	
			F_MONITOR	Segnale di monitor pressione/forza in uscita: ±10 Vdc / ±20 mA di campo di regolazione massimo, riferito a AGND. I valori predefiniti sono ±10 Vdc per la versione standard e 4 ÷ 20 mA per l'opzione /I	Uscita - segnale analogico Selezionabile via software
C4	FAULT		Fault (0 Vdc) o funzionamento normale (24 Vdc), riferito a VL0	Uscita - segnale on-off	
D ⁽¹⁾	D1	LVDT_L		Segnale del trasduttore di posizione della valvola dello stadio principale	Ingresso - segnale analogico
	D2	-15V		Tens. di alim. da -15V del trasduttore di posizione della valvola dello stadio principale	Alim. di tensione in uscita
	D3	+15V		Tens. di alim. da +15V del trasduttore di posizione della valvola dello stadio principale	Alim. di tensione in uscita
	D4	AGND		Massa comune per la tensione di alimentazione del trasduttore e le uscite monitor	GND comune
E ⁽²⁾	E1	LVDT_T		Segnale del trasduttore di posizione della valvola diretta o della valvola pilota	Ingresso - segnale analogico
	E2	-15V		Tens. di alim. del trasduttore di posizione della valvola diretta o della valvola pilota -15V	Alim. di tensione in uscita
	E3	+15V		Tens. di alim. del trasduttore di posizione della valvola diretta o della valvola pilota +15V	Alim. di tensione in uscita
	E4	AGND		Massa comune per la tensione di alimentazione del trasduttore e le uscite monitor	GND comune
F	F1	SOL_S1-		Corrente negativa al solenoide S1	Segn. di uscita - pot. PWM
	F2	SOL_S1+		Corrente positiva al solenoide S1	Segn. di uscita - pot. PWM
	F3	SOL_S2-		Corrente negativa al solenoide S2	Segn. di uscita - pot. PWM
	F4	SOL_S2+		Corrente positiva al solenoide S2	Segn. di uscita - pot. PWM
I	I1		NC	Non collegare	
	I2		D_IN0	Esecuzione NP: selezione PID multiplo pressione/forza, riferito a VL0 Versione fieldbus: scopo generale ingresso digitale 0 ÷ 24Vdc, riferito a VL0	Ingresso - segnale on-off
	I3		NC	Non collegare	
	I4		NC	Non collegare	
J	J1		VF +24V	Alimentazione: +24Vdc o OFF (predefinito: OFF)	Uscita - tens. di aliment. Selezionabile via software
	J2		F_TR1	Trasduttore di pressione/forza del 1° segnale: ±10 Vdc / ±20 mA valore massimo	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software
	J3		AGND	Massa comune per l'alimentazione e i segnali del trasduttore	GND comune
	J4		NC	Non collegare	
K	K1		VF +24V	Alimentazione: +24Vdc o OFF (predefinito: OFF)	Uscita - tens. di aliment. Selezionabile via software
	K2		F_TR2 ⁽³⁾	Trasduttore di pressione del 2° segnale: ±10 Vdc / ±20 mA valore massimo	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software
			D_IN1 ⁽⁴⁾	Versione NP: selezione PID multipla pressione/forza, riferito a VL0 Versione fieldbus: scopo generale ingresso digitale 0 ÷ 24Vdc, riferito a VL0	Ingresso - segnale on-off
			K3	AGND	Massa comune per l'alimentazione e i segnali del trasduttore
	K4		NC	Non collegare	

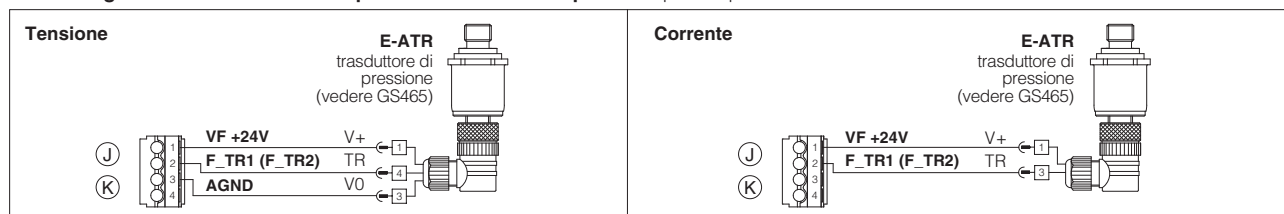
(1) Il connettore D è disponibile solo per le versioni TES-N 01HP / 05HP e LES-*

(2) Il connettore E è disponibile solo per le versioni TES-* 01H / 05H e LES-*

(3) Solo per il controllo SF

(4) Solo per il controllo SP o SL

9.3 Collegamento dei trasduttori di pressione/forza - esempio - solo per S opzione



9.4 Connettori di comunicazione ③ - ④ - ⑤ - ⑥ - ⑦

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

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

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

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

(1) si raccomanda il collegamento dello schermo sull'alloggiamento del connettore

10 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 dal codice impostato alla fine del codice modello del conducente (vedere la sezione 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.

11 SPECIFICHE ALIMENTAZIONE DI TENSIONE E SEGNALI

I segnali elettrici generici in uscita della valvola (ad esempio, segnali di Fault o di monitoraggio) non devono essere utilizzati direttamente per attivare funzioni di sicurezza, come l'accensione e lo spegnimento dei componenti di sicurezza della macchina, come prescritto dalle norme europee (requisiti di sicurezza dei sistemi e dei componenti fluidotecnici, ISO 4413).

11.1 Tensione di alimentazione (V+ e V0)

La tensione di alimentazione (pin A1 e A2) deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: applicare un filtro da almeno 10000 µF/40 V ai raddrizzatori monofase o una capacità di 4700 µF/40 V ai raddrizzatori trifase.



È necessario cablare in serie all'alimentazione un fusibile di protezione: fusibile ritardato da 2,5 A.

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

La tensione di alimentazione (pin A3 e A4) per la logica e la comunicazione del driver deve essere opportunamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: applicare almeno un filtro da 10000 µF/40 V ai raddrizzatori monofase o una capacità di 4700 µF/40 V ai raddrizzatori trifase. La tensione di alimentazione separata per la logica del driver consente di rimuovere la tensione di alimentazione del solenoide dai pin A1 e A2 mantenendo attive le comunicazioni di diagnostica, USB e fieldbus.



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

11.3 Segnali di riferimento in ingresso portata (Q_INPUT+)

Il driver è progettato per ricevere un segnale analogico di riferimento in ingresso (pin B1) per la posizione del cursore della valvola. Il segnale di riferimento in ingresso è preimpostato in fabbrica in base al codice della valvola selezionata, i valori preimposti sono ± 10 Vdc per la versione standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I. Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di ± 10 Vdc o ± 20 mA. I driver con interfaccia Fieldbus possono essere impostati via software per ricevere il segnale di riferimento direttamente dall'unità di controllo della macchina (riferimento Fieldbus). Il segnale analogico di riferimento in ingresso può essere usato come comando on-off con range in ingresso $0 \div 24$ Vdc.

11.4 Segnale di riferimento in ingresso della pressione o della forza (F_INPUT+) - solo per l'opzione S

Funzionalità del segnale di riferimento della pressione o della forza in ingresso (pin B3), viene utilizzato come riferimento per l'anello chiuso della pressione/forza del driver, vedere la sezione 4.

Il segnale di riferimento in ingresso è preimpostato in fabbrica in base al codice valvola selezionato; i valori predefiniti sono ± 10 Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I.

Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di ± 10 Vdc o ± 20 mA. I driver con interfaccia Fieldbus possono essere impostati via software per ricevere il segnale di riferimento direttamente dall'unità di controllo della macchina (riferimento Fieldbus).

Il segnale analogico di riferimento in ingresso può essere usato come comando on-off con range in ingresso $0 \div 24$ Vdc.

11.5 Segnale in uscita monitor portata (Q_MONITOR)

Il driver genera un segnale analogico in uscita (pin C1) proporzionale alla posizione effettiva del cursore; il segnale in uscita del monitor può essere impostato via software per mostrare altri segnali disponibili nel driver (ad esempio, riferimento analogico, riferimento del fieldbus, posizione del cursore della valvola).

Il segnale in uscita del monitor è preimpostato in fabbrica in base al codice della valvola selezionata; i valori predefiniti sono ± 10 Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I.

Il segnale in uscita può essere riconfigurato via software selezionando tra tensione e corrente, entro un valore massimo di ± 10 Vdc o ± 20 mA.

11.6 Segnale in uscita del monitor di pressione o forza (F_MONITOR) - solo per S opzione

Il driver genera un segnale analogico in uscita (C3) proporzionale al controllo alternato di pressione/forza; il segnale in uscita del monitor può essere impostato via software per mostrare altri segnali disponibili nel driver (ad esempio, riferimento analogico, riferimento di forza). Il segnale in uscita del monitor è preimpostato in fabbrica in base al codice valvola selezionato; i valori predefiniti sono ± 10 V_{DC} per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I.
Il segnale in uscita può essere riconfigurato via software selezionando tra tensione e corrente, entro un intervallo massimo di ± 10 V_{DC} o ± 20 mA.

11.7 Segnale di abilitazione in ingresso (ENABLE)

Per abilitare il driver, alimentare con 24 V_{DC} il pin C2: Il segnale di abilitazione in ingresso permette di attivare / rimuovere l'alimentazione al solenoide senza interrompere l'alimentazione al driver; è utilizzato per attivare la comunicazione e le altre funzioni del driver quando la valvola deve essere disabilitata per ragioni di sicurezza. Questa funzione **non soddisfa** i requisiti degli standard IEC 61508 e ISO 13849.
Il segnale di abilitazione in ingresso può essere utilizzato come ingresso digitale mediante selezione software.

11.8 Segnale di Fault in uscita (FAULT)

Il segnale di Fault in uscita (pin C4) indica le condizioni di anomalia del driver (solenoidi in cortocircuito/non collegato, cavo di riferimento o di segnale del trasduttore interrotto, errore massimo superato, ecc.). La presenza di Fault corrisponde a 0 V_{DC}, il funzionamento normale corrisponde a 24 V_{DC}.
Lo stato di Fault non è influenzato dal segnale di abilitazione in ingresso.
Il segnale di Fault in uscita può essere utilizzato come uscita digitale mediante selezione software.

11.9 Segnali in ingresso dello stadio principale e del trasduttore di posizione diretto o pilotato (LVDT_L e LVDT_T)

Lo stadio principale (LVDT_L pin D1) e il trasduttore di posizione diretto o pilota (LVDT_T pin E1) integrato nella valvola devono essere collegati direttamente al driver utilizzando la tensione di alimentazione in uscita da ± 15 V_{DC} disponibile ai pin D2, D3 e ai pin E2, E3.
Nota: il range di lavoro dei segnali in ingresso del trasduttore è di ± 10 V_{DC} per l'opzione standard o $4 \div 20$ mA per l'opzione /AC e **non può** essere riconfigurato via software (l'impostazione dei segnali in ingresso dipende dal codice impostato del driver).

11.10 Segnali in ingresso del trasduttore di pressione/forza remoto (F_TR1 e F_TR2) - solo per l'opzione S

I trasduttori di pressione remoti analogici o le celle di carico possono essere collegati direttamente al driver.
Il segnale analogico in ingresso è preimpostato in fabbrica in base al codice del driver selezionato; i valori predefiniti sono ± 10 V_{DC} per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /C.
Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di ± 10 V_{DC} o ± 20 mA.
Fare riferimento alle caratteristiche dei trasduttori di pressione/forza per selezionare il tipo di trasduttore in base ai requisiti specifici dell'applicazione (vedere la tabella tecnica **FS500**).
Nota: Il segnale analogico in ingresso F_TR2 (pin K2) è disponibile solo per il controllo SF.

11.11 Selezione PID multipla o segnali digitali in ingresso (D_IN0 e D_IN1) - solo per l'opzione S

Sui connettori I e K sono disponibili due segnali in ingresso on-off.
Per le esecuzioni NP, il pin I2 e/o il pin K2 sono utilizzati per selezionare una delle quattro impostazioni dei parametri PID della pressione (forza), memorizzate nel driver. La commutazione dell'impostazione attiva del PID di pressione durante il ciclo della macchina consente di ottimizzare la risposta dinamica del sistema in diverse condizioni di lavoro idraulico (volume, portata, ecc.). Alimentare con 24 V_{DC} o 0 V_{DC} il pin I2 e K2, per selezionare una delle impostazioni PID riportate nella tabella del codice binario a lato. Il codice grigio è selezionabile tramite software.
Per le versioni con fieldbus, i pin I2 e/o K2 possono essere utilizzati come segnali in ingresso on-off per scopi generici.
Nota: Il segnale in ingresso on-off D_IN1 (pin K2) è disponibile solo per il controllo SP o SL.

SELEZIONE DELLE IMPOSTAZIONI PID				
PIN	SET 1	SET 2	SET 3	SET 4
I2	0	24 V _{DC}	0	24 V _{DC}
K2	0	0	24 V _{DC}	24 V _{DC}

11.12 Opzioni combinate possibili: /AC, /AI, /ACI, /CI - opzioni combinate /CI è disponibile solo per E-BM-TES/LES-S.

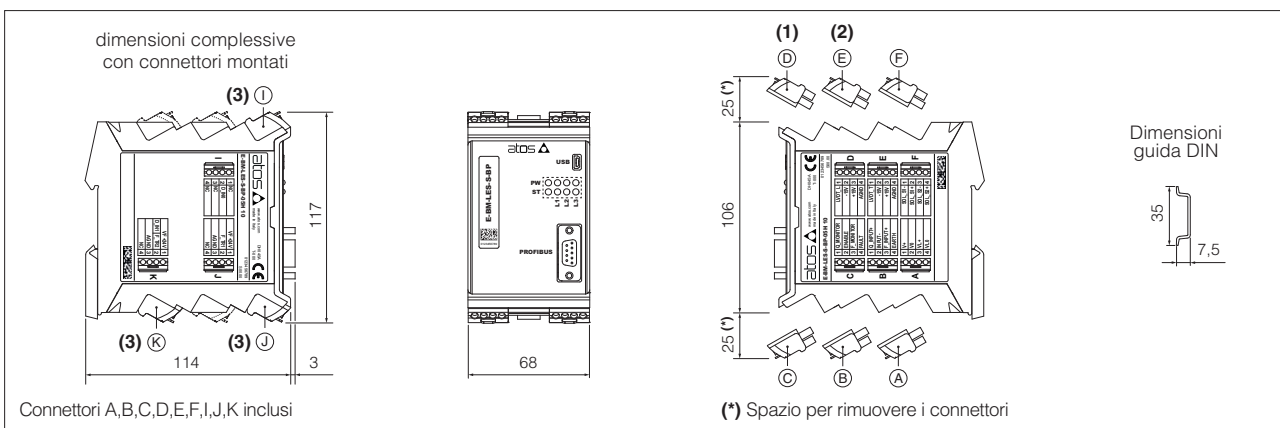
12 IMPOSTAZIONI DEI PRICIPALI PARAMETRI SOFTWARE

Per una descrizione dettagliata delle impostazioni, dei cablaggi e delle procedure di installazione, consultare il manuale utente incluso nel software di programmazione E-SW-SETUP:

E-MAN-BM-LES - manuale d'uso per driver digitali **E-BM-TES-N** e **E-BM-LES-N**

E-MAN-BM-LES-S - manuale d'uso per driver digitali **E-BM-TES-S** e **E-BM-LES-S**

13 DIMENSIONI COMPLESSIVE [mm]



(1) Il connettore D è disponibile solo per le versioni TES-N 01HP / 05HP e LES-*

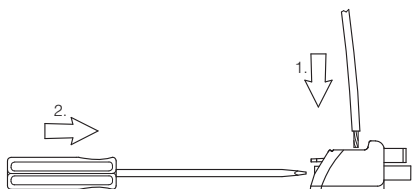
(2) Il connettore E è disponibile solo per le versioni TES-* 01H / 05H e LES-*

(3) I connettori I, J e K sono disponibili solo per i modelli TES-S e LES-S

14 INSTALLAZIONE

Per collegare i cavi nei connettori:

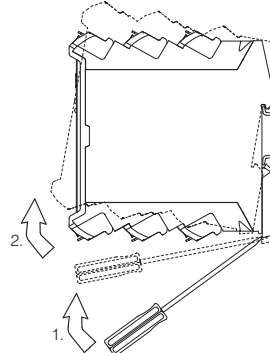
1. inserire il cavo nella terminazione
2. ruotare la vite con un cacciavite



Nota: dimensione massima dei conduttori: 2,5 mm²
coppia di serraggio: 0,4÷0,6 Nm

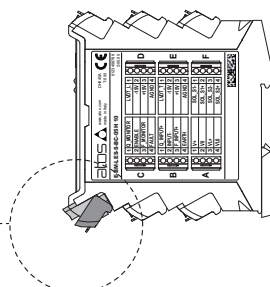
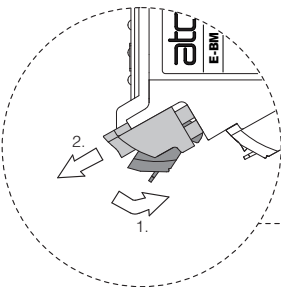
Per sbloccare il driver dalla guida DIN:

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



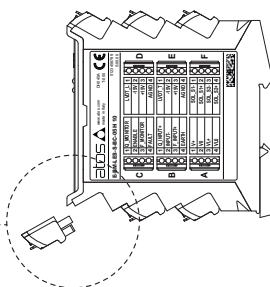
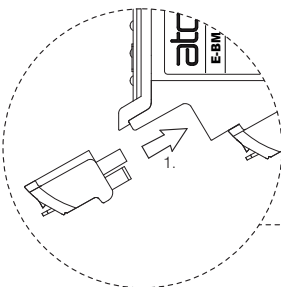
Per estrarre i connettori:

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 caratteristica garantisce un inserimento univoco di ciascun connettore nel proprio slot. (ad esempio, il connettore A non può essere inserito nella fessura del connettore B, C, D, E, F, I, J, K)