Powering Business Worldwide

C

Solenoidi e controlli elettronici

Valvola solenoidale, solenoidi di valvole proporzionali e controlli elettronici per valvole proporzionali

Solenoidi e controlli elettronici

Indice della sezione

Modello	Applicazione tipica Pressione bar (psi)	Pagina
Solenoidi		
ToughCoils™ Informazioni		C-3
ToughCoils™ Codifica modello e Specifiche		C-4
Serie S	per valvole solenoidi dimensione 8	C-5
Serie P	per valvole solenoidi dimensione 8	C-5
Serie J	per valvole solenoidi dimensioni 10, 12, 16, 20	C-6
Serie H	per valvole solenoidi dimensioni 10, 12, 16, 20	C-6
Dimensioni solenoide	Solenoidi serie S e P	C-7
Dimensioni solenoide	Solenoidi serie J	C-8
Dimensioni solenoide	Solenoidi serie H	C-9
Serie solenoidi R & L	per valvole solenoidi dimensione 1 2 3 e 4 vie	C-10
Informazioni C13*C16		C-11
Codifica modello C13*C16		C-12
Solenoidi valvole antideflagranti	per valvole della serie SV*E	C-13
Solenoidi valvole proporzionali EPV		C-15
Solenoidi valvole proporzionali EFV		C-16
Driver valvole proporzionali		
Connettori di alimentazione per valvole proporzionali	Serie EHH-AMP-702-D/J/K-2*	C-17
Connettori di alimentazione "Soft Switch"	Serie EHH-AMP-702-C-2* 10	C-23

C

Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand

ToughCoils™

Eaton/IH ToughCoils™ sono stati progettati per fornire all'industria una protezione ambientale all'avanguardia e un solenoide dalle ottime prestazioni in un pacchetto robusto e compatto. I ToughCoils™ con connettori integrati offrono un grado di protezione ambientale fino a IP69K. I ToughCoils™ sono disponibili con una vasta scelta di connessioni integrate molto diffuse e con connettori a cavo.

L'ottimo design, elegante, monoblocco e con un involucro incapsulato, soddisfa i criteri ambientali più severi per le applicazioni mobili e industriali.

Il solenoide compatto e dal design esclusivo della Eaton/IH offre il vantaggio di poter essere montato in loco su tutte le applicazioni già esistenti, nonché su quelle nuove.

Caratteristiche dei ToughCoils™

Protezione ambientale IP69K - Questo valore offre protezione contro l'ingresso di polvere e lavaggi a gettoad alta pressione. Il test IP69K è stato specificamente progettato per classificare la protezione contro il lavaggio a getto ad alta pressione, i liquidi ad alta temperatura e la distanza ravvicinata tra l'ugello di lavaggio a getto e la superficie dell'involucro. La protezione IP69K è di serie nei solenoidi con connettori MetriPac o Deutsch integrati.

"Thermal Shock Dunk" Test - Eaton/IH I ToughCoils sono stati riconosciuti in grado di resistere ai test più rigorosi relativi macchine mobile del tipo "Thermal Shock Dunk" (o shock termico tramite inzuppo). I connettori Integrated Deutsch, MetriPack[1] e Leadwire[2] superano i requisiti del test "Thermal Shock Dunk" a 140°C. Il test"Thermal Shock Dunk" richiede che i solenoidi siano riscaldati, fino a raggiungere una temperatura stabilizzata di 100°C, per poi essere immediatamente immersi in una soluzione a 0°C. Lo shock termico viene ripetuto cinque volte, monitorando la rigidità dielettrica del solenoide nella soluzione e verificando la funzionalità.

Oltre a ciò, i ToughCoils™ hanno superato un test ancora più severo, il "Thermal Shock Dunk" con alimentazione, condotto da 100°C a 0°C, avendo applicato una tensione nominale del 115%.

[1]MetriPack® 150 e MetriPack® 280 sono marchi registrati della Delphi Packard Electric Systems

[2]I solenoidi con connettori integrati sono consigliati per applicazioni in condizioni ambientali particolarmente aspre.

In loco su applicazioni esistenti - I ToughCoils™ sostituiscono tutti gli attuali solenoidi Eaton utilizzati di tipo D Frame e Shell. Le dimensioni compatte del solenoide ne permettono la sostituzione in tutte le applicazioni esistenti. I ToughCoils sono disponibili per la maggior parte delle valvole delle serie 8, 10, 12, 16 e 20. Non è necessario un trattamento supplementare per renderli impermeabili o resistenti alle intemperie.

Modello incapsulato 'a conchiglia' in acciaio - I ToughCoils™ forniscono protezione contro danni fisici e ambientali.

C

Eaton/IH ToughCoils™, con connettore abilitato, soddisfano o superano tutti i requisiti OEM più importanti concernenti la protezione ambientale.

Illustrati con le connessioni deutsch

C

Codifica modello

MCSC – * – * – * – ** – * – ** – 10**

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Funzione
MCSC - Solenoidi

2 Serie
S - Dimensione 8 (210 Bar)
P - Dimensione 8 (350 Bar)
J - Dimensioni 10, 12, 16, 20 (210 Bar)
H - Dimensione 10, 12, 16, 20 (350 Bar)

3 Tensione nominale
012 -12 volt
024 - 24 volt
036 - 36 volt
048 - 48 volt
115 - 115 volt
230 - 230 volt

4 Tensione Tipo
D - CC
B - CC con diodo flyback
A - CA con raddrizzatore a ponte completo

5 Connettore
G0 - ISO 4400 DIN 43650
Q0 - Terminali a forcella
W0 - Cavo volante
N0 - Deutsch maschio, DT04-2P, integrato (solo CC) Connettore di accoppiamento: Deutsch DT06-2S
Y0 - Amp Jr (solo CC) Connettore di accoppiamento: AMP 963040-3 o equivalente
D0 - MetriPack® 150 maschio, integrato (solo CC) Connettore di accoppiamento: Delphi 12052641
J0 - MetriPack® 280 maschio, integrato (solo CC) Connettore di accoppiamento: Delphi 15300027
E0 - Weather–Pack (Packard) femmina con connettori a cavo. Connettore di accoppiamento: Delphi 12010973
F0 - Weather–Pack (Packard) maschio con connettori a cavo. Connettore di accoppiamento: Delphi 12015792

Nota: possono essere necessarie parti ausiliarie per i connettori di accoppiamento.

6 Lunghezza cavo
0 - Nessuna
A - 152 mm [6.0 in] (Lunghezza standard con connettore)
B - 610 mm [24.0 in] (Lunghezza standard senza connettore)

7 Caratteristiche speciali
00 - Nessuna
(Campo compilato solo se la valvola possiede caratteristiche speciali, diversamente la descrizione viene omessa ("00"))

8 Codice disegno
10 - Codice disegno

Specifiche

Valori nominali e specifiche

Funzionamento solenoide	Continuo da 85% a 110% di tensione nominale
Temperatura massima dell'olio	100°C (212°F) continua alla tensione nominale
Cavi connettori	Spessore 18, lunghezza standard 610 mm (24"), stile UL 3173 CSA CL 1251 (soddisfa SAE J1128 XLPE stile SXL)
Potenza nominale	Serie S: 20W Serie P: 23W Serie J: 23W Serie H: 29W
Incapsulante	Nylon rinforzato con fibra di vetro
Filo magnetico	U.L. classe N, 200°C (392°F) NEMA pubb. N° MW 1000, sezione MW 35 – C (singolo)
Diodo flyback (di soppressione arco)	Tensione massima di picco inverso ricorrente – 800 V (opzionale)

Protezione ambientale

Connettore	Ip65	Ip67	Ip69k	Thermal Shock Dunk
G0: DIN 43650	X*			
Q0: a forcella				
Y0: Amp Jr.	X	X[1]*		
W0: connettori a cavo	X	X		X[1]
N0: Deutsch	X	X	X	X
D0: Metri-Pack 150	X	X	X	X
J0: Metri-Pack 280	X	X	X	X

[1]Ha superato il test ambientale, ma non è robusto come gli altri connettori
*Classificazione a seconda del connettore di accoppiamento

AVVERTIMENTO
È possibile che i solenoidi risultino molto caldi al tatto se in uso costante.

Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand

ToughCoils

Per valvole solenoidi dimensione 8
Solenoidi serie S e P

C

Serie S ToughCoils Codici articolo - 300AA00____ (Il codice completo è di 11 caratteri)

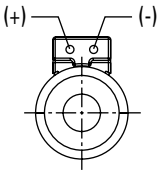
Tensione	G0** Connettore	Q0 Connettore	W0 Connettore	N0 Connettore	Y0 Connettore	D0 Connettore	J0 Connettore
12VCC	001A	009A	015A	021A	026A	031A	036A
12VCC	002A	010A	016A	022A	027A	032A	037A
36VCC	003A	011A	017A	023A	028A	033A	038A
24VCA	004A	012A	018A	–	–	–	–
115VCA	005A	–	–	–	–	–	–
230VCA	006A	–	–	–	–	–	–
12VCC*	007A	013A	019A	024A	029A	034A	039A
24VCC*	008A	014A	020A	025A	030A	035A	040A

*Con diodo flyback. (Tensione Tipo B)
**DIN 43560 connettore di accoppiamento per solenoide tipo "G0" – 02-166796.
Per altre tensioni e connettori contattare il rappresentante Eaton.

Tensioni standard	Ampere*
12 CC	1,67
24 CC	0,83
36 CC	0,56
24 CA	0,93
115 CA	0,19
230 CA	0,10

*Tensione nominale 25°C (77°F).

Voltage Type B



Serie P ToughCoils Codici articolo - 300AA00____(Il codice completo è di 11 caratteri)

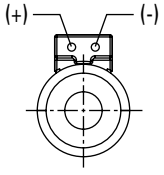
Tensione	G0** Connettore	Q0 Connettore	W0 Connettore	N0 Connettore	Y0 Connettore	D0 Connettore	J0 Connettore
12VCC	041A	049A	055A	061A	066A	071A	076A
24VCC	042A	050A	056A	062A	067A	072A	077A
36VCC	043A	051A	057A	063A	068A	073A	078A
24VCA	044A	052A	058A	–	–	–	–
115VCA	045A	–	–	–	–	–	–
230VCA	046A	–	–	–	–	–	–
12VCC*	047A	053A	059A	064A	069A	074A	079A
24VCC*	048A	054A	060A	065A	070A	075A	080A

*Con diodo flyback. (Tensione Tipo B)
**DIN 43560 connettore di accoppiamento per solenoide tipo "G0" – 02-166796.
Per altre tensioni e connettori contattare il rappresentante Eaton.

Tensioni standard	Ampere*
12 CC	1,92
24 CC	0,96
36 CC	0,64
24 CA	1,06
115 CA	0,22
230 CA	0,11

*Tensione nominale 25°C (77°F)

Voltage Type B



C

300AA00____ (Il codice completo è di 11 caratteri)

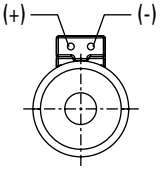
Tensione	G0** Connettore	Q0 Connettore	W0 Connettore	N0 Connettore	Y0 Connettore	D0 Connettore	J0 Connettore
12VCC	081A	089A	095A	101A	106A	111A	116A
24VCC	082A	090A	096A	102A	107A	112A	117A
36VCC	083A	091A	097A	103A	108A	113A	118A
24VCA	084A	092A	098A	–	–	–	–
115VCA	085A	–	–	–	–	–	–
230VCA	086A	–	–	–	–	–	–
12VCC*	087A	093A	099A	104A	109A	114A	119A
24VCC*	088A	094A	100A	105A	110A	115A	120A

*Con diodo flyback. (Tensione Tipo B) **DIN 43560 connettore di accoppiamento per solenoide tipo "G0" – 02-166796.
Per altre tensioni e connettori contattare il rappresentante Eaton.

Tensioni standard	Ampere*
12 CC	1,92
24 CC	0,96
36 CC	0,64
24 CA	1,06
115 CA	0,22
230 CA	0,11

Tensione nominale 25°C (77°F).

Voltage Type B



Serie H ToughCoils Codici articolo - 300AA00____(Il codice completo è di 11 caratteri)

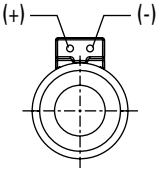
Tensione	G0** Connettore	Q0 Connettore	W0 Connettore	N0 Connettore	Y0 Connettore	D0 Connettore	J0 Connettore
12VCC	121A	129A	135A	141A	146A	151A	156A
24VCC	122A	130A	136A	142A	147A	152A	157A
36VCC	123A	131A	137A	143A	148A	153A	158A
24VCA	124A	132A	138A	–	–	–	–
115VAC	125A	–	–	–	–	–	–
230VAC	126A	–	–	–	–	–	–
12VCC*	127A	133A	139A	144A	149A	154A	159A
24VCC*	128A	134A	140A	145A	150A	155A	160A

*Con diodo flyback. (Tensione Tipo B)**DIN 43560 connettore di accoppiamento per solenoide tipo "G0" – 02-166796.
Per altre tensioni e connettori contattare il rappresentante Eaton.

Tensioni standard	Ampere*
12 CC	2,42
24 CC	1,21
36 CC	0,81
24 CA	1,34
115 CA	0,28
230 CA	0,14

*Tensione nominale 25°C (77°F)

Voltage Type B

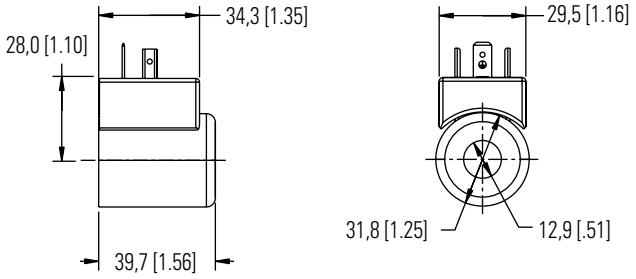


Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand

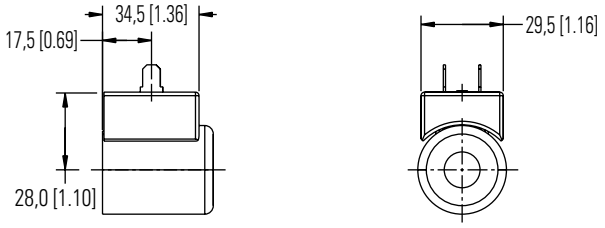
C

Dimensioni

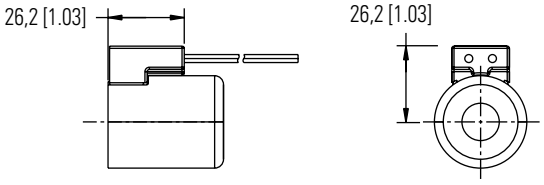


G0
Connettore DIN 43650-A

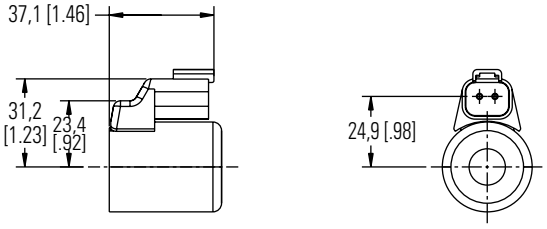
Illustrato con connettore integrato Deutsch



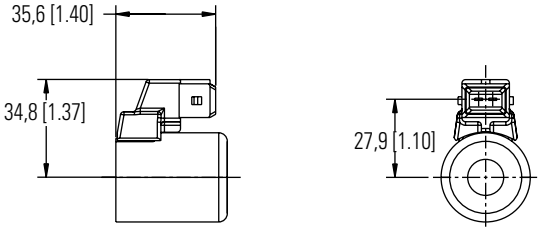
Q0
Connettore a forcella



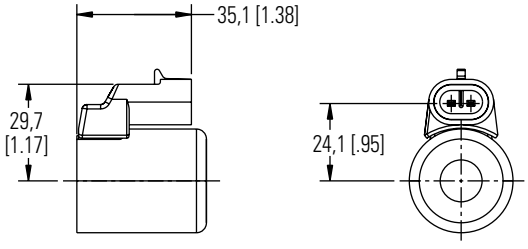
W0
Cavo



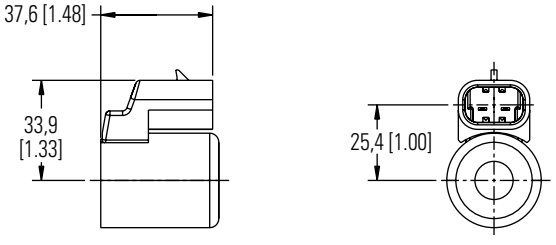
N0
Connettore integrato Deutsch Maschio DTO4-2P



Y0
Connettore integrato AMP Junior Timer



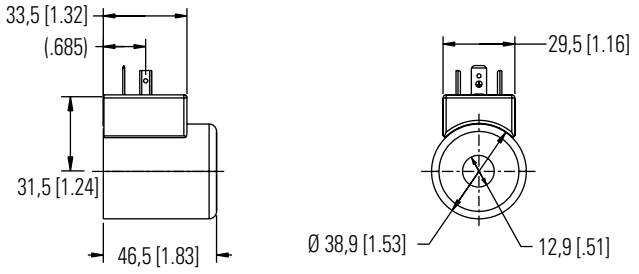
D0
Metri-Pack 150 Maschio, connettore integrato



J0
Metri-Pack 280 Maschio, connettore integrato

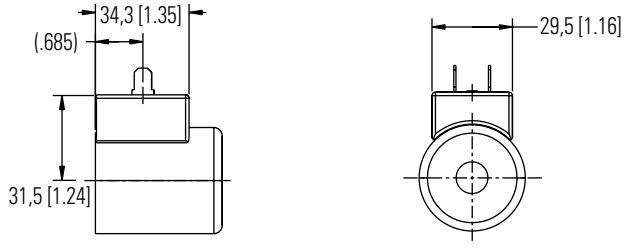
C

Dimensioni

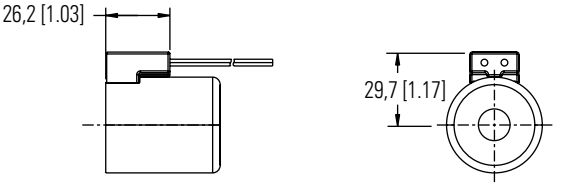


G0
Connettore DIN 43650-A

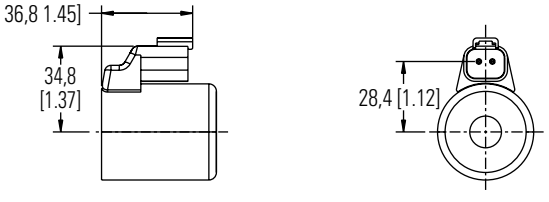
Illustrato con il connettore integrato MetriPack 150



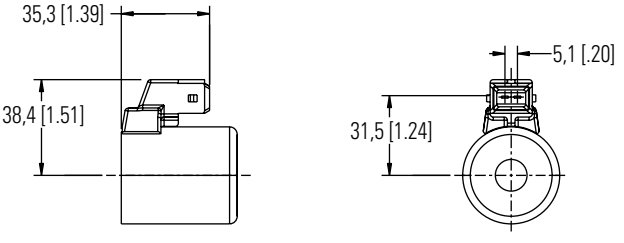
Q0
Connettore a forcella



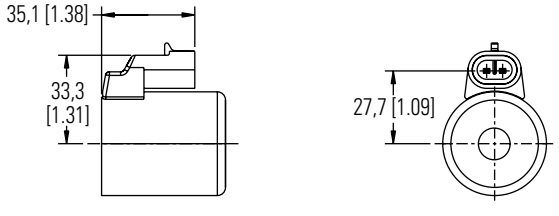
W0
Cavo



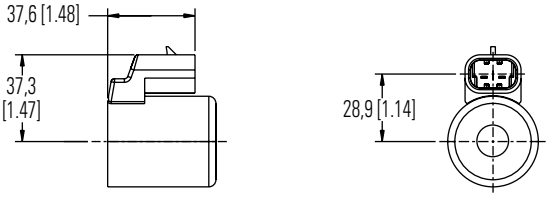
N0
Connettore integrato Deutsch Maschio DTO4-2P



Y0
Connettore integrato AMP Junior Timer



D0
Metri-Pack 150 Maschio, connettore integrato

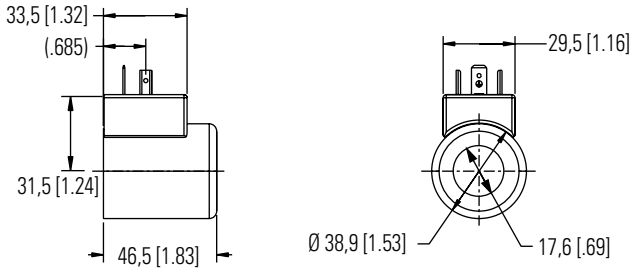


J0
Metri-Pack 280 Maschio, connettore integrato

Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

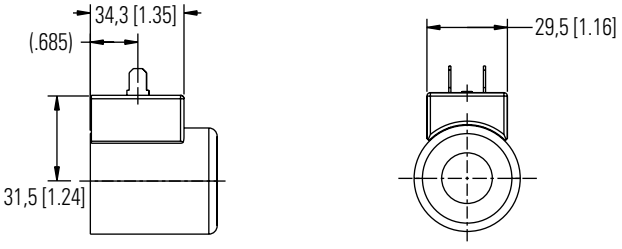
EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand

Dimensioni

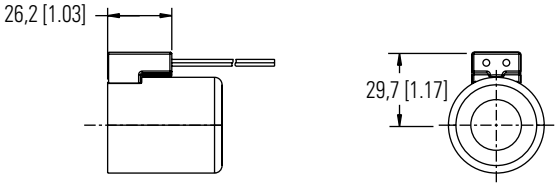


G0
Connettore DIN 43650-A

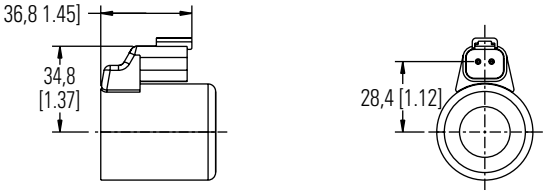
Illustrato con il connettore integrato MetriPack 280



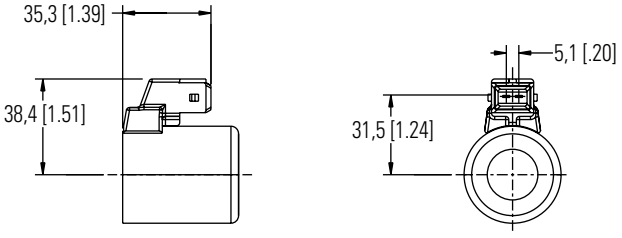
Q0
Connettore a forcella



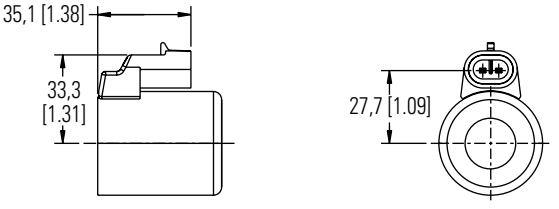
W0
Cavo



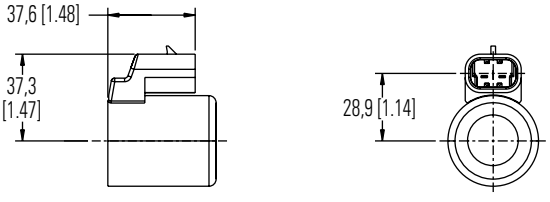
N0
Connettore integrato Deutsch Maschio DTO4-2P



Y0
Connettore integrato AMP Junior Timer



D0
Metri-Pack 150 Maschio, connettore integrato



J0
Metri-Pack 280 Maschio, connettore integrato

Solenoidi serie R e L

Per valvole a solenoide SVx-12-3 e SVx-12-4

C

Solenoidi serie L (Solenoidi "EN490")

Solenoidi CC	Connettore	
Tensione	**Connettore "G" DIN 43650**	**Solo cavi "W"**
Solenoidi piena potenza:		
12 V	02-309454	02-309452
24 V	02-309455	02-309453

Per maggiori informazioni sui solenoidi serie "L", fare riferimento alla scheda tecnica eaton 5049/EN/0596/A (Valvola direzionale a solenoide per apparecchiature mobili).

Solenoidi CC	Connettore		
Tensione	**Connettore "G" DIN 43650**	**Connettore a forcella "Q"**	**Solo cavi "W"**
Solenoidi piena potenza:			
12 V	507847	02-111166	02-140394
24 V	507848	02-111168	02-140395

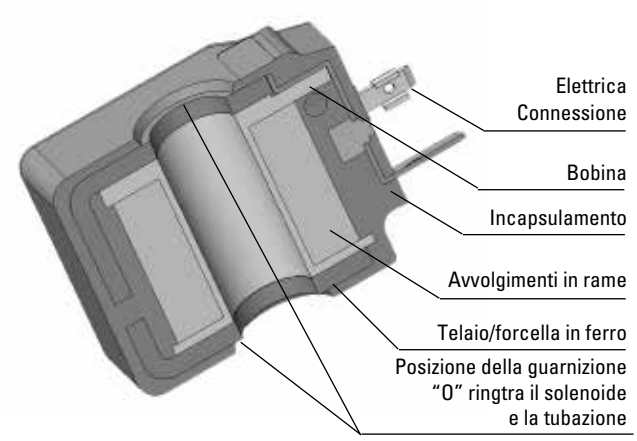
Nota: per maggiori informazioni sui solenoidi serie "R", fare riferimento alla scheda tecnica eaton GB-C-2015 (Valvola direzionale a solenoide -serie DG4V-35 e DG4V3).

Consumo d'elettricità	
Solenoidi CC alla tensione nominale e a 20°C (68°F)	
Solenoidi piena potenza:	
12 V	30 W
24 V	30 W

Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand

Serie C13 e C16 -
Informazioni sul solenoide



Watt

C13 (per tubi da 13 mm) = 14, 22 e 27 Watt
C16 (per tubi da 16 mm) = 19 e 29 Watt

Tensioni

Standard
12 VCC 110 VRCA
24 VCC 220 VRCA

Speciale/Opzionale
Altre tensioni sono disponibili su richiesta

Corrente alternata

Per la tensione in CA deve essere utilizzato un connettore rettificato ISO4400, poiché i solenoidi sono avvolti per la tensione in CC. Il connettore corretto è disponibile dalla fabbrica:

110 VAC = AXP9997-115
220 VAC = AXP9997-230

VDR montato per la protezione contro sovravoltaggio.
I diodi sono da 1,5 amp.

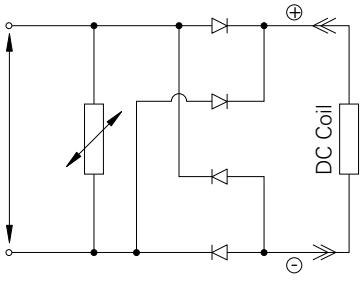


Diagramma del circuito del connettore di tensione CA

Valutazione del carico di lavoro

Il solenoide è impostato per il funzionamento continuo alla tensione nominale +/- 10% e alla temperatura ambiente compresa tra -20 e +40.

Nota: prestazioni del solenoide, forza prodotta ed elettricità consumata sono influenzate dal calore del solenoide; i dati sulle prestazioni forniti in questo catalogo sono misurati in condizioni di simulazione di funzionamento con il solenoide a temperatura stabilizzata. È importante verificare le condizioni operative effettive della valvola per qualsiasi applicazione; i test devono avvenire in loco per confermare la selezione della valvola.

Isolamento cavi

Gli avvolgimenti del solenoide sono in filo di rame magnetico equivalente alla classe N (200°C).

Materiale per incapsulamento

C13, solenoidi da 14 Watt e C16, solenoidi da 19 Watt di colore nero e realizzati in PBT (Polibutilene nero rinforzato), equivalente alla Classe F (155°C)

C13, solenoide da 22 e 27 Watt e C16, solenoide da 29 Watt di colore nero e realizzati in IXEF (Poliarilamide nero rinforzato), equivalente alla Classe H (180°C)

Protezione sull'ingresso (IP) BS EN 60529

Il giunto solenoide/tubazione è sigillato con delle guarnizioni "O-Ring" per impedire l'ingresso di fluido e il rischio di corrosione della tubazione.

Connettori elettrici diversi offrono livelli di protezione diversi e il livello minimo è quello offerto dal connettore DIN 43650 con la guarnizione IP65. Integrated Hydraulics offre un'ampia gamma di tipi di connettori - informazioni dettagliate sono disponibili su richiesta.

Connettori

H = ISO4400 Standard DIN43650
2 pin e la terra

F = Cavi volanti neri 1,5mm^2 cavi
lunghi 600 mm, 15 AWG, 2,2 mm di diametro, ricoperti in Teflon FEP (solo tensione CC).

DM = stampo Deutsch 2 vie serie DT04-2P
(solo tensione CC).

Avvertimento – Quando si maneggiano i solenoidi dopo o durante l'uso possono essere molto caldi e ustionare la pelle. Maneggiarli con cura utilizzando i dispositivi appropriati.

C

C

Codifica modello

C13 – H – 24 / 22

1 2 3 4

1 Serie solenoidi

C13 - tubo da 13 mm
C16 - tubo da 16 mm

2 Connessione

H - DIN43650 ISO Standard
F - Cavi volanti (solo 12 e 24 VCC)
DM - Stampo Deutsch (solo 12 e 24 VCC)
(Rivolgersi alla fabbrica per informazioni su altre opzioni)

Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

3 Tensione

12	12 VCC
24	24 VCC
110	110 VRCA
220	220 VRCA*

*da 220 a 240 VCA

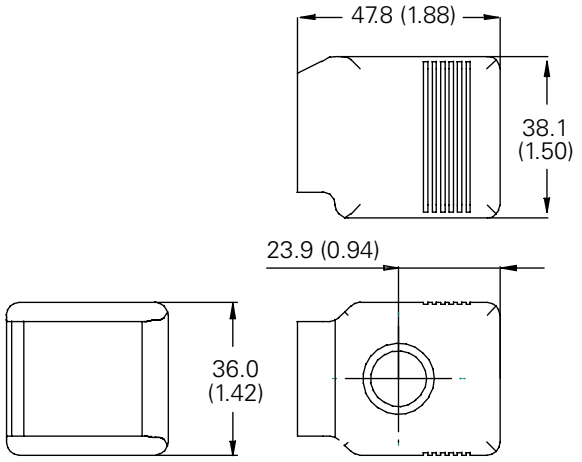
Tutti i solenoidi a CA devono essere utilizzati con un connettore di rettifica: (AXP9997-115 o AXP9997-230)(Altri voltaggi sono disponibili su richiesta)

4 Watt

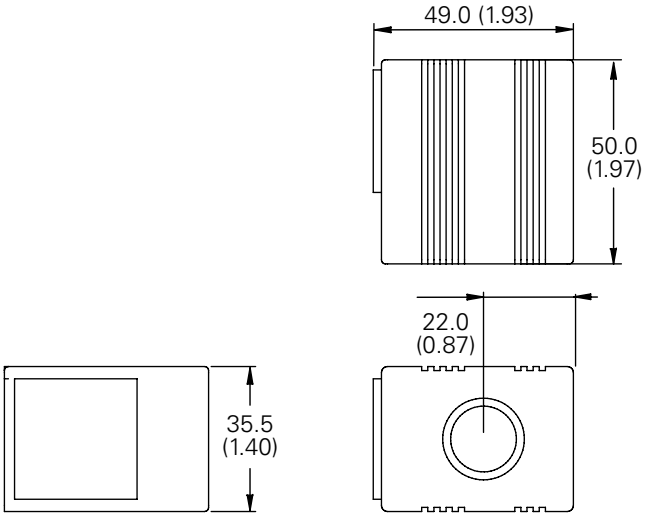
C13
14 = 14 Watt
22 = 22 Watt
27 = 27 Watt

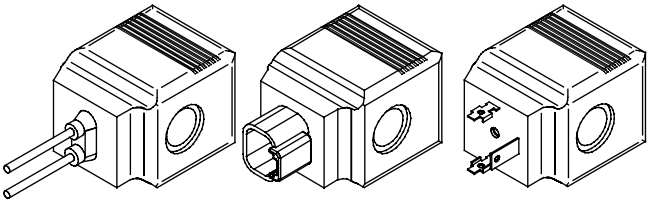
C16
19 = 19 Watt
29 = 29 Watt

C13 Solenoidi



C16 Solenoidi





Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide

Integrated Hydraulics An Eaton Brand

Valvole antideflagranti

Per ambienti pericolosi

Opzioni solenoide (Serie SV*E)

C

Specifiche

Le specifiche di prestazioni idrauliche per valvole antideflagranti sono le stesse delle valvole di base.
Per i dettagli fare riferimento alla pagina delle valvole di base.

Intervallo di temperatura solenoidi	Da -40° a 100°C (da -40° a 212°F)
Funzionamento solenoide	Continuo da 85% a 110% della tensione nominale
Tipo di alloggiamento	Versione antideflagrante con mozzo filettato della guaina da 1/2"
Tipo solenoide	Solenoide cavo connettore incapsulato in materiale epossidico
Cavo connettore	24" di lunghezza, spessore 18, con isolamento 1/32" polietilene con legami incrociati

Autorizzazioni

UL	File AU2206, Componente - Accessorio per autocarro industriale a batteria
CSA	Entrambi per uso generico e ambienti pericolosi Classe I, Gruppo C e D Classe II, Gruppo E, F e G

Sommario

Riferimento codifica modello	Descrizione	Pressione di Applicazione tipica	Portata nominale psi (bar)	Valvola base l/min (Usgpm)	Sezione disegno
SV1E-10-C-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente chiuso, a otturatore	210 (3000)	45 (12)	SV1-10-C	A
SV2E-10-C-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente chiuso, a otturatore	210 (3000)	23 (6)	SV2-10-C	A
SV3E-10-C-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente chiuso, a otturatore	210 (3000)	45 (12)	SV3-10-C	A
SV4E-10-C-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente chiuso, a otturatore	210 (3000)	23 (6)	SV2-10-C	A
SV1E-16-C-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente chiuso, a otturatore	210 (3000)	132 (35)	SV1-16-C	A
SV2E-20-C-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente chiuso, a otturatore	210 (3000)	227 (60)	SV2-20-C	A
SV4E-10-0-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente aperto, a cursore	210 (3000)	23 (6)	SV2-10-C	A
SV3E-10-0-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente aperto, a otturatore	210 (3000)	45 (12)	SV3-10-0	A
SV5E-10-0-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente aperto, a otturatore	210 (3000)	45 (12)	SV5-10-0	A
SV3E-16-0-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente aperto, a otturatore	210 (3000)	132 (35)	SV3-16-0	A
SV3E-20-0-XX-XXXXU	2 vie, 2 posizioni, normalmente aperto, a otturatore	210 (3000)	227 (60)	SV3-20-0	A
SV1E-10-3-XX-XXXXU	3 vie, 2 posizioni, a cursore	210 (3000)	23 (6)	SV1-10-3	A
SV1E-10-4-XX-XXXXU	4 vie, 2 posizioni	210 (3000)	23 (6)	SV1-10-4	A
SV2E-10-4-XX-XXXXU	4 vie, 2 posizioni, centro circuito	210 (3000)	23 (6)	SV1-10-4	A
SV3E-10-4-XX-XXXXU	4 vie, 2 posizioni, normalmente aperto	210 (3000)	23 (6)	SV3-10-4	A
SV4E-10-4-XX-XXXXU	4 vie, 2 posizioni, centro tandem	210 (3000)	23 (6)	SV4-10-4	A

Solenoide di ricambio, Codici

Tensioni	Codice assemblaggio	Ampere (A)	Potenza (W)	Colore cavo
12 VCC	888831	1,50	20	Rosso
24 VCC	888832	0,75	20	Nero
36 VCC	888834	0,50	20	Blu
48 VCC	888835	0,38	20	Viola
110 VCC	888836	0,16	20	Marrone
24 VCA	888837	0,75	20	Arancione
115 VCA	888838	0,16	20	Giallo
230 VCA	888840	0,08	20	Rosso/Bianco
480 VCA	888841	0,04	20	Nero/Bianco

Valvole antideflagranti

(Serie SV*E) Codice modello

C

Codifica modello

SV*E-(V)-*** ******* ******** **U**

1 2 3 4

1 Valvola base

SV1E-10-C	SV1-10-C
SV2E-10-C	SV2-10-C
SV3E-10-C	SV3-10-C
SV4E-10-C	SV4-10-C
SV1E-16-C	SV1-16-C
SV2E-20-C	SV2-20-C
SV4E-10-0	SV4-10-0
SV3E-10-0	SV3-10-0
SV5E-10-0	SV5-10-0
SV3E-16-0	SV3-16-0
SV3E-20-0	SV3-20-0
SV1E-10-3	SV1-10-3
SV1E-10-4	SV1-10-4
SV2E-10-4	SV2-10-4
SV3E-10-4	SV3-10-4
SV4E-10-4	SV4-10-4

Per le specifiche di prestazione fare riferimento alla scheda della valvola di base.Viton® sono disponibili diverse guarnizioni.

Fare riferimento alla tabella in Codifica modello per valvole di base 4,8 litri/min

Codice	Tensione	Solenoide di ricambio Codice articolo
12D	12 VCC	888831
24D	24 VCC	888832
36D	36 VCC	888834
48D	48 VCC	888835
110D	110 VCC	888836
24A	24 VCA	888837
115A	115 VCA	888838
230A	230 VCA	888840
460A	460 VCA	888841

*Diodo di soppressione arco non disponibile

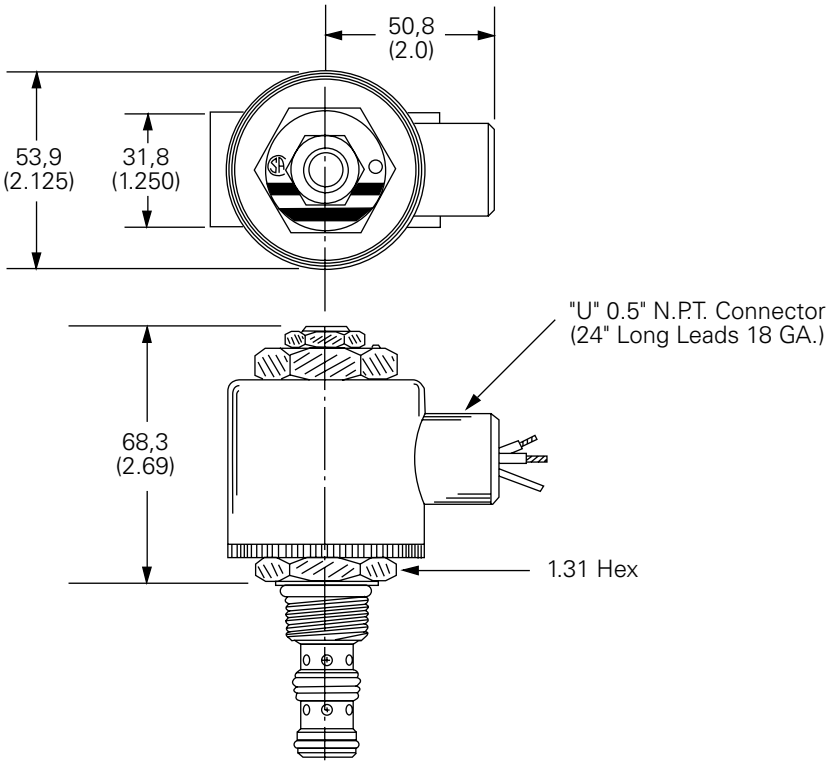
4 Tipo (approvato C.S.A.)

U - 1/2" Connettore NPT
Classe I, Gruppo C e D
Classe II, Gruppo E, F e G

Dimensioni
mm (pollici)

Nota: solo cartuccia o alloggiamento solenoide non disponibili come pezzi di ricambio. Non è possibile cambiare le valvole standard nella variante antideflagrante. Illustrata SV1E-10-3. Le dimensioni dell'alloggiamento del solenoide sono le stesse per tutte le valvole Vickers antideflagranti SiCV, per altre dimensioni fare riferimento alla scheda della valvola base.

Tipo descrizione



Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide

Integrated Hydraulics An Eaton Brand

Controllo e specifiche	
Reostato	12 VCC funzionamento 10-12 Δ, 20-25 watt 24 VCC Funzionamento 25-30 Δ, 20-25 watt
Opzioni di connettori amplificati	EHH-AMP-702, EPAD-SA-1A6-10 (Necessaria alimentazione 24 VCC per connettore amplificato e solenoide 12 VCC)
Scheda amplificatore	EEA-PAM-523 (Necessaria alimentazione 24 VCC e solenoide 12VCC o 24 VCC)
Fornitori di joystick	OEM Controls, Inc, Shelton, CT P-Q Controls, Inc, Bristol, CT

Tensioni standard	Ampere*	Colore cavo	Potenza nominale
12 CC	1,32	rosso	16 W
24 DC	0,66	nero	16 W

*Tensione nominale a 25°C (77°F)

Solenoide, codici

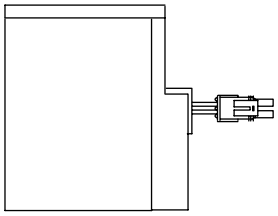
Tensione	F Connettore	Q Connettore	U* Connettore	W Connettore	Y Connettore
12VCC	02-308810	02-317154	02-154070	02-154072	02-308808
24VCC	02-308811	02-317155	02-154071	02-154073	02-308809

*DIN 43650 connettore di accoppiamento per solenoide tipo "U" – 02-166796.

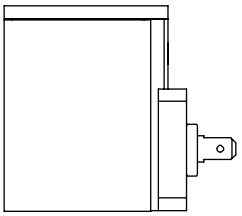
Configurazioni del solenoide

AVVERTIMENTO
È possibile che i solenoidi risultino molto caldi al tatto se utilizzati per applicazioni in uso costante.

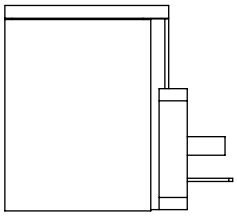
"F"- Weather-Pack male on leads



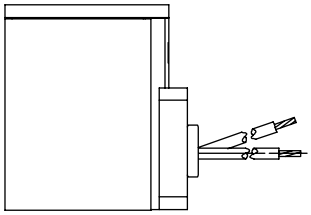
"Q" - Spade terminal



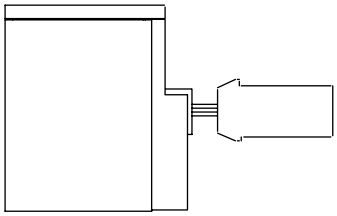
"U"– DIN 43650



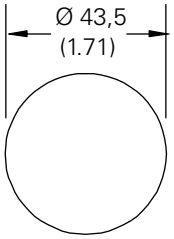
"W" 610 mm (24 inch) lead wire



"Y"- Metri-Pack 150 male on leads



Note: Width – all configurations



Solenoidi valvole proporzionali serie EFV
EFV

Solenoidi serie E

C

Controllo e specifiche	
Opzioni di connettori amplificati	EHH-AMP-702, EPAD-SA-1A6-10 (Necessaria alimentazione 24 VCC per connettore amplificato e solenoide 12 VCC)
Scheda amplificatore	EEA-PAM-523 (Necessaria alimentazione 24 VCC e solenoide 12 VCC o 24 VCC)
Fornitori di joystick	OEM Controls, Inc, Shelton, CT P-Q Controls, Inc, Bristol, CT

AVVERTIMENTO

È possibile che i solenoidi risultino molto caldi al tatto se in uso costante.

Specifiche

Tensione standard	Resistenza	Potenza
12 VC	4,7 Ω	30 W
24 VCC	19,0 Ω	30 W

Codifica modello solenoide

SC	***	*	*	E	**
1	2	3	4	5	6

Codifica modello posizioni 2, 3, 4, 5 e 6 sono integrate nella codifica modello EFV se ordinate con la valvola.

1 Solenoide

2 Tensione

012 - 12VCC
024 - 24VCC

3 Protezione

D - Solenoide CC standard DC
B - Solenoide CC con diodo flyback

4 Connessione

G - DIN 43650*
W - Cavo connettore - 24"
E - Weather–Pack femmina con cavi connettori - 6"
C - Connettori Deutsch DT0402P a cavo - 6"
H - Metri-Pack 150 connettori a cavo - 6"

*DIN 43560 connettore di accoppiamento per solenoide tipo "G" – 02-166796.

5 Serie

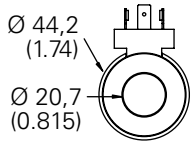
E - Solenoide serie EFV

6 Caratteristiche speciali

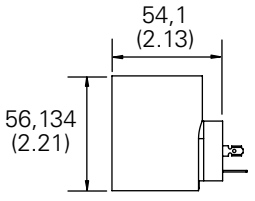
00 - Nessuna

Kit solenoidi

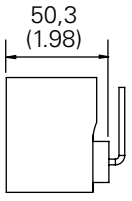
Solenoide standard	Codici articolo
Codifica modello	**Assemblaggio Codice**
SC-**012BGE00**	4995052-230
SC-**012BWE00**	4995052-231
SC-**012DGE00**	4995052-001
SC-**012DWE00**	4995052-002
SC-**024BGE00**	4995052-232
SC-**024BWE00**	4995052-233
SC-**024DGE00**	4995052-003



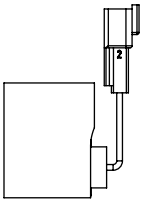
Nota: larghezza per tutte le configurazioni.



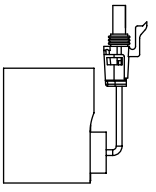
"G" - DIN 43650



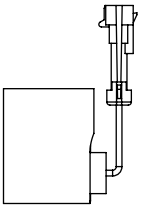
"W" - 610 mm (24 pollici) cavo connettore



"C" - Deutsch DT0402P su cavi



"E" - femmina Weather- Pack su cavi



"H" - Metri- Pack 150 maschio su cavi

Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide

Integrated Hydraulics An Eaton Brand

Controlli elettronici

Connettori di alimentazione per il controllo della valvola proporzionale

Serie EHH-AMP-702-D/J/K-2*

Da utilizzarsi con i seguenti tipi di valvole:

EPV-12D-1***

EFV1--012DE***

ERV1/2-12D-1***

EPRV1-12D-1***

Applicazione

Le applicazioni più importanti riguardano il controllo delle valvole proporzionali prive di retroazione, che evitano la spesa di controlli elettronici più sofisticati.

Il tipo J viene utilizzato di solito in applicazioni a circuito chiuso.

Descrizione generale

Tre tipi di connettori, conformi all'interfaccia ISO 4400/ DIN 43650, con amplificatori integrati e potenziometri per la necessaria regolazione, sono progettati per essere utilizzati con valvole idrauliche prive di retroazione.

Questa combinazione connettore/valvola offre delle soluzioni a costo molto basso per un gran numero di problemi di controllo idraulico dove è richiesto un controllo proporzionale.

Il tipo D viene controllato con un segnale di comando da 0 a 10 V, ha un guadagno regolabile, rampa, compensazione della zona morta e dither.

Il tipo J, progettato per applicazioni a circuito chiuso, viene controllato da un segnale di comando da 0 a 10 V e non ha funzione di rampa.

Il tipo K viene controllato con un segnale di comando da 4 a 20 mA e ha un tempo di rampa regolabile da 50 ms a 5 s.

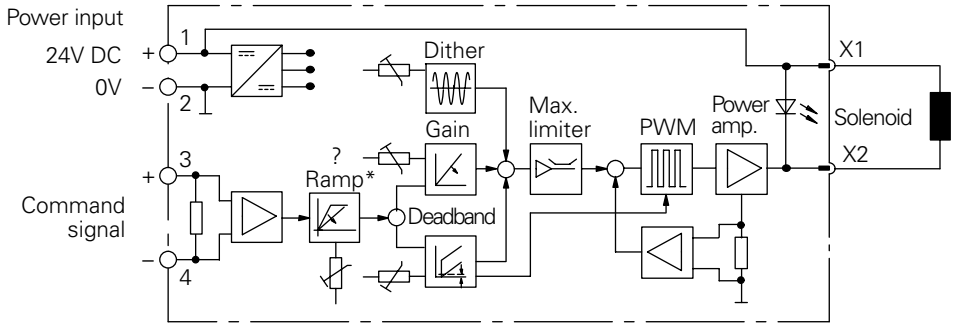
Caratteristiche e vantaggi

- L'amplificatore integrato fornisce delle funzionalità essenziali per il controllo delle valvole proporzionali
- Tempo di rampa regolabile (tipi D e K), guadagno, compensazione della zona morta e dither
- Facilità di installazione con riduzione dei costi
- Totalmente protetto contro i cortocircuiti e l'inversione di polarità
- Segnale di comando di tensione differenziale (tipi D e J)
- Dither regolabile
- EMC conforme agli ultimi standard europei
- Grado di protezione IP67

C

EHH-AMP-702-D/J/K-2*

Nota: Questo prodotto è stato progettato e testato per garantire la conformità agli standard specifici descritti nella direttiva europea per la compatibilità elettromagnetica (EMC) 89/336/ EEC, emendata nelle 91/26/EEC, 92/31/EEC e 93/68/EEC, articolo 5. Per le istruzioni sui requisiti per l'installazione per ottenere dei livelli di protezione effettivi, fare riferimento a questo stampato e all'"Installation Wiring Practices for Eaton's Electronic Products", bollettino 2468.
Le procedure per il cablaggio rilevanti ai fini di questa direttiva sono indicate da un simbolo di avvertimento e dalla Compatibilità Elettromagnetica (EMC).

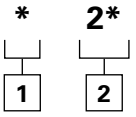


* Il tipo J non ha la funzione rampa.

Codifica modello/ Dati operativi

C

Codifica modello



1 Intervallo di regolazione

D - Connettore proporzionale: 0-10 VCC con rampa
J - Connettore proporzionale: 0-10 VCC senza rampa
K - Connettore proporzionale: 4-20 mA con rampa

2 Codice del design Serie 20

Soggetto a modifica. Dimensioni all'installazione inalterate per i codici design dal 20 al 29 compreso.

Dati operativi

sulla corrente elettrica

	Tipi D e J	Tipo K
Connessioni 1 2 3 4	 24 V CC OV (elettricità e segnale) Segnale di comando positivo Segnale di comando negativo	
Alimentazione (entrata)	20-30 V CC incluso ± 10% ripple massimo (picco- picco) 24 V CC nominali	
Tensione massima assoluta	40 V	
Max consumo d'elettricità incluso solenoide	35 W	
Protetto contro inversione di polarità	Sì	
Protetto contro corto circuito	Sì	
Massima corrente in uscita	1,6 A	
Tensione max uscita tipica (1,6A corrente in uscita)	1,5 V sotto la tensione di alimentazione	
Segnale di comando	0-10 V (10 kohm)	4-20 mA (250 ohm)
Trigger banda morta Acceso (LED acceso) Spento (LED spento)	200 mV da 200 mV a 10V da 0 mV a 100 mV	4 mA 4-20 mA 0-4 mA
Intervallo regolazione banda morta	da 100 a 1000 mA	
Intervallo regolazione guadagno	da 0,02 A/V a 0,16 A/V	da 0,01 A/mA a 0,08 A/mA
Intervallo regolazione dither	da 0 a 500 mA	
Tempo di rampa (solo tipi D e K),	da 50 ms a 5 s	
Frequenza PWM	1200 Hz ± 10%	
Frequenza dither	120 Hz ± 10%	
Protezione	IEC 529: IP67 (con guarnizione d'interfaccia correttamente installata) Totalmente protetto contro i cortocircuiti e l'inversione di polarità	
Isolamento a VDE 0110	Gruppo "B"	
Compatibilità elettromagnetica (EMC): Emissioni Immunità	 EN 50081-2 EN 50082-2	

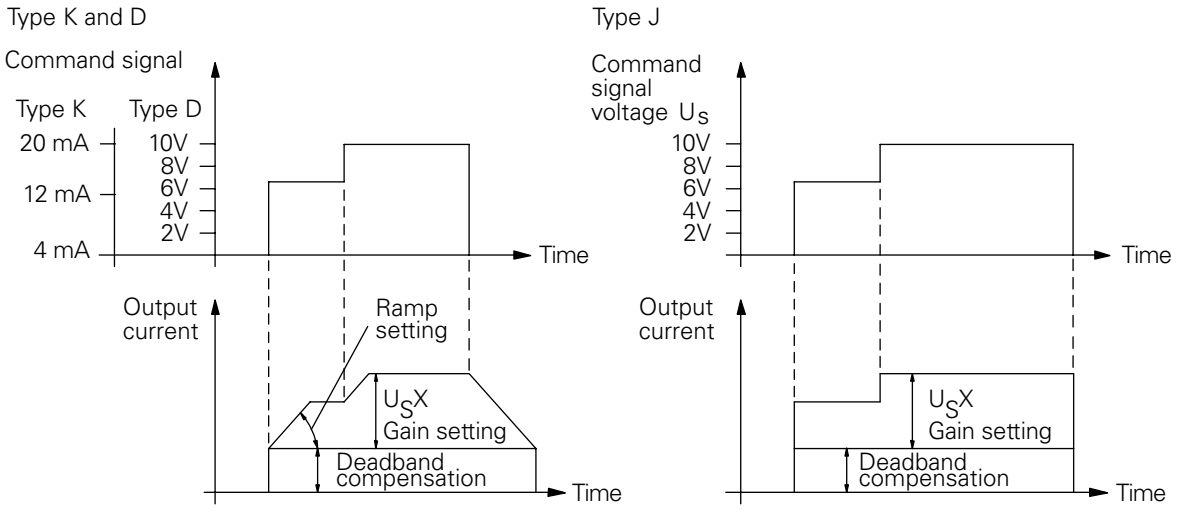
Meccanici

Alloggiamento	Plastica rinforzata con fibra di vetro PA6 (conforme a UL-94HB). Colore: grigio
Montaggio interfaccia	ISO 4400 (DIN 43650)
Fermacavo	Pag. 9 tipo a vite
Diametro cavo	Ø da 5 a 10 mm (0.197 - 0.394")
Sezione filo	da 0,5 a 1,0 mm2 (20-17 AWG)
Intervallo temperatura ambiente	da -20° a +70°C (da -4° a +158°F)
Massa	0,07 kg (0.154 lb)

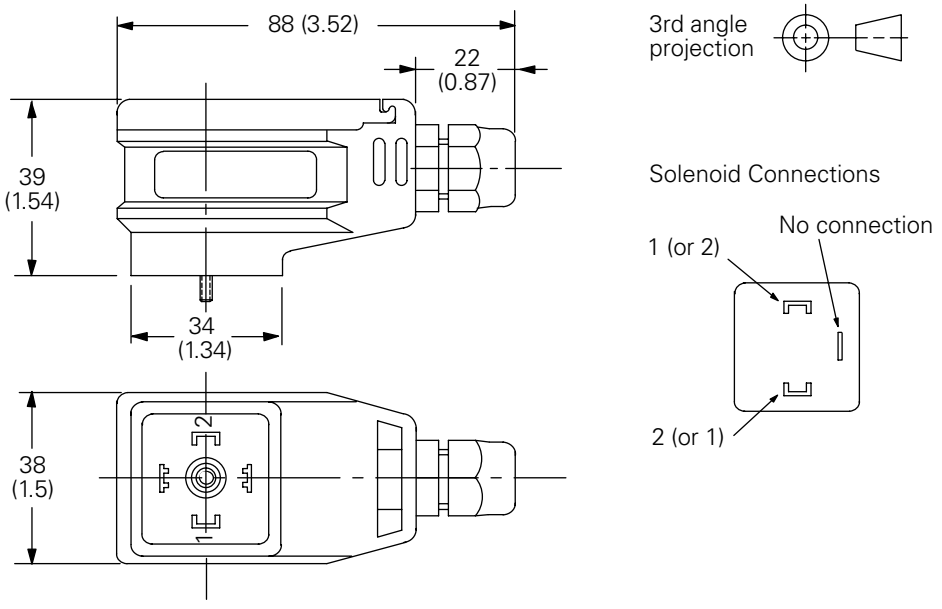
Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand

Caratteristiche di ingresso/uscita



mm (pollici)



Dati di installazione

C

Regolazioni

Tempo di rampa: girare in senso orario per aumentare il tempo di rampa.
(Solo tipi D/K).

Guadagno: girare in senso orario per aumentare il guadagno.

Compensazione della banda morta: girare in senso orario per aumentare la corrente di compensazione della zona morta.

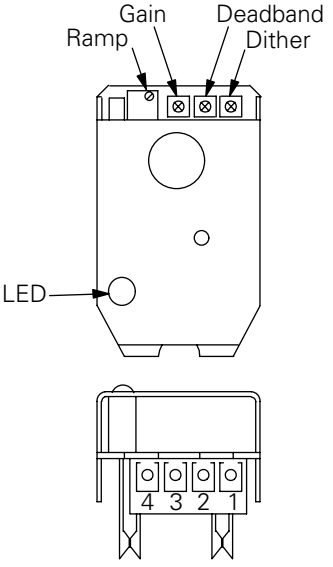
Dither: girare in senso orario per aumentare il dither.

Terminale 1: alimentazione 20V-30 V CC, positiva.

Terminale 2: alimentazione 0 V.

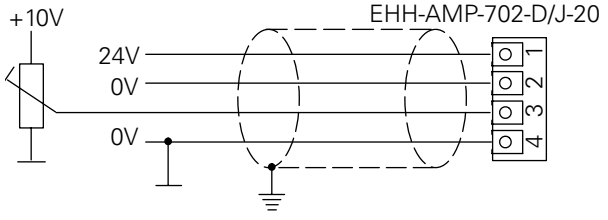
Terminale 3: segnale di comando positivo (vedi "Dati operativi").

Terminale 4: segnale di comando negativo (vedi "Dati operativi").

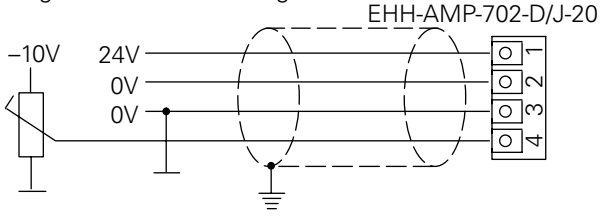


Opzioni di cablaggio per l'installazione

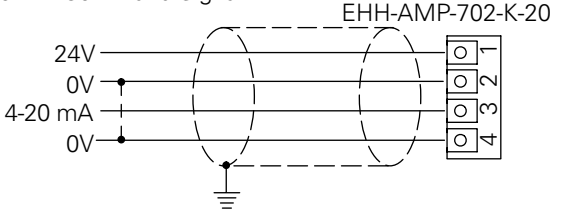
Positive Command Voltage



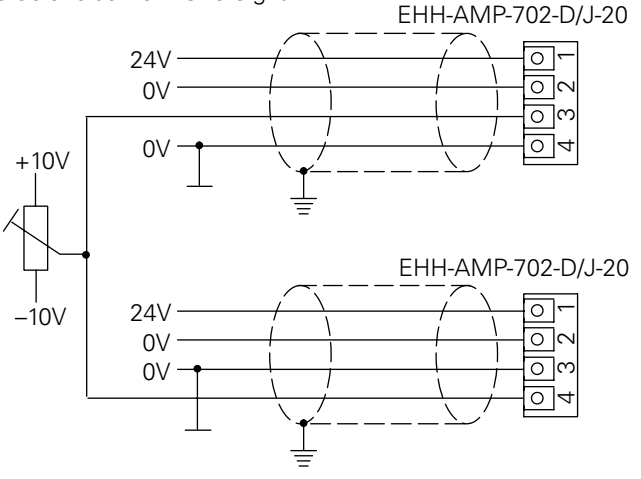
Negative Command Voltage



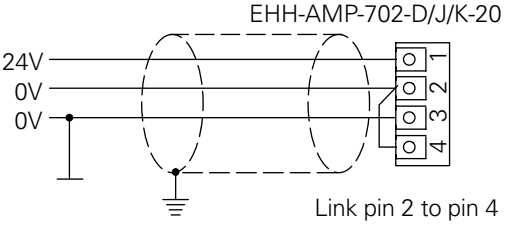
4-20 mA Command Signal



Bi-polar Command Voltage for Operating Two Solenoids from One Signal



Connections when replacing –10 design power plug with –20 design and only 3 wires exist



Protective ground connection.

ATTENZIONE

Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Si consiglia l'uso di cavi schermati e si raccomanda di fare particolarmente attenzione alla messa a terra delle schermature come mostrato negli schemi sopraindicati.

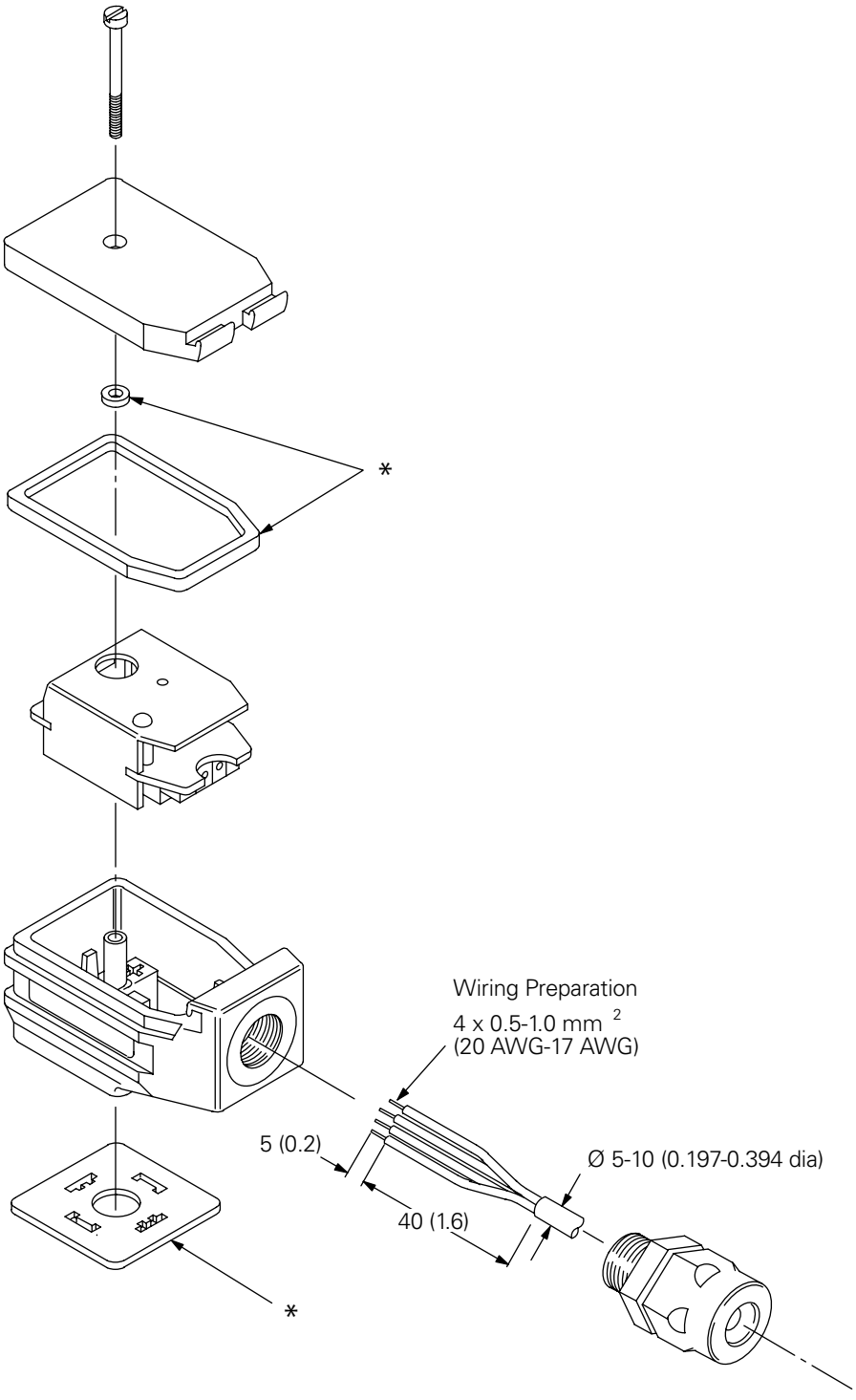
Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand

Complessivo che mostra i punti di connessione del cablaggio

ATTENZIONE

Assicurarsi che il dado del morsetto del cavo sia sufficientemente serrato per fissare il cavo stesso. Non collegare o scollegare il connettore se l'alimentazione è attiva. Non montare, o smontare, il connettore se l'alimentazione è attiva.



*Tutte le guarnizioni devono essere montate correttamente all'installazione del connettore per fornire il grado di protezione P67 (IEC 529).

C

Procedura d'avviamento

- Collegare correttamente i cavi elettrici del connettore e, prima di montarlo sul solenoide della valvola, applicare 24 V CC (limitata tra 20 e 30 V) ai terminali "alimentazione in".
- Controllare che il connettore funzioni correttament in base all'illuminazione del LED. Il LED si dovrebbe illuminare quando il consumo richiesto al terminale "ingresso segnale" è compreso tra 200 mV e 10 V (o 4 mA e 20 mA) e non si dovrebbe illuminare quando il consumo richiesto è minore di 100 mV (4 mA). In caso di malfunzionamento, installare un nuovo connettore.
- Spegnere l'alimentazione elettricae il comando/segnale di entrata, poi montare il connettore sul solenoide. Assicurarsi che tutte le guarnizioni siano state montate correttamente e risultino bloccate mentre la vite di fissaggio viene serrata; questo è un requisito essenziale per assicurare protezione di grado IP67.
- Assicurarsi che l'impianto idraulico non provochi movimenti imprevedibili degli attuatori, dopodiché:

  - Riattivare l'alimentazione.

  - Controllare di nuovo il LED/funzionamento come illustrato al punto 2.

    Un malfunzionamento del LED indica la presenza di un cortocircuito nel carico.
- Una volta completati con successo questi controlli, il connettore e il carico sono pronti all'uso.

Pezzi di ricambio

L'unico pezzo di ricambio disponibile è la guarnizione d'interfaccia, codice articolo 732100.

Procedura per le ordinazioni

Ordinare il connettore usando il codice completo del modello, e le guarnizioni d'interfaccia di ricambio usando il codice articolo 732100.

Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand

EHH-AMP-702-C-2*
Serie 10

Da utilizzarsi con i seguenti tipi di valvole:

EPV-12D-1***

EFV1--012DE***

ERV1/2-12D-1***

EPRV1-12D-1***

Applicazione

Le applicazioni principali di questo connettore sono il controllo delle valvole idrauliche a solenoide direzionali per la pressione dove il controllo del tempo di risposta della valvola può ridurre significativamente gli shock dell'impianto idraulico.

I migliori risultati per la riduzione degli shock idraulici potranno essere ottenuti solamente usando valvole dotate delle corrette caratteristiche di "basso livello di shock" o "proporzionali".

Descrizione generale

Questi connettori, conformemente all'interfaccia ISO 4400/DIN 43650, offrono dei tempi di commutazione on/off regolabili e a rampa grazie all'utilizzo di un amplificatore integrato.

Il tempo di commutazione varia da 50 ms a 5 secondi.

Il connettore soft switch opera con una tensione nominale di 24 V CC ed è controllato da un segnale logico a 24 V. Quando viene applicato un segnale di "on", questo causa un incremento della corrente d'uscita fino a raggiungere e mantenere un livello massimo regolabile fintanto che è presente il detto segnale di "on". Al momento dello "spegnimento" la corrente di uscita decresce fino a raggiungere il valore zero, dove rimarrà fino al successivo segnale di "on".

I tempi di rampa (tempi di commutazione) possono venire regolati tramite un potenziometro integrato.

Una regolazione permette anche di compensare la zona morta della valvola.

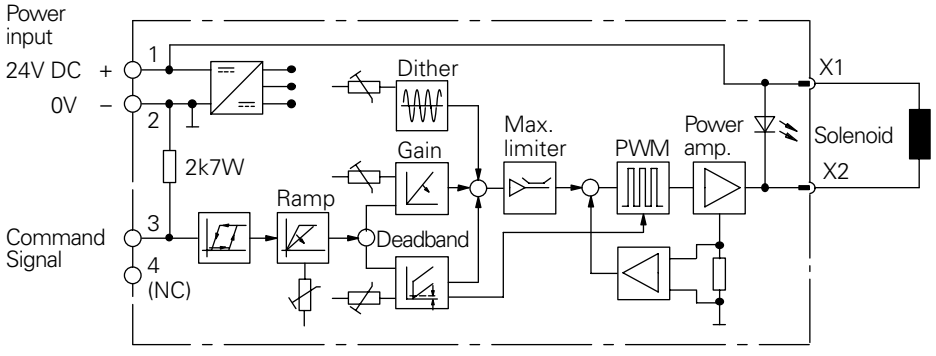
Caratteristiche e vantaggi

- L'amplificatore integrale permette il controllo con il segnale del comando logico acceso/spento
- Tempo di rampa regolabile
- Compensazione della zona morta
- Livello in uscita regolabile
- Dither regolabile
- EMC conforme agli ultimi standard europei
- Migliore ripetibilità del tempo di commutazione
- Totalmente protetto contro i cortocircuiti e l'inversione di polarità
- Grado di protezione IP67

C

Diagramma blocco elettrico

EHH-AMP-702-C-2*
Serie 10



Nota: questo prodotto è stato progettato e testato per garantire la conformità agli standard specifici descritti nella direttiva europea per la compatibilità elettromagnetica (EMC) 89/336/EEC, emendata nelle 91/26/EEC, 92/31/EEC e 93/68/EEC, articolo 5. Per le istruzioni sui requisiti per l'installazione per ottenere dei livelli di protezione effettivi, fare riferimento a questo stampato e all'"Installation Wiring Practices for Eaton's Electronic Products", stampato 2468. Le procedure per il cablaggio rilevanti ai fini di questa direttiva sono indicate da un simbolo di avvertimento e la Compatibilità Elettromagnetica (EMC).

Codifica modello/
Dati operativi

Codifica modello

EHH – AMP – 702 – C – 2∗

1

1 Codice del design
Serie 20

Soggetto a modifica. Dimensioni all'installazione inalterate per i codici design dal 20 al 29 compreso.

C

Dati operativi

sulla corrente elettrica	
Connessioni 1 2 3 4	 24 V CC O V (elettricità e segnale) Segnale di comando positivo Segnale di comando negativo
Alimentazione (entrata)	20-30 V CC incluso ± 10% ripple massimo ripple (picco- picco) 24 V CC nominali
Tensione massima assoluta	40 V
Max consumo d'elettricità incluso solenoide	35 W
Protetto contro inversione di polarità	Sì
Protetto contro corto circuito	Sì
Massima corrente in uscita	1,6 A
Tensione max uscita tipica (1,6A corrente in uscita)	1,5 V sotto la tensione di alimentazione
Segnale di comando Acceso (LED acceso) Spento (LED spento) Impedenza entrata	 da 15 V a 24 V da 0 V a 5 V 2700 ohm
Intervallo regolazione banda morta	<100 - 1000 mA
Intervallo regolazione guadagno	da 0,02A a 1,6A (max)
Intervallo regolazione dither	da 0 a 500 mA
Tempo di rampa	da 50 ms a 5 s
Frequenza PWM	1200 Hz ± 10%
Frequenza dither	120 Hz ± 10%
Protezione	IEC 529: IP67 (con guarnizione d'interfaccia correttamente installata) Totalmente protetto contro i cortocircuiti e l'inversione di polarità
Isolamento a VDE 0110	Gruppo "B"
Compatibilità elettromagnetica (EMC): Emissioni Immunità	 EN 50081-2 EN 50082-2

Meccanici	
Alloggiamento	Plastica rinforzata con fibra di vetro PA6 (conforme a UL-94HB). Colore: grigio
Montaggio interfaccia	ISO 4400 (DIN 43650)
Fermacavo	Pag. 9 tipo a vite
Diametro cavo	Ø da 5 a 10 mm (0.197 - 0.394")
Sezione filo	da 0,5 a 1,0 mm² (20-17 AWG)
Intervallo temperatura ambiente	da -20° a +70°C (da -4° a +158°F)
Massa	0,07 kg (0.154 lb)

Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

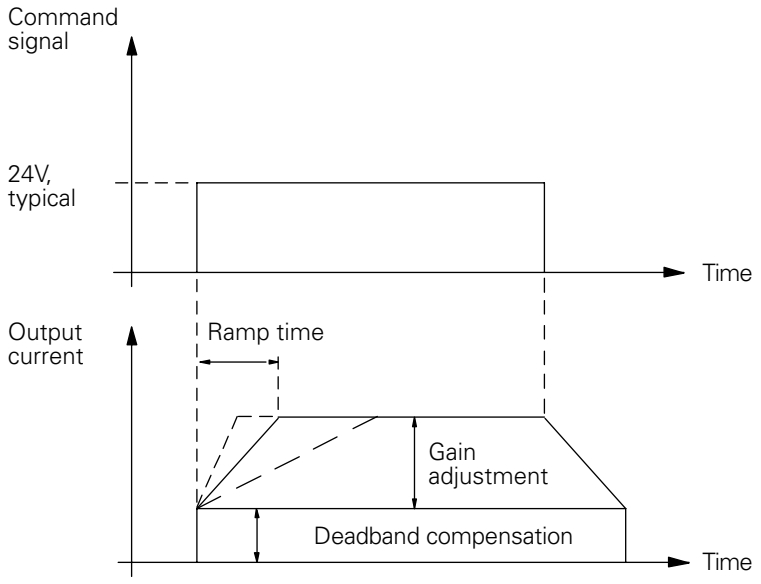
EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand

Dati di installazione

Caratteristiche di ingresso/ uscita

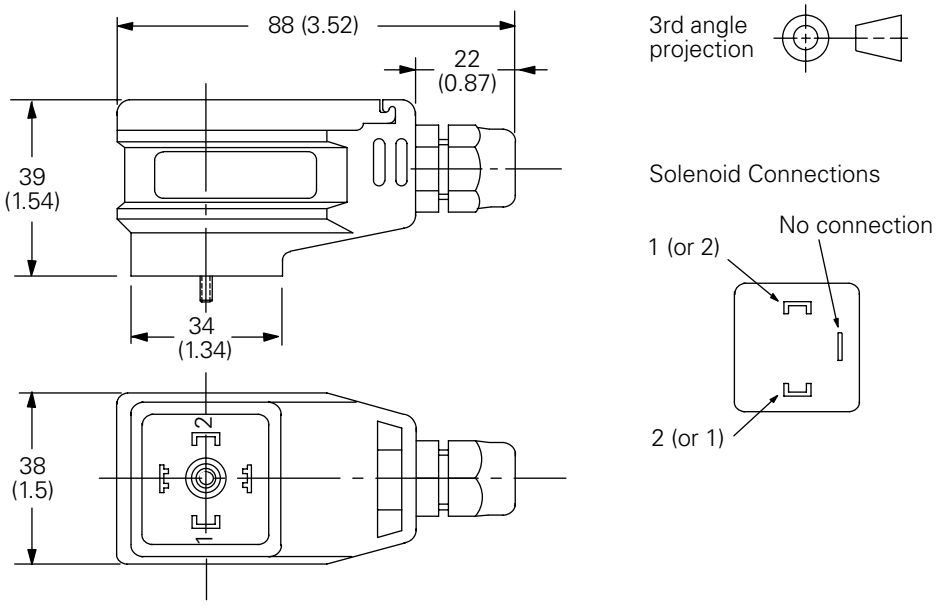
Funzioni

Accensione/spegnimento: dopo l'accensione dell'amplificatore con un segnale da 15 V, questo rimarrà nella condizione "on" con un segnale di comando superiore a 6 V. Il segnale di comando deve essere fatto decrescere fino a un valore inferiore a 5 V per ottenere lo spegnimento dell'amplificatore.



Dimensioni installazione

mm (pollici)



Dati di installazione

C

Regolazioni

Tempo di rampa: girare in senso orario per aumentare il tempo di rampa.

Guadagno: girare in senso orario per aumentare il guadagno.

Compensazione della banda morta: girare in senso orario per aumentare la corrente di compensazione della zona morta.

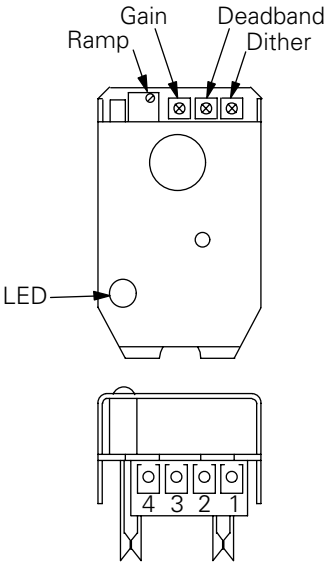
Dither: girare in senso orario per aumentare il dither.

Terminale 1: alimentazione 20V-30 V CC, positiva.

Terminale 2: alimentazione 0 V.

Terminale 3: Switch segnale di comando positivo.

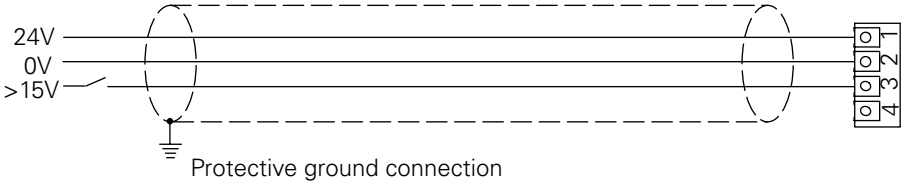
Terminale 4: non connesso



Cablaggio per l'installazione

ATTENZIONE

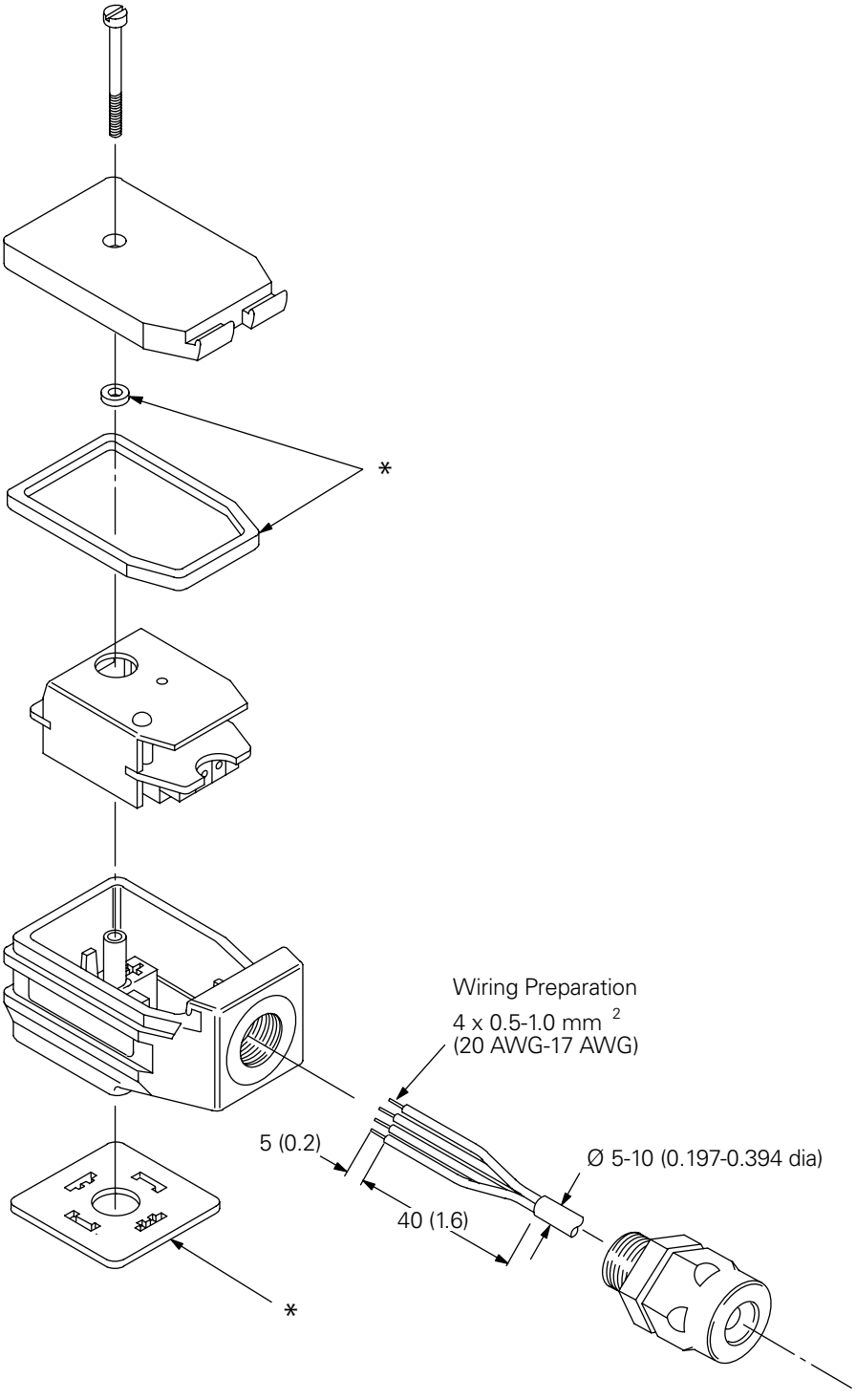
Compatibilità elettromagnetica (EMC) - si consiglia l'uso di cavi schermati e si raccomanda di fare particolarmente attenzione alla messa a terra delle schermature come mostrato nello schema sopraindicato.



Complessivo che mostra i punti di connessione del cablaggio

ATTENZIONE

Assicurarsi che il dado del morsetto del cavo sia sufficientemente serrato per fissare il cavo stesso. Non collegare o scollegare il connettore se l'alimentazione è attiva. Non montare o smontare il connettore se l'alimentazione è attiva.



*Tutte le guarnizioni devono essere montate correttamente all'installazione del connettore per fornire il grado di protezione P67 (IEC 529).

Procedura d'avviamento

- Collegare correttamente i cavi elettrici del connettore e, prima di montarlo sul solenoide della valvola, applicare 24 V CC (limitata tra 20 e 30 V) ai terminali "alimentazione in".
- Controllare che il connettore funzioni correttamente tramite l'illuminazione/non illuminazione del LED:

  a. Applicare meno di 2 -3 volt al terminale d'ingresso: il LED non deve essere illuminato.

  b. Aumento della tensione: il LED si dovrebbe illuminare quando il voltaggio raggiunge 15 V. **Il segnale di comando non deve superare 30 V.**

  c. Diminuzione della tensione: il LED dovrebbe spegnersi quando il voltaggio è inferiore a 5 V.

- Spegnere l'alimentazione di elettricità e il comando/segnale di entrata, poi montare il connettore sul solenoide. Assicurarsi che tutte le guarnizioni siano state montate correttamente e risultino bloccate mentre la vite di fissaggio viene serrata; questo è un requisito essenziale per assicurare protezione di grado IP67.
- Assicurarsi che l'impianto idraulico non provochi movimenti imprevedibili degli attuatori, dopodiché:

  - Riattivare l'alimentazione.

  - Controllare di nuovo il LED/funzionamento come illustrato al punto 2.

  Un malfunzionamento del LED indicherà la presenza di un cortocircuito nel carico.

- Una volta completati con successo questi controlli, il connettore e il carico sono pronti all'uso.

Pezzi di ricambio

L'unico pezzo di ricambio disponibile è la guarnizione d'interfaccia, codice articolo 732100.

Procedura per le ordinazioni

Ordinare il connettore usando il codice completo del modello, e le guarnizioni d'interfaccia di ricambio usando il codice articolo 732100.

Ove le misure siano determinanti, richiedere i disegni certificati. Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

EATON Powering Business Worldwide
Integrated Hydraulics An Eaton Brand