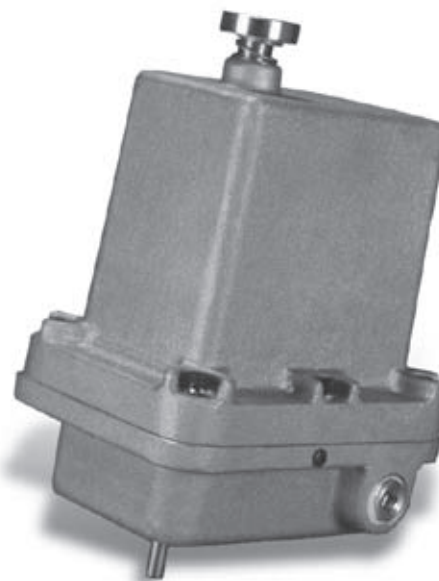


rotork®

Process Controls

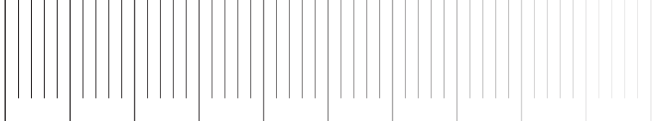
Leader affermati nella tecnologia
dell'azionamento di valvole



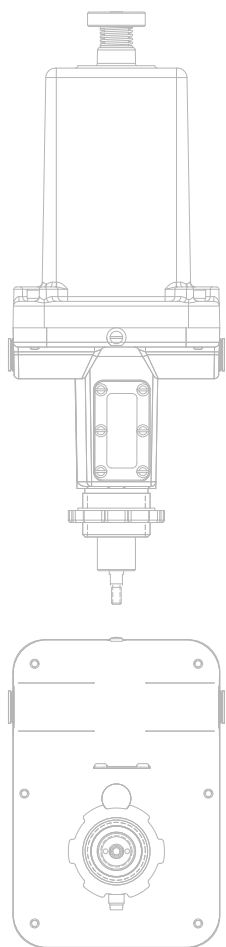
⚠ Il presente manuale contiene istruzioni importanti per la sicurezza. Assicurarsi di leggerle con attenzione e di comprenderle prima dell'installazione, del funzionamento o della manutenzione dell'attrezzatura.

Serie 1000

Manuale d'istruzioni
Attuatori digitali



Indice



Rotork Process Controls progetta, costruisce e collauda i propri prodotti in accordo ai più svariati standard nazionali ed internazionali. Al fine di far funzionare i prodotti secondo le specifiche costruttive è necessario che siano installati e manutenzionati in modo appropriato.

I prodotti RPC devono essere installati e messi in esercizio seguendo il presente manuale di istruzioni, integrato con il programma di sicurezza del vs. impianto:

- Leggi e custodisci tutte le istruzioni prima di installare utilizzare e manutenzionare questi prodotti.
- In caso di mancata comprensione di una qualsiasi istruzione contattare Rotork Process Controls per chiarimenti.
- Seguire tutte le avvertenze precauzioni ed istruzioni segnalate e fornite con i prodotti.
- Informare e formare il personale degli impianti sulla corretta installazione utilizzazione e manutenzione di questi prodotti.

Indice	
Informazioni generali	4
Specifiche tecniche	6
Installazione fisica	7
Identificazioni dei componenti dell'MV-1000	8
Curva di velocità/spinta dell'MV-1000	8
Dimensioni principali dell'MV-1000	9-10
Identificazioni dei componenti dell'SM-1000	11
Curve di velocità/coppia dell'SM-1000	12
Dimensioni principali dell'SM1015 e SM1020	13
Identificazioni dei componenti dell'LA-1000	17
Curva di velocità/spinta dell'LA-1000	17
Dimensioni principali dell'LA-1000	18
Identificazioni dei componenti del VA-1000	19
Curva di velocità/spinta del VA-1000	19
Dimensioni principali del VA-1000	20
Cablaggio per l'installazione	21
Informazioni sulle procedure iniziali	22
Schema della scheda PC inferiore	23
Schema tipico di cablaggio	24
Guida per la risoluzione dei problemi	24
Installazioni in Ubicazioni Pericolose O in Atmosfere Esplosive	25

- Installare le apparecchiature come specificato nel manuale di istruzioni Rotork Process Controls ed in accordo ai regolamenti di sicurezza nazionali ed internazionali. Collegare le apparecchiature solo a fonte di alimentazione elettrica corretta.
- Per assicurare prestazioni ottimali impiegare solo personale qualificato per installare utilizzare manutenzione ed aggiornare le apparecchiature.
- In caso di necessità di parti di ricambio assicurarsi che le parti di ricambio utilizzate siano quelle specificate da Rotork Process Controls. L'utilizzo di parti di ricambio non originali o non corrette può dare origine a pericolo di incendio, scosse elettriche o ulteriori malfunzionamenti.
- Al termine dell'installazione e della messa in esercizio riposizionare correttamente tutte le protezioni ed i coperchi per prevenire pericoli per gli operatori e l'esposizione delle parti interne con conseguenti guasti.
- L'utilizzo dell'attuatore in modalità non appropriate può causare infortuni o danni all'apparecchiatura ed all'ambiente circostante.

In ragione delle molte variazioni nella numerazione dei morsetti per gli attuatori, il cablaggio di questo dispositivo deve seguire lo schema stampato fornito con l'unità.

Informazioni Generali

INTRODUZIONE

La Rotork Process Controls, Inc., progetta, produce e verifica i suoi prodotti per garantirne la conformità con molti standard nazionali e internazionali. Perché funzionino in base ai valori nominali, questi prodotti vanno installati e sottoposti a manutenzione rispettando le procedure corrette. Quando s'installano e utilizzano dei prodotti Rotork Process Controls, attenersi alle istruzioni successive e integrarle al programma di sicurezza in uso:

- Leggere e salvare tutte le istruzioni prima di installare, utilizzare e sottoporre a manutenzione questo prodotto
- Se necessario, contattare la Rotork Process Controls per richiedere chiarimenti sulle istruzioni
- Rispettare tutti gli avvisi, le avvertenze e le istruzioni stampigliate sul prodotto e fornite con esso
- Informare e istruire il personale circa le procedure corrette d'installazione, uso e manutenzione del prodotto
- Installare le attrezzature in base alle istruzioni d'installazione fornite dalla Rotork Process Controls e in conformità delle pertinenti leggi nazionali e locali. Collegare tutti i prodotti alle sorgenti elettriche adeguate
- Per garantire prestazioni corrette, affidare l'installazione, le operazioni, gli aggiornamenti e la manutenzione dell'unità a personale qualificato
- Quando sono necessari dei ricambi, verificare che il tecnico dell'assistenza qualificato utilizzi i componenti specificati dalla Rotork Process Controls. L'uso di componenti diversi può esporre al rischio di incendio, scosse elettriche o altri pericoli e può alterare il funzionamento dell'apparecchiatura
- Tenere sempre in posizione i coperchi di protezione (tranne quando si effettua l'installazione o durante gli interventi di manutenzione affidati a personale qualificato) per evitare scosse elettriche, infortuni al personale e/o danni all'attuatore
- Se usato in modo improprio l'attuatore può danneggiare l'unità o altre attrezzature/ambienti circostanti.



AVVERTENZA

Prima d'installare l'attuatore, verificare che sia adatto per l'applicazione prevista. Se non si è certi che questa attrezzatura sia adatta per l'installazione, prima di continuare consultare la Rotork Process Controls.



AVVERTENZA-PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA

L'installazione e la manutenzione vanno affidate esclusivamente a personale qualificato.



AVVERTENZA-SCARICA ELETTROSTATICA

Questo controllo elettronico è sensibile all'elettricità statica. Per evitare di danneggiare i componenti interni, non toccare mai le schede dei circuiti stampati senza utilizzare le procedure di controllo per le scariche elettrostatiche (ESD). Le unità LA vanno pulite solo con un panno umido.

RICEZIONE/ISPEZIONE

Ispezionare con attenzione la merce per rilevare eventuali danni che potrebbe avere subito durante il trasporto. Un imballaggio che appare danneggiato sta a indicare che la merce è stata maneggiata con poca attenzione. Riportare tutti i danni tempestivamente al vettore che ha effettuato il trasporto e alla Rotork Process Controls, Inc.

Aprire la confezione del prodotto e il pacchetto informativo, facendo attenzione a conservare la scatola di cartone e l'eventuale materiale da imballaggio da utilizzare in caso di reso. Verificare che i componenti riportati nella lista del contenuto del collo oppure nella polizza di carico corrispondano a quelli ricevuti.

CONSERVAZIONE

Se il prodotto non viene installato immediatamente, deve essere conservato in un luogo pulito e asciutto in cui la temperatura ambiente non superi -25 – 55 °C (-13 – 131 °F). Gli attuatori vanno conservati in un ambiente non corrosivo. L'attuatore viene sigillato secondo NEMA 4 solo quando gli ingressi dei tubi protezione sono collegati correttamente.

RESO DELL'APPARECCHIATURA

Per rendere qualsiasi apparecchiatura a scopo di riparazione è **necessario un numero di autorizzazione** al reso che va richiesto alla Rotork Process Controls. (Telefono: 414/461-9200) L'attrezzatura deve essere spedita, nolo prepagato, al seguente indirizzo dopo l'emissione del numero di autorizzazione al reso:

Rotork Process Controls, Inc.
5607 West Douglas Avenue
Milwaukee, Wisconsin 53218
C.A: Service Department

Per agevolare il reso e la movimentazione dell'apparecchiatura, accludere:

1. Il numero di autorizzazione al reso sull'esterno della scatola
2. Il nome dell'azienda mittente, il nome della persona da contattare, il numero di telefono/fax
3. L'indirizzo
4. Il numero d'ordine d'acquisto per il reso
5. Una descrizione breve del problema

NOTA:

PER INSTALLAZIONI IN AREE PERICOLOSE, FARE RIFERIMENTO ALLE PAGINE 25-26.

Informazioni Generali

ETICHETTA IDENTIFICATIVA

Sul coperchio di ogni attuatore è affissa un'etichetta identificativa. Quando si ordinano dei componenti, si richiedono delle informazioni o assistenza, riportare tutte le informazioni indicate sull'etichetta.



NUMERO DEL MODELLO: **MV1020**

Serie dell'attuatore

NUMERO DI SERIE: **1234 E 03**

Numero sequenziale

Anno di fabbricazione
Mese di fabbricazione

DESCRIZIONE GENERALE DELL'ATTUATORE

Gli attuatori della serie 1000 sono completamente accessoriati e in grado di ricevere segnali di controllo analogici. Sono progettati in modo da consentire un posizionamento molto accurato e semplice e sono muniti di blocco per fissarli quando non sono in movimento. Questi robusti attuatori possono essere montati in qualsiasi posizione e sono in grado di funzionare nelle condizioni ambientali più avverse.

La coppia viene erogata da un motore a passo e trasmessa all'albero motore dell'attuatore tramite un dispositivo a ingranaggi o a vite senza fine. Questa configurazione consente di convertire la coppia bassa erogata dal motore ad alta velocità, in una coppia elevata e a bassa velocità per imprimere movimento all'albero motore dell'attuatore. Il servo-amplificatore del trasmettitore incorporato controlla velocità e direzione del motore a passo e anche i limiti fine corsa dell'attuatore, la coppia del motore, la banda morta e il trasmettitore a 4-20 mA.

- **Opzione modulo di conversione del segnale.**
Questa opzione viene usata per accettare fino a quattro ingressi degli interruttori di fine corsa del collettore aperto dell'attuatore e convertirli in quattro contatti di uscita relé a C. Il modulo è provvisto di una custodia per il fissaggio vicino all'attuatore.
- **Opzione trasmissione. (Solo SM-1020)** La trasmissione viene preinstallata sull'albero motore dell'SM-1020 per aumentare la coppia erogata.
- **Opzione batteria di riserva. (Solo 4-20 mA)** Questa opzione esterna fornisce all'attuatore l'alimentazione di riserva a batteria e un segnale di comando generato a 4-20 mA. In caso d'interruzione della corrente c.a., l'attuatore viene riposizionato dal segnale di comando regolabile del potenziometro. Completato il ciclo di posizionamento, la batteria passa a un ciclo di risparmio energetico per prolungare la disponibilità

dell'alimentazione. Quando viene ripristinata l'alimentazione c.a., i circuiti ritornano automaticamente al controllo automatico. L'alimentazione di riserva è sufficiente per posizionare l'attuatore più volte senza necessità di effettuare alcuna carica. Una batteria completamente scarica richiede una carica di 12-16 ore. Quando la tensione della batteria scende al di sotto dei livelli d'esercizio, la situazione viene indicata mediante l'invio di un segnale di batteria OK, a transistor aperto, uscita logica attiva a livello basso.

- **Opzione controllo incrementale.** Questa opzione consente all'alimentazione di linea c.a. o c.c. di posizionare l'attuatore.

ABBREVIAZIONI UTILIZZATE NEL PRESENTE MANUALE

A o Amp	Ampere
c.a.	Corrente Alternata
°C	Gradi Celsius
c.c.	Corrente Continua
°F	Gradi Fahrenheit
G	Terra
Hz	Hertz
kg	Chilogrammo
F	Fase (alimentazione)
lb	Libbra
lbf	Libbra (forza)
LVDT	Linear Variable Differential Transformer (Trasformatore differenziale lineare variabile)
mA	Milliampere
[greek m]F	Microfarad
mm	Millimetri
N	Newton (forza)
NEMA	National Electrical Manufacturing Assoc.
Nm	Newton metro
NPT	Filettatura gas nazionale (pressacavo)
Ph	Phase (Fase)
PL	Position Limit Switch (Interruttore di fine corsa)
P/N	Part Number (Codice prodotto)
Giri/min.	Giri al minuto
s	Secondo
TL	Interruttore limite spinta
V c.a.	Volt corrente alternata
V c.c.	Volt corrente continua
VR	Variable Resistance (Resistore variabile)
W	Watt

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Garanzia: in conformità di quanto segue, si garantisce esplicitamente che i prodotti fabbricati dalla Jordan sono conformi alle specifiche tecniche dei prodotti Jordan pertinenti e che sono privi di difetti nei materiali e di manodopera per un periodo di un (1) anno dalla data di consegna. La precedente costituisce l'unica e sola garanzia offerta dalla Jordan sui suoi prodotti. La Jordan non offre alcuna altra garanzia, sia essa esplicita o implicita (incluso anche le garanzie di commerciabilità e/o idoneità ad una specifica destinazione). L'acquirente si assume la responsabilità per l'applicazione e l'adeguatezza funzionale dell'articolo acquistato. Per informazioni esaurienti sulla garanzia, consultare le condizioni generali di vendita dei prodotti Rotork Process Controls.

Specifiche Tecniche

- **Tensione di linea standard:**
24/120/240 V ca, $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 0.3/0.15 A
(interruttore di selezione a slitta). *Oscillazioni della tensione di alimentazione fino al 10% della tensione nominale.*
- **Tensione di linea opzionale:**
SM-1015, MV-1010, VA-1010-24-36 V c.c.
SM-1020, LA-1020, MV-1020, VA-1020-12-36 V c.c.
SM-1020, LA-1020, MV-1020, VA-1020-24-36 V c.c.
- **Alimentazione:**
SM-1015, LA-1010, MV-1005, MV-1010, VA-1010 - 18 VA,
SM-1020, LA-1020, MV-1020, VA-1020 - 36 VA.
- **Segnali di comando d'ingresso:**
4-20 mA, 4-12 mA, 12-20 mA
0-5 V c.c.
0-10 V c.c.
Chiusura contatti incrementale.
- **Segnale di ritorno posizione:** 4-20 mA isolato,
alimentato a circuito chiuso con alimentatore esterno a
12-36 V c.c..
- **Terminazioni cablaggio del campo:** morsettiera
inseribile a spina, fili di diametro 26-14 AWG.
- **Monitor dei segnali di comando:** (solo comando corrente).
I circuiti di perdita di segnale della serie 1000 controllano
l'ingresso del segnale di comando. Se il segnale di
comando scende al di sotto di 3,2 mA o sale oltre 20,7 mA,
l'attuatore si blocca in posizione oppure si sposta in una
posizione prestabilita (selezionabile dall'utente).
- **Segnali di limite:**
 - Interno: parte del servocomando
 - Esterno: uscite logiche di livello basso a transistore
aperto, regolabili sulla gamma della corsa.
 - Gamma: 40 V c.c. a 40 mA massimo. Destinato al
cliente, non fa parte del servocomando.
- **Limite di corrente:** regolazione automatica del limite di
corrente del motore (interna al servocomando).
- **Corsa:** Sino a 1.38 in. (35mm) regolabile con continuità
all'interno del limite massimo.
- **Velocità/Forza:** v. curve Velocità/Forza.
- **Movimento dell'albero motore dell'attuatore:** tutti
i modelli sono in grado di spostarsi nelle due direzioni, in
risposta a un segnale di comando crescente; ciò è
determinato dalle impostazioni ZERO e SPAN (AMPIEZZA).
- **Rotazione:** modelli SM senza trasmissione: 90° a due
giri o da 2 a 20 giri. Regolabili con continuità, nell'ambito
della gamma. Modelli SM con trasmissione: da 30° a
153° o da 150° a 4,25 giri. Regolabili con continuità
nell'ambito della gamma
- **Corsa:**
 - modelli LA 19-457 mm (0,75-18")
 - modelli MV: 2,4-35 mm (0,09-1,38")
 - modelli VA: 9-38 mm (0,34-1,5")tutti i modelli sono regolabili con continuità nell'ambito
della gamma.
- **Peso:** (esclusi i dispositivi montati sull'attuatore)
 - SM-1015: 5,4 kg (12 lb)
 - SM-1020: 7,3 kg (16 lb)
 - SM-1020 con trasmissione: 8,6 kg (19 lb)
 - LA-1020: 7,3 kg (16 lb)
 - MV-1005: 5,4 kg (12 lb)
 - MV-1010: 5,4 kg (12 lb)
 - MV-1020: 7,3 kg (16 lb)
 - VA-1010: 9,1 kg (20 lb)
 - VA-1020: 10,9 kg (24 lb)
- **Ingresso cavi:** NPT da 1/2"
- **Volantino:** innesto a spinta, ritorno a molla al rilascio.
(non disponibile con MV-1005)
- **Limiti termici:** da -40 °C a 65 °C (da -40 °F a 150 °F).
- **Umidità:** massimo 50% a 40 °C (104 °F).
- **Altitudine:** fino a 1.000 m (3.280 piedi) sul livello medio
del mare.
- **Grado d'inquinamento:** 2
- **Categoria d'installazione:** II
- **Custodia:** a prova di esplosione conformemente a
Classe I, Divisione 1, Gruppi C e D. Tipo 4 (IP65), per
esterni o interni.
- **Ciclo di lavoro utile:** ciclo a modulazione illimitato
(ciclo cont.).
- **Accuratezza della posizione:** 1% del fondo scala.
- **Banda morta:** preimpostata sull'1%. Regolabile in campo.

Specifiche Tecniche

MECCANICHE

- **Coppia:** Massima coppia in uscita 125in.lb (14Nm).
- **Velocità dell'albero in uscita:** 3.3rpm (90s per corsa completa su valvola MERLA con 4.6 giri).
- **Massimo numero di giri:** 5 giri dell'albero di uscita (impostazione di fabbrica a 4.6 giri).
- **Temperatura di immagazzinaggio:** da -40 a +85°C (-40 + 185°F) ambiente.
- **Temperatura di esercizio:** da 4 a 70°C (30 a 158°F).
- **Custodia:** Verniciatura epossidica grigia e finitura anodizzata superiore. Finitura resistente all'acqua ed alla corrosione, parti esterne in acciaio inossidabile o in alluminio. Il volantino per il comando manuale ruota quando l'attuatore è in movimento. Progettato per servizio a prova di esplosione adatto per ambiente Class1, Div 1, Gruppo C & D.
- **Ripetibilità:** 1% della corsa completa.
- **Accuratezza di posizionamento:** 1% sulla corsa completa.

Altro:

- Albero di comando bloccato nell'ultima posizione in caso di mancanza di energia elettrica
- Albero di comando bloccato nell'ultima posizione in caso di perdita del segnale di comando (segnale di comando a 0 mA)
- Tutte le connessioni sono in acciaio inossidabile o alluminio.

MONTAGGIO VALVOLA

- **Valve:** Montaggio della valvola MERLA FCV fornita.
- **Materiale:** Lavorato a alluminio estruso ed anodizzato.
- **Finitura:** Verniciatura epossidica grigia e finitura anodizzata superiore.
- **Connessioni:** In acciaio inossidabile, fornitura di tutte le connessioni necessarie.
- **Coppia richiesta:** 125in.lb (14Nm) per specifica del cliente e catalogo MERLA.
- **Corsa completa:** 4.6 giri (1/2 – 13 filettatura stelo) come misurato.
- **Altezza stelo:** 0,35 (8,9mm) inch come misurato.

Installazione Fisica

CARATTERISTICHE DELL'ATTUATORE

- L'albero motore dell'attuatore è realizzato in acciaio inossidabile, mentre il supporto è in alluminio. Il supporto dell'attuatore può essere omologato ATEX 94/9/CE conforme al gruppo II, categoria 2 per l'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di gas e polvere.
- **Limiti di vibrazione** 4-15 Hz a $0,5 \pm 0,1$ mm max. di ampiezza.
- **Materiali della custodia:** gli attuatori vengono fabbricati in lega di alluminio con alberi in acciaio inossidabile, boccole in bronzo oilite e fissaggi in acciaio al carbonio. Tutte le guarnizioni di tenuta esterne vengono fabbricate in nitrile per cui possono essere usate con una temperatura ambiente compresa tra -40 °C e +85 °C. L'utente deve accertare che l'ambiente operativo ed eventuali materiali circostanti l'attuatore non compromettano la sicurezza o la protezione di cui è provvisto. Ove pertinente, l'utente deve provvedere a proteggere adeguatamente l'attuatore dall'ambiente operativo circostante.

PARTI DI RICAMBIO

- Le parti di ricambio e le loro liste possono essere richieste alla divisione di assistenza della Rotork Process Controls Service Department.

MANUTENZIONE

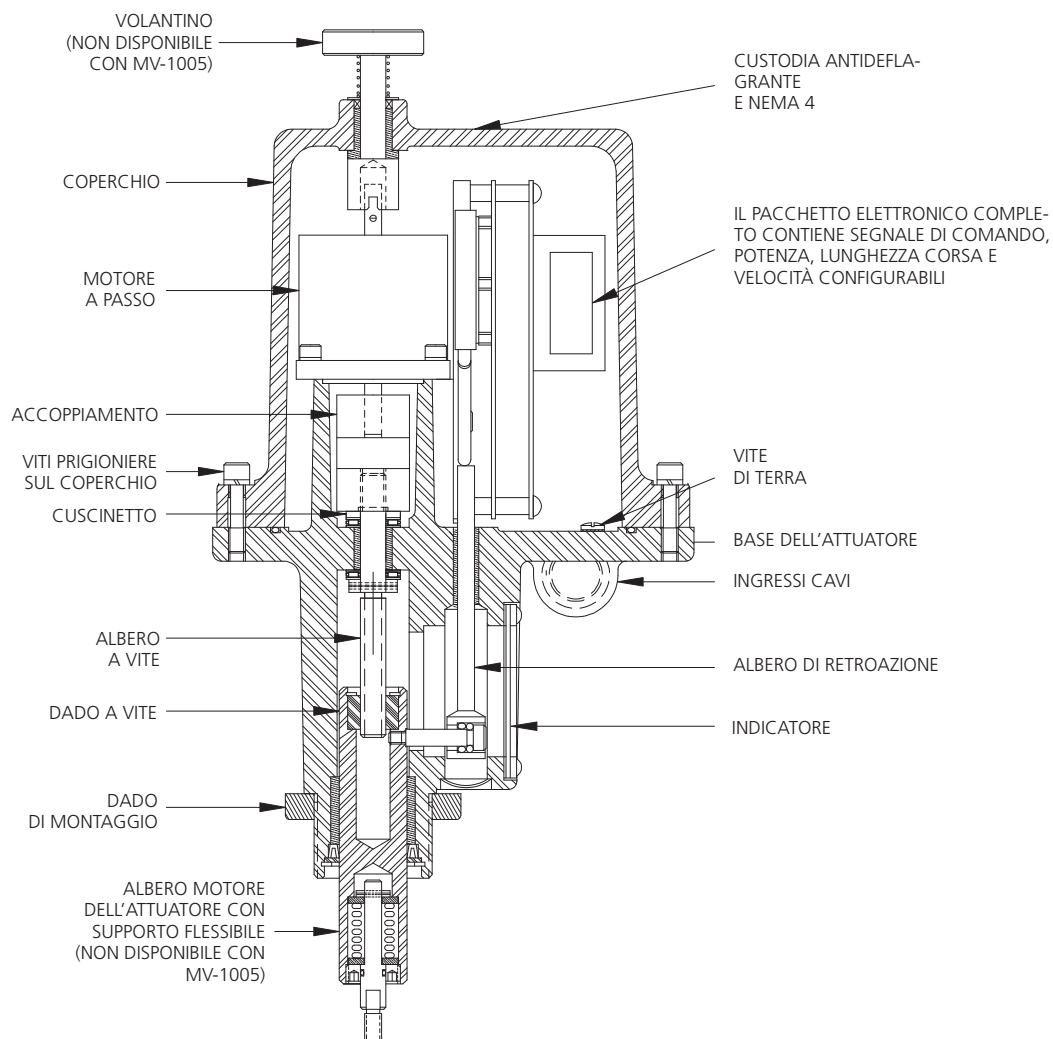
- Gli attuatori Rotork Process Controls non richiedono manutenzione. Si suggerisce di rimuovere il coperchio ed effettuare un'ispezione visiva dell'attuatore a scadenze annuali.

- La manutenzione deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato. Gli attuatori fanno uso di tensioni pericolose per l'uomo. Prima di rimuovere il coperchio dell'attuatore, interrompere l'alimentazione presso tutte le sorgenti elettriche. La mancata adozione di queste misure può determinare gravi infortuni o la morte. Gli attuatori omologati ATEX devono essere riparati e sottoposti a revisione generale in conformità di EN 60079-19, Electrical apparatus for explosive atmospheres, Part 19. Repair and overhaul for apparatus used in explosive atmospheres (other than mines).
- **Lubrificazione:** gli ingranaggi sono sempre lubrificati. È necessario procedere a una rilubrificazione solo in caso di interventi di riparazione degli ingranaggi. Le boccole di bronzo vanno lubrificate con poche gocce di olio SAE-10 o 20 NON DETERGENTE. Provvedere alla rilubrificazione quando si effettuano delle riparazioni.

REQUISITI DI ALIMENTAZIONE

- Per l'alimentazione è necessario un dispositivo di protezione dalle sovracorrenti. Detto dispositivo deve essere dimensionato in base ai requisiti dell'attuatore, ovvero per il 125% del carico nominale massimo.
- Il sezionatore per l'alimentazione deve essere fornito dal cliente.
- Per tipo e grandezza il conduttore deve essere conforme ai requisiti della Rotork Process Controls, agli schemi elettrici e alla normativa locale.

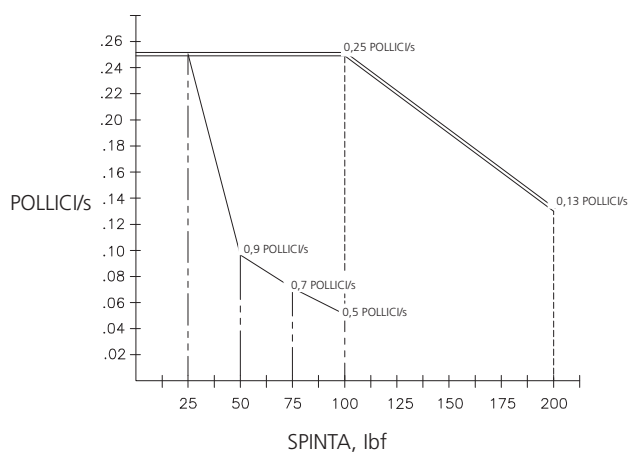
Serie MV-1000: Identificazione dei componenti



Serie MV-1000: Curva di velocità/spinta

MV-1005 e MV-1010

MV-1020



Per calcolare il tempo di spostamento (corsa totale), utilizzare questa formula:

$$\text{Tempo di spostamento (s)} = \frac{\text{Corsa totale in pollici}}{\text{Velocità di corsa dell'attuatore in pollici/s}}$$

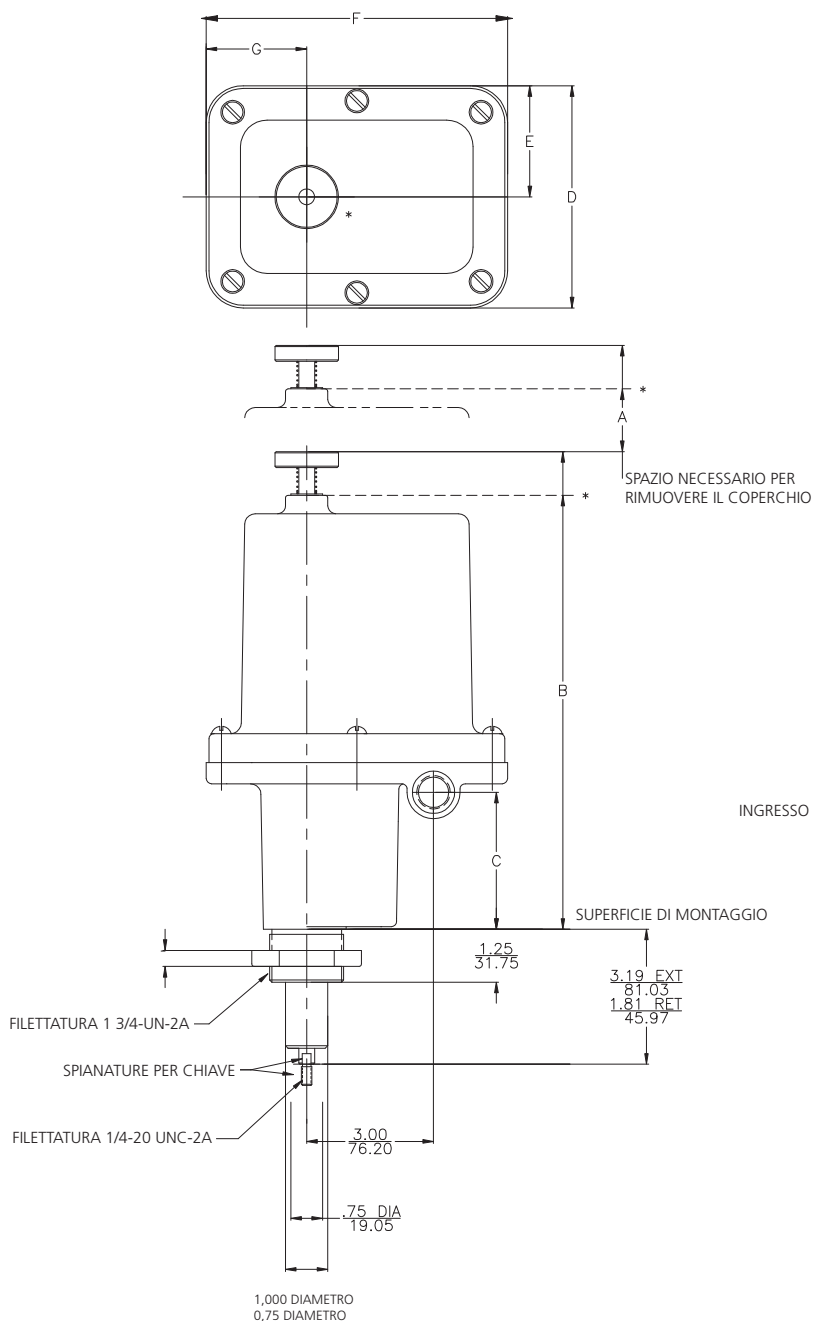
Esempio: corsa di 1,25 pollici, 150 lbf di spinta

$$\frac{1,25}{0,19} = 6,6 \text{ s}$$

Serie MV-1000: Dimensioni Principali

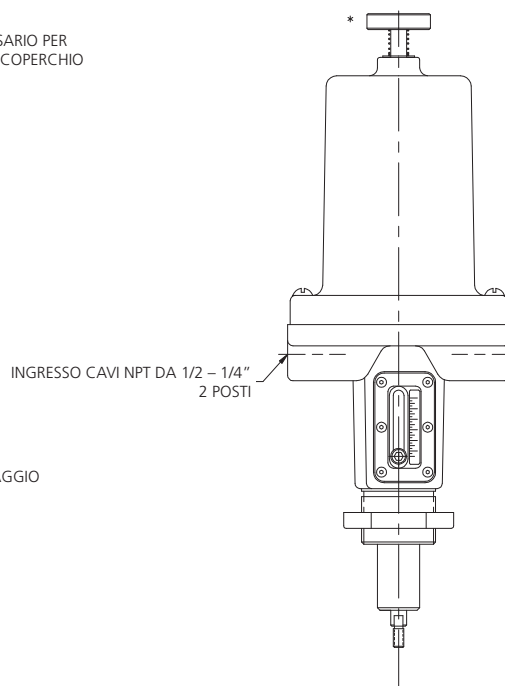
Base filettata

POLLICI
MILLIMETRI



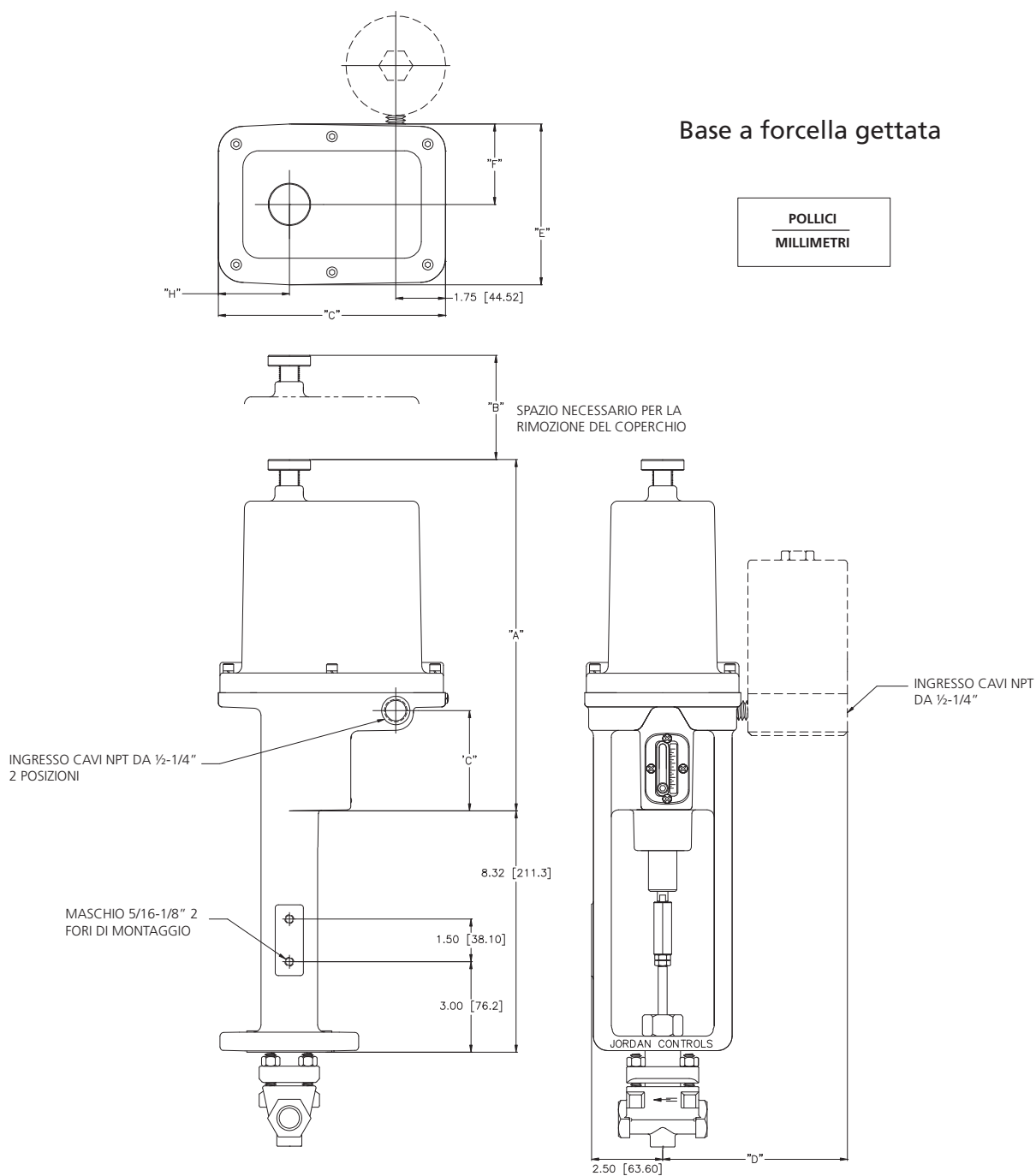
	MV-1005	MV-1010	MV-1020
A	4.22 107.19	5.25 133.35	6.13 155.70
B	10.28 261.11	11.31 287.27	12.44 315.98
C	3.25 82.55	3.25 82.55	3.50 88.90
D	5.25 133.35	5.25 133.35	5.38 136.65
E	2.63 66.80	2.63 66.80	2.69 68.33
F	7.13 181.10	7.13 181.10	8.00 203.20
G	2.38 60.45	2.38 60.45	2.50 63.50

* MV-1005 - SENZA MANOVELLA



Queste dimensioni sono soggette a modifica senza preavviso e non vanno utilizzate per la preparazione degli schemi o l'allestimento del supporto per l'installazione. I disegni con le dimensioni d'installazione correnti sono disponibili su richiesta.

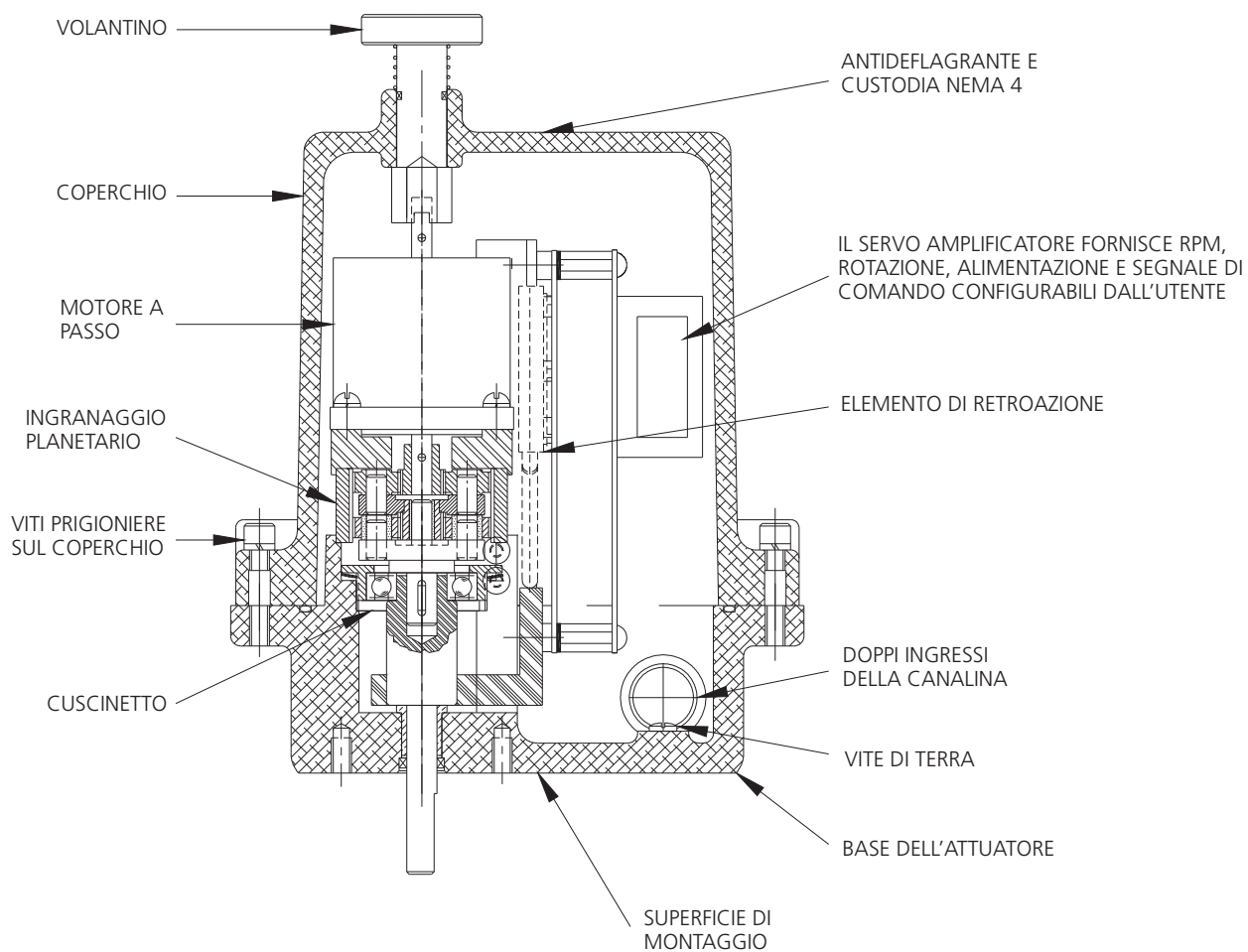
Serie MV-1000: Dimensioni Principali



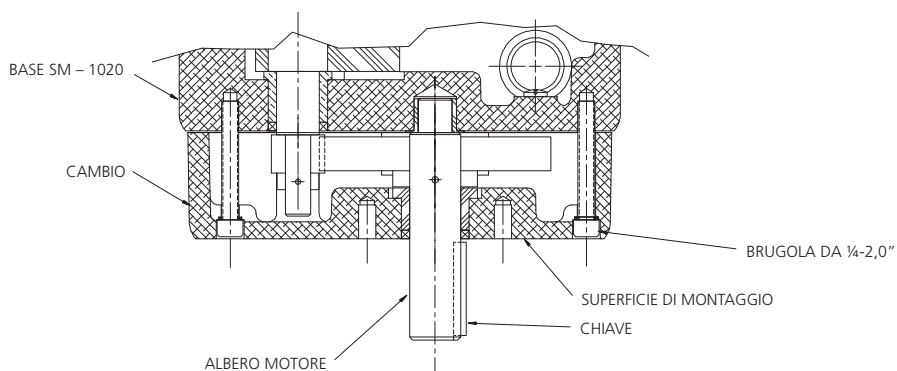
	A	B	C	D	E	F	G	H
MV-1010	11.43 (290.3)	5.25 (133.4)	3.40 (86.4)	6.52 (165.6)	5.39 (136.9)	2.69 (68.3)	7.12 (180.8)	2.37 (60.2)
MV-1020	12.37 (314.2)	6.13 (155.7)	3.53 (89.7)	6.64 (168.7)	5.66 (143.8)	2.83 (71.9)	8.00 (203.2)	2.50 (63.5)

Queste dimensioni sono soggette a modifica senza preavviso e non vanno utilizzate per la preparazione degli schemi o l'allestimento del supporto per l'installazione. I disegni con le dimensioni d'installazione correnti sono disponibili su richiesta.

Serie SM-1000: Identificazione dei componenti



Trasmissione opzionale



Serie SM-1000: Curve di velocità/coppia

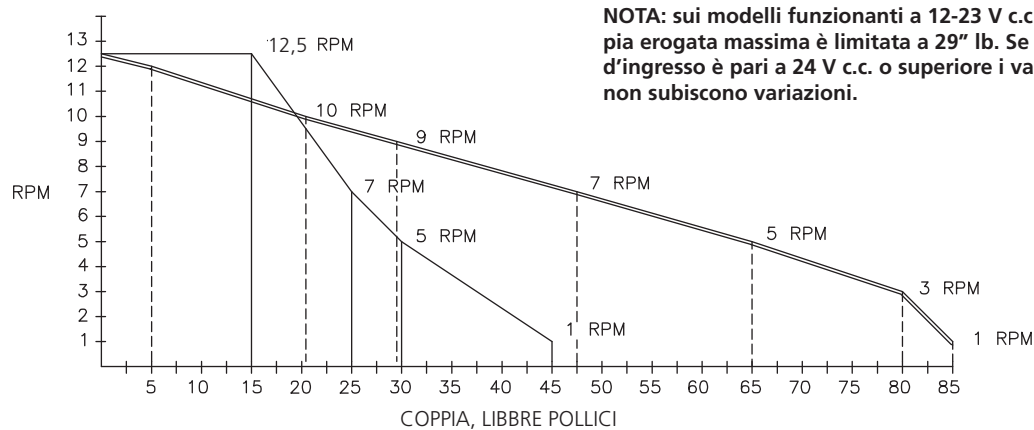
Per calcolare il tempo di spostamento (corsa totale),
utilizzare questa formula:

$$\text{Tempo di spostamento (s)} = \frac{\text{Giri massimi per gamma totale} \times 60}{\text{Giri al minuto}}$$

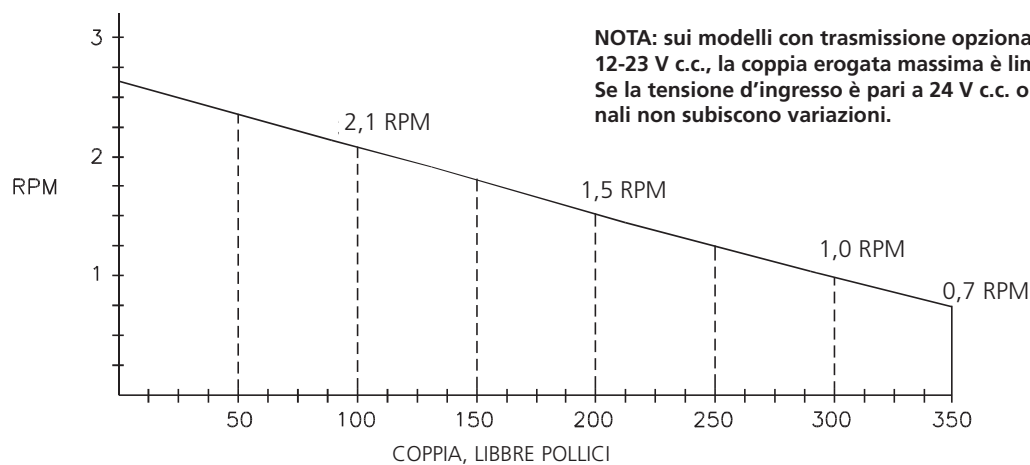
Esempio: 90° di rotazione a 1 giro/min., coppia di 80" lb.
 $\frac{0,25 \times 60}{1} = 15 \text{ s}$

SM-1015

SM-1020

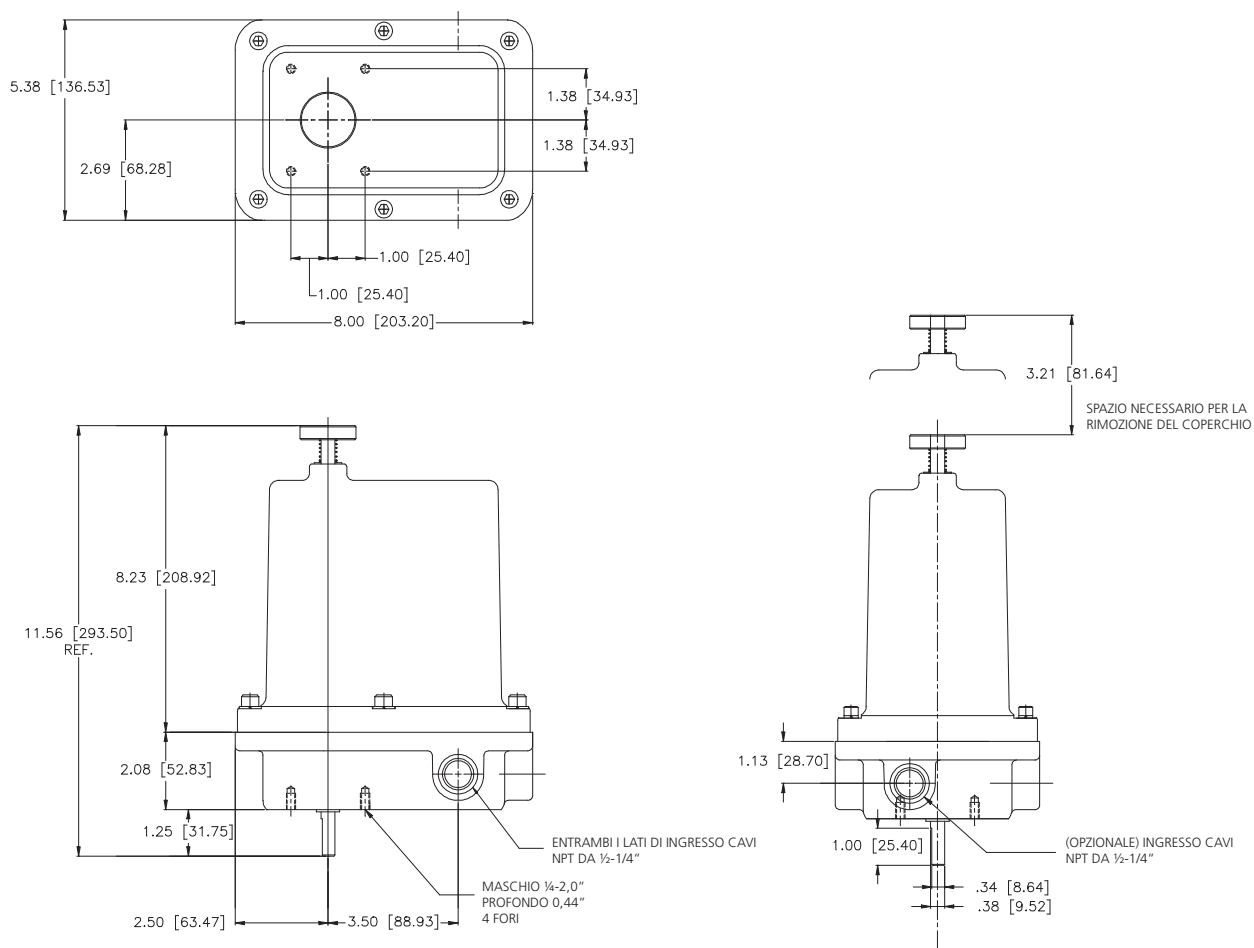


SM-1020 con trasmissione



Serie SM-1000: Dimensioni Principali - SM1015 e SM1020

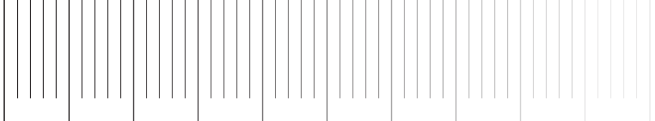
POLLICI
(MILLIMETRI)



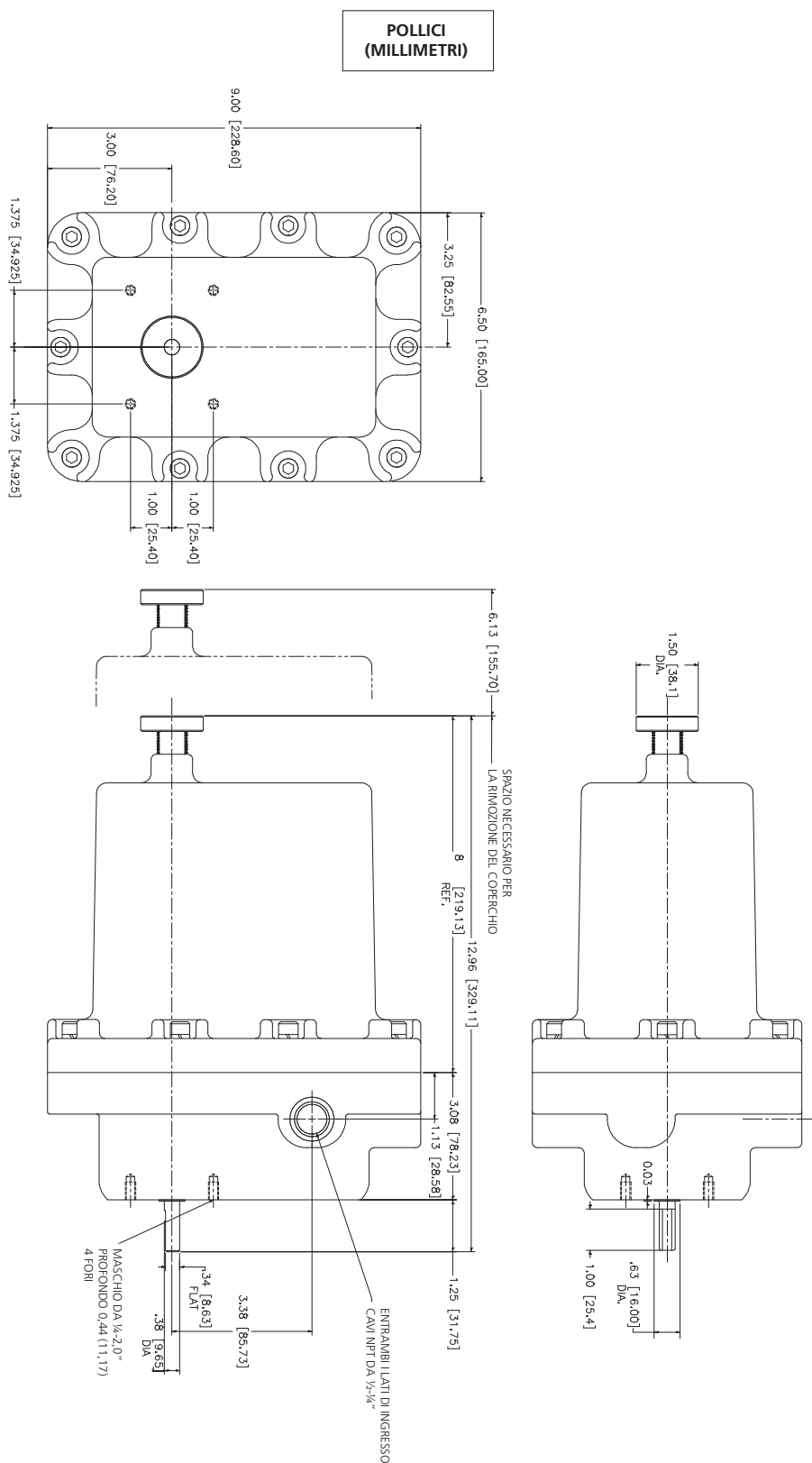
Queste dimensioni sono soggette a modifica senza preavviso e non vanno utilizzate per la preparazione degli schemi o l'allestimento del montaggio per l'installazione. I disegni con le dimensioni d'installazione correnti sono disponibili su richiesta.

[illegible]

**POLLICI
(MILLIMETRI)**

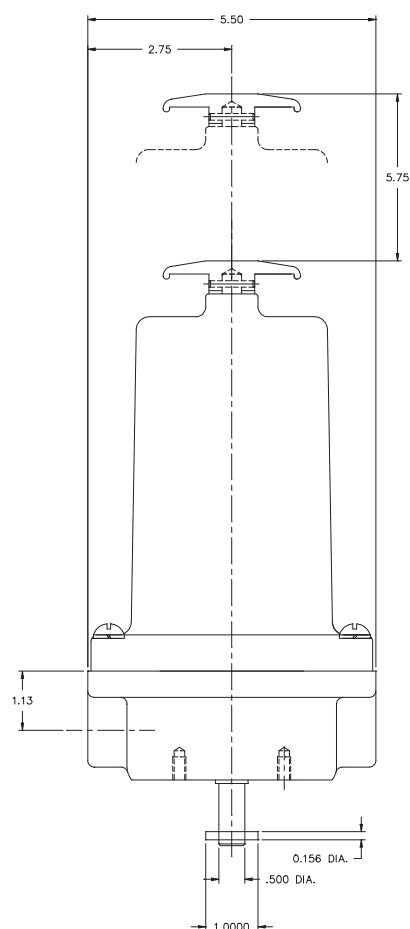
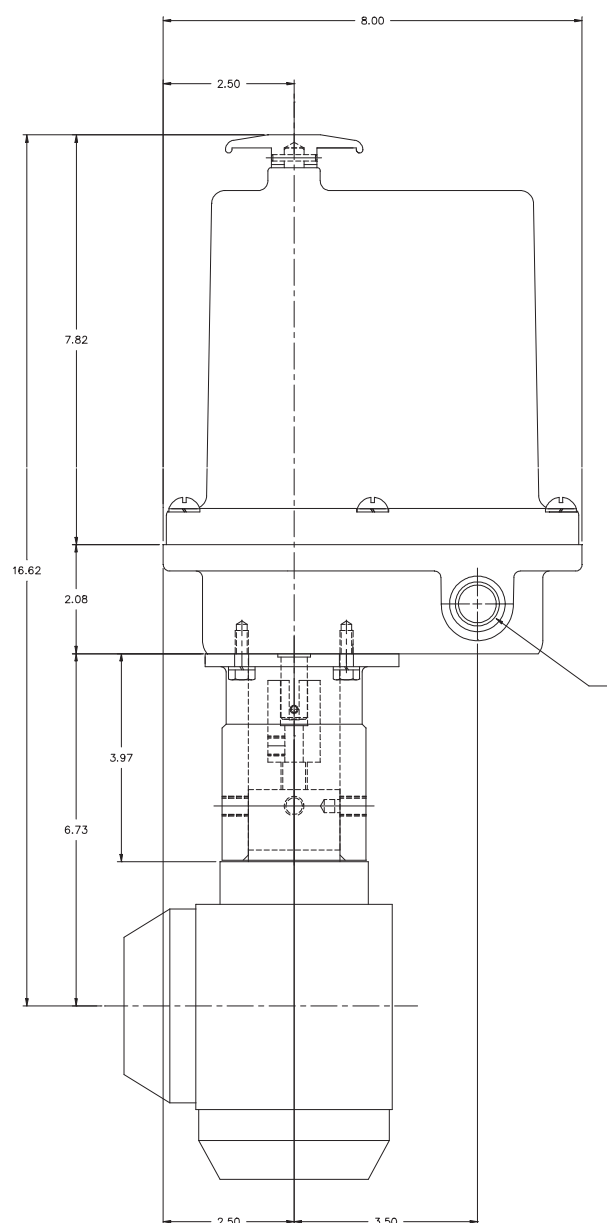
[illegible]

Serie SM-1000: Dimensioni Principali Custodia opzionale gruppo B

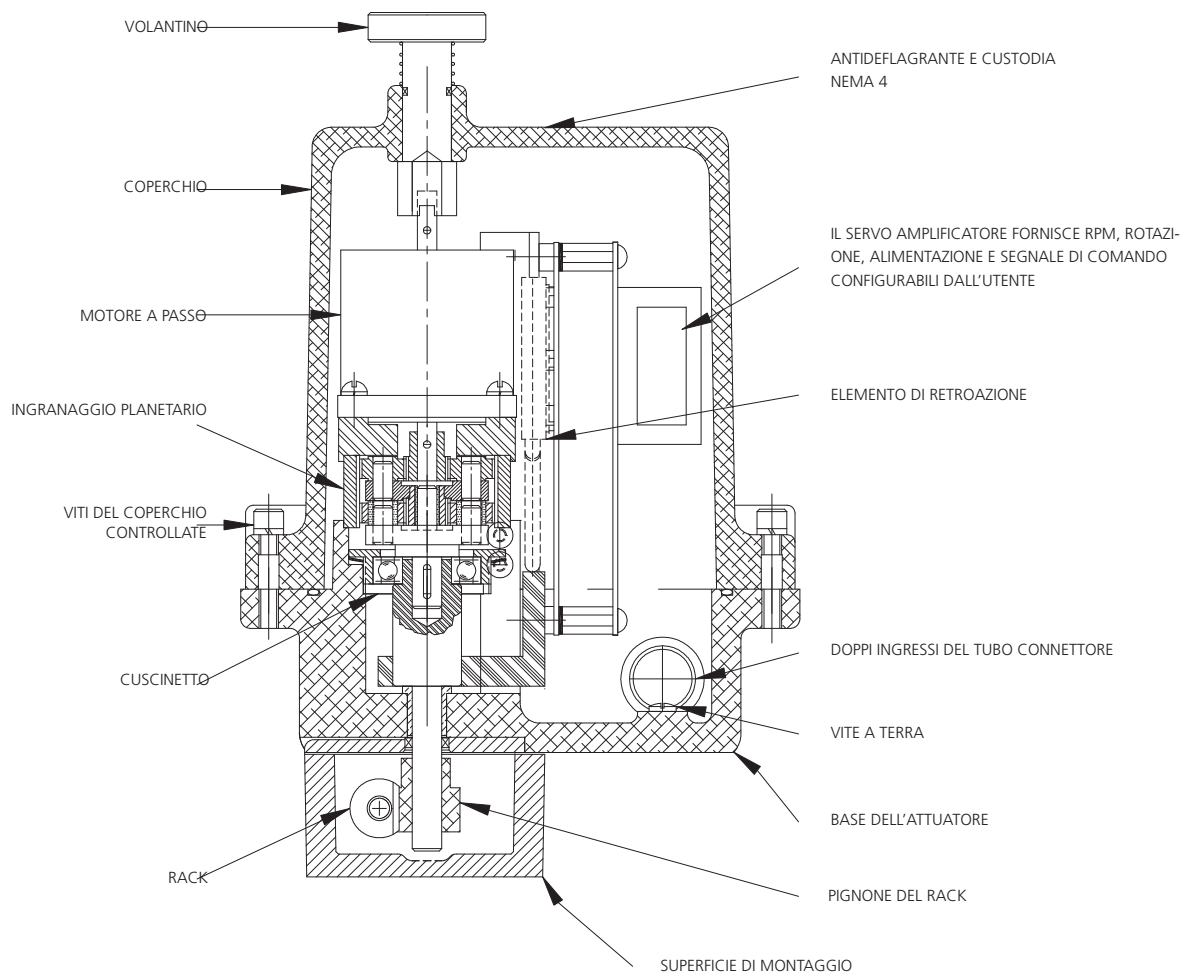


Queste dimensioni sono soggette a modifica senza preavviso e non vanno utilizzate per la preparazione degli schemi o l'allestimento del montaggio per l'installazione. I disegni con le dimensioni d'installazione correnti sono disponibili su richiesta.

SM-1000 Dimensioni principali – Installazione opzionale su valvola Merla



Serie LA-1000: Identificazione dei componenti

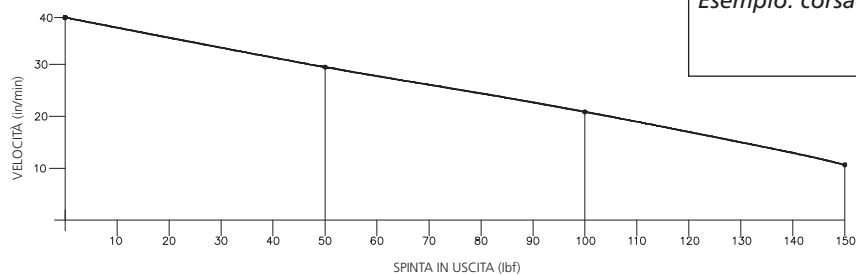


Serie LA-1000: curva di velocità/spinta

Per calcolare il tempo di corsa dell'LA-1020 con una velocità/spinta di 30/50, utilizzare:

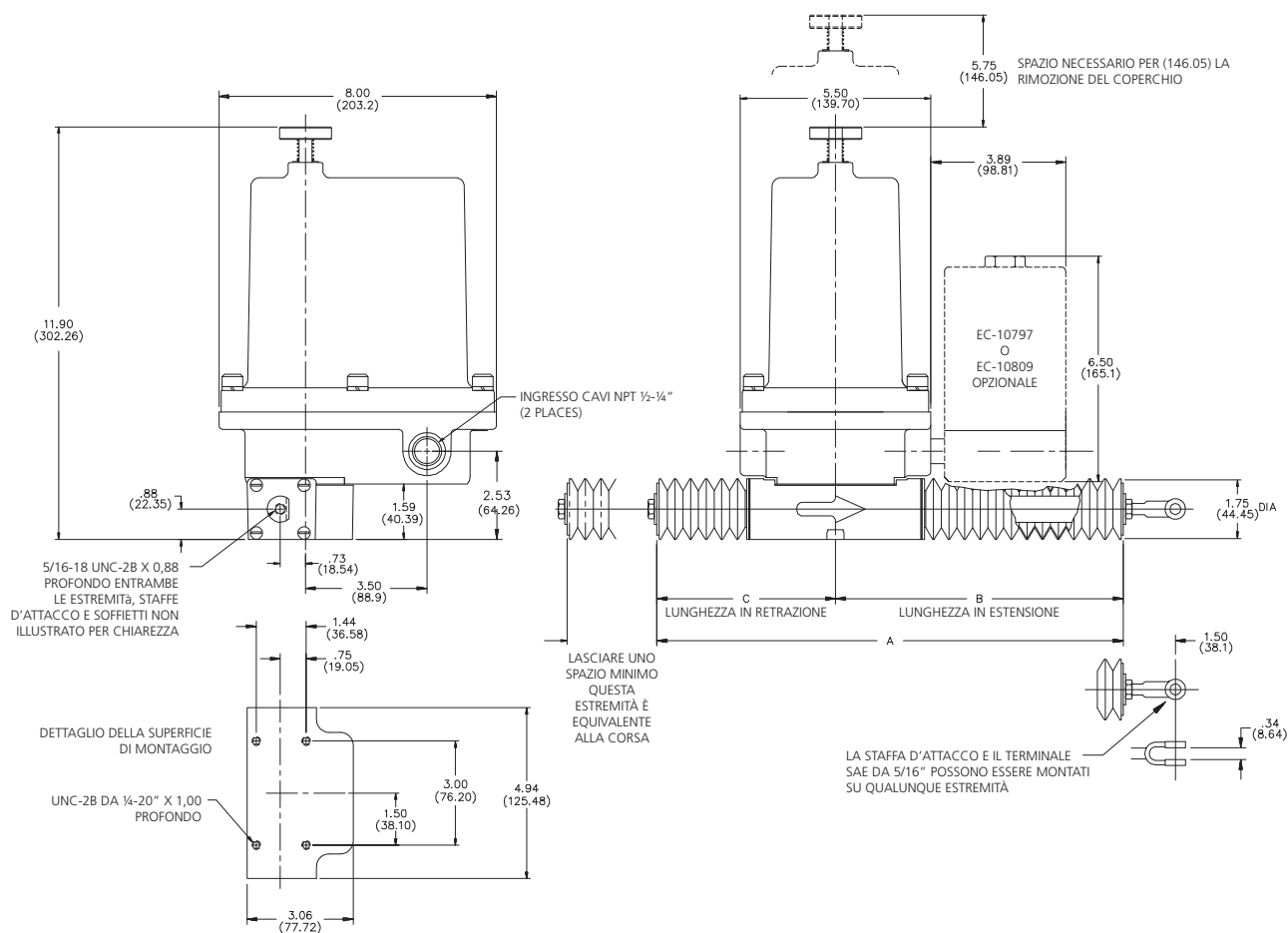
$$\text{Tempo di corsa (s)} = \frac{\text{Corsa totale in pollici (mm)} \times 60}{\text{Velocità dell'attuatore in pollici/min. (mm/min.)}}$$

Esempio: corsa di 6" = $\frac{6 \times 60}{30} = 12 \text{ s}$



LA-1000: Dimensioni Principali

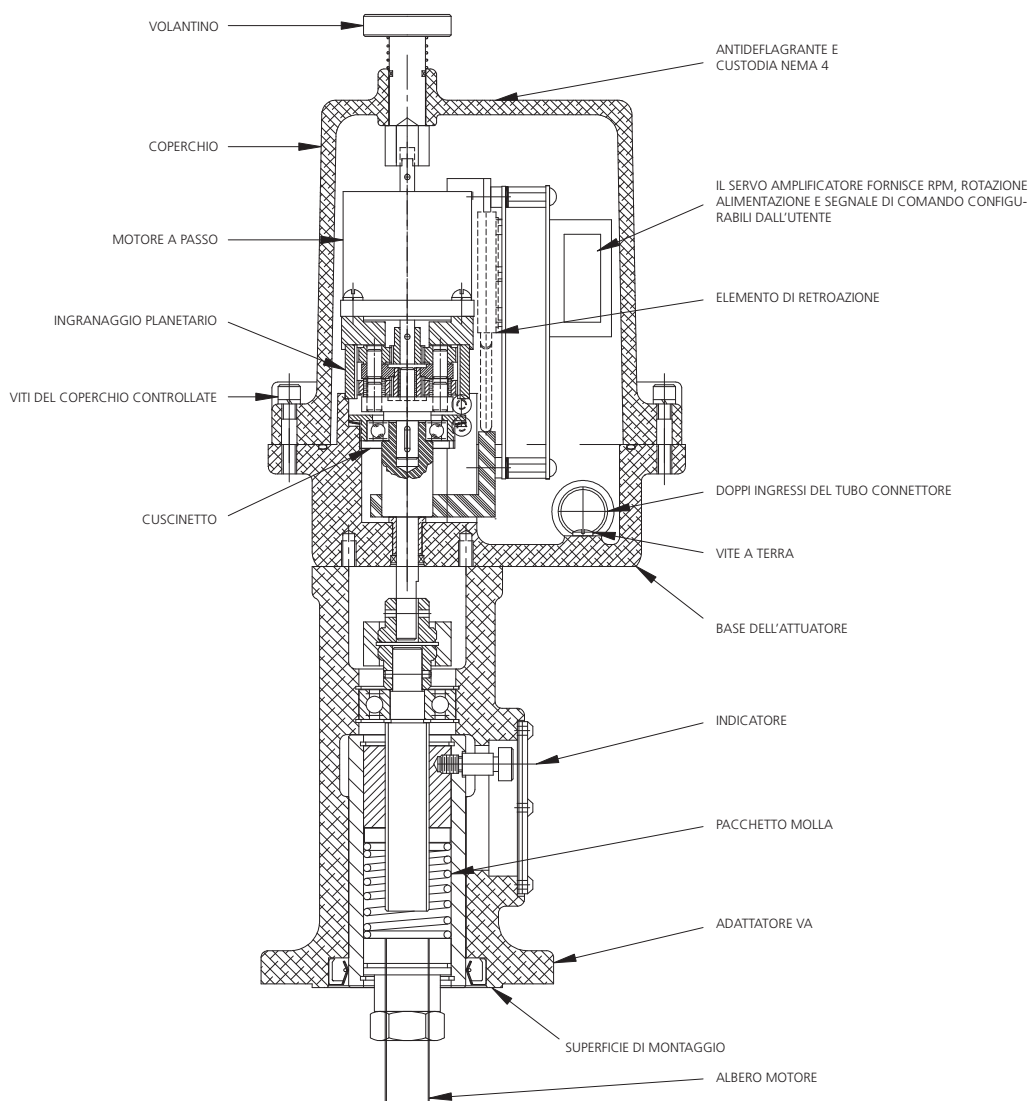
**POLLICI
(MILLIMETRI)**



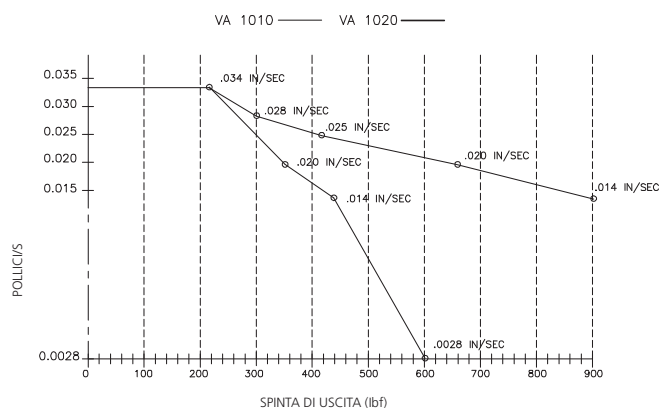
CORSA	A	B	C
0,75-3 (19-76)	12,38 (314)	7,69 (195)	4,69 (119)
3-6 (76-152)	17,38 (441)	11,69 (297)	5,69 (145)
6-9 (153-229)	22,38 (568)	15,69 (399)	6,69 (170)
9-12 (229-305)	27,38 (695)	19,69 (500)	7,69 (195)
12-15 (305-381)	32,38 (882)	23,69 (602)	8,69 (221)
15-18 (381-457)	42,38 (1076)	31,69 (805)	10,69 (272)

Queste dimensioni sono soggette a modifica senza preavviso e non vanno utilizzate per la preparazione degli schemi o l'allestimento del montaggio per l'installazione. I disegni con le dimensioni d'installazione correnti sono disponibili su richiesta.

Serie VA-1000: Identificazione dei componenti



Serie VA-1000: Curva di velocità/spinta



Per calcolare il tempo di spostamento (corsa totale), utilizzare questa formula:

$$\text{Tempo di spostamento (s)} = \frac{\text{Corsa totale in pollici}}{\text{Velocità di corsa dell'attuatore in pollici/s}}$$

Esempio: corsa di 0,75 pollici,

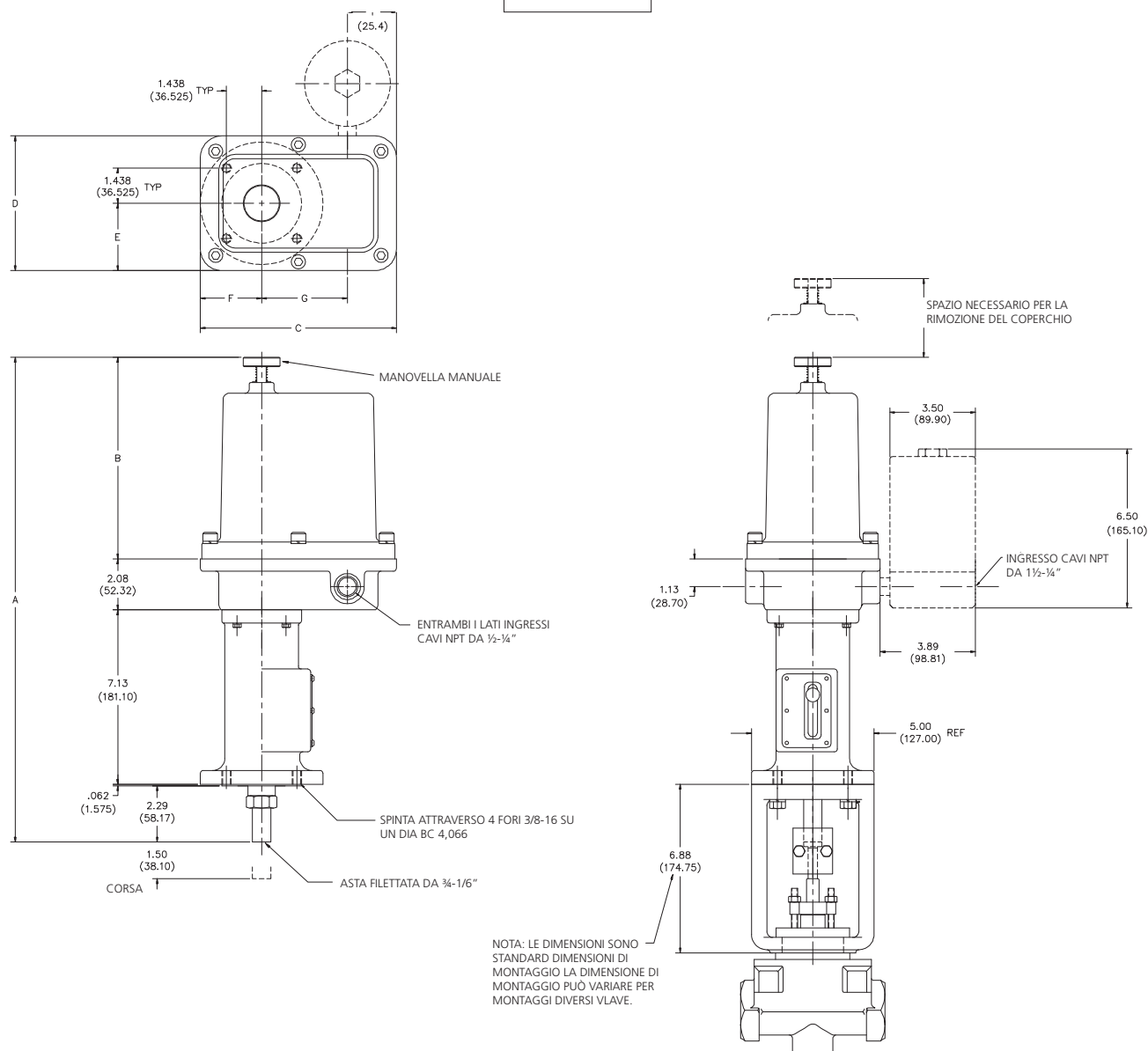
$$\frac{0,75}{0,25} = 30 \text{ s (VA-1020)}$$

$$\frac{0,75}{0,017} = 44,1 \text{ s (VA-1010)}$$

NOTA: sui modelli funzionanti a 12-23 V c.c., la forza erogata è limitata a massimo 423 lbf. Se la tensione d'ingresso è di 24 V c.c. o superiore i valori nominali non subiscono variazioni.

VA-1000: Dimensioni Principali

POLLICI
(MILLIMETRI)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
VA-1015	18,9 (480,06)	7,35 (186,69)	7,13 (181,1)	5,25 (133,35)	2,63 (66,8)	2,38 (60,45)	3,00 (76,20)	5,25 (33,35)	1,75 (44,45)
VA-1020	21,2 (541,02)	8,25 (209,55)	8,00 (203,2)	5,5 (139,7)	2,75 (69,85)	2,5 (63,5)	3,5 (88,9)	5,75 (146,05)	2,00 (50,8)

Queste dimensioni sono soggette a modifica senza preavviso e non vanno utilizzate per la preparazione degli schemi o l'allestimento del montaggio per l'installazione. I disegni con le dimensioni d'installazione correnti sono disponibili su richiesta.

Cablaggio per l'installazione

GENERALE

I cablaggi devono essere collegati da personale qualificato e in conformità delle normative pertinenti.

Gli schemi elettrici tipici sono mostrati a pag. 8. I cablaggi effettivi devono essere realizzati in base alla documentazione fornita con l'attuatore.

Nella linea di alimentazione vanno installati dei fusibili del tipo ad azione ritardata. Si consiglia 1 A per i modelli con ingresso c.a. e 5 A per i modelli con ingresso c.c.

I fili devono essere collegati all'attuatore utilizzando uno dei due ingressi con canalina da 12,7 mm (1/2"). In generale uno dei tubi contiene l'alimentazione in entrata e i fili di terra. L'altro tubo conterrà, perciò, i cavi del segnale d'uscita e l'ingresso di basso livello. Per i cavi di segnale di basso livello si suggerisce di usare cavi di tipo schermato, con lo schermo messo a terra presso la sorgente comune.

Dopo l'installazione, si suggerisce di sigillare tutte le canaline per evitare danni dovuti all'acqua.

Spelare dal cavo 5,6 mm (0,22") di isolante e inserire l'estremità spelata nel punto corretto sul morsetto, utilizzando un attrezzo adatto o un piccolo cacciavite.

Per i cavi si suggerisce un diametro massimo di 14 AWG e minimo di 26 AWG.

CONNESSIONE A TB1

L'alimentazione in ingresso termina presso TB1. Per i modelli c.a., il morsetto 1 è la fase e il morsetto 2 è il neutro. Per i modelli c.c., il morsetto 1 è positivo (+) e il morsetto 2 è negativo (-). Le linguette della morsettiera vanno abbassate per inserire i cavi.

CONNESSIONE A TB2

LS1 e LS2 possono essere usati come interruttori di fine corsa opzionali.

La terra dell'alimentazione in ingresso deve essere connessa saldamente alla vite di terra verde ubicata all'interno della base dell'attuatore, tra i due ingressi cavi.

CONNESSIONE A TB3

Se LS1, LS2, LS3 e LS4 vengono adoperati come interruttori di fine corsa di posizione ausiliari, la connessione va effettuata ai morsetti da 1 a 4. La tensione massima è di 40 V c.c. e la corrente massima è di 40 mA. I fili del segnale di ritorno posizione a 4-20 mA si collegano ai morsetti 9 (+) e 10 (-).

Un segnale di comando crescente determina una posizione crescente del segnale di retroazione. Il funzionamento del trasmettitore richiede un'alimentazione esterna c.c. compresa tra (minimo) 12 V c.c. e (massimo) 36 V c.c. e un carico connesso in serie con un conduttore proveniente dall'alimentatore.

$$\frac{\text{Tensione di alimentazione}-8 \text{ V c.c.}}{0,20\text{A}} \quad P = \text{resistenza di carico}$$

Esempio:

$$\frac{24 \text{ V c.c.}-8 \text{ V c.c.}}{0,20\text{A}} = 800 \text{ Ohm di carico massimo}$$

CONNESSIONE A TB4

Questa morsettiera viene usata solo sui modelli con l'opzione 3W (3 fili, controllo incrementale 120 o 240 V c.a.) e si trova vicino alla sommità del complessivo della scheda PC.

Informazioni Sulle Procedure Iniziali

AVVIAMENTO PER LA CORRENTE DI BASSO LIVELLO O I SEGNALE DI COMANDO DELLA TENSIONE

1. **Alimentazione.** Prima di applicare corrente c.a. o c.c. al TB1 della scheda di alimentazione superiore-come prevede il modello appropriato-impostare l'interruttore a slitta sulla tensione corretta. Nel caso dell'ingresso c.c., la posizione dell'interruttore a slitta non è importante.

2. **Interruttore di comando.** Per il comando in corrente a 4-20 mA, mettere il commutatore di tipo dip-switch 3 su ON (Giù). Per il comando in tensione, mettere il commutatore di tipo dip-switch 3 su ON (Giù) per 0-5 V c.c. o OFF (su) per 0-10 V c.c.. Il comando relativo allo split-range può essere abilitato mettendo il commutatore di tipo dip-switch 4 su ON (Giù). Per selezionare la gamma dell'attuatore mettere il dip-switch 5 su ON (Giù) per 12-20 mA o su OFF (Su) per 4-12 mA.

3. **Interruttore di modello.** Per le unità SM, VA e LA, mettere il commutatore di tipo dip-switch 6 su ON (Giù). Per le unità MV, mettere il commutatore di tipo dip-switch 6 su OFF (Su).

4. **Interruttore automatico.** Mettere il commutatore di tipo dip-switch 1 su ON (Giù) per passare l'attuatore in modalità AUTO.

5. **Punto preimpostato.** Si tratta dei limiti di fine corsa che corrispondono alle posizioni dell'albero motore dell'attuatore per i livelli dei segnali di comando basso (4 mA per l'ingresso del comando in corrente o 0 V c.c. per l'ingresso di comando in tensione) e alto (20 mA per l'ingresso del comando in corrente e 5 V c.c. per l'ingresso del comando in tensione per 0-5 V c.c. oppure 10 V c.c. per l'ingresso del comando in tensione 0-10 V c.c.). Vengono impostati con i pulsanti ZERO e SPAN (ESPANDI) e la manopola di regolazione. Per eseguire qualsiasi impostazione è necessario spingere un pulsante e ruotare la manopola di regolazione.

A) Impostare il segnale di comando sul livello più basso, di solito 4 mA. Premere e tenere premuti i pulsanti ZERO (S1) e LOS (S5) finché non s'illumina D5 per calibrare il valore del comando basso (2 secondi circa).

B) Regolare il punto preimpostato LO (ZERO) tenendo premuto il pulsante ZERO (S1) e girando la manopola di regolazione per spostare l'albero motore dell'attuatore sulla posizione ZERO prescelta. Se si ruota la manopola di regolazione in senso orario, l'albero motore dell'attuatore si estende sulle unità lineari o ruota in senso orario nel caso delle unità rotanti. Se si ruota la manopola di regolazione in senso antiorario, l'albero motore dell'attuatore si ritrae sulle unità lineari o ruota in senso antiorario nel caso delle unità rotanti. Per regolazioni di precisione, ruotare la manopola lentamente. La manopola è sensibile alla velocità perciò quanto più rapidamente viene ruotata tanto maggiore sarà lo spostamento dell'attuatore. Mentre l'attuatore si sposta verso il punto preimpostato LO, il LED giallo (DEC) s'illumina. Rilasciare il pulsante.

C) Per regolare il valore basso del trasmettitore (4 mA), premere e tenere premuti i pulsanti ZERO (S1) e LOS (S5) finché non s'illumina D5 (2 secondi circa). Tenendo premuti i pulsanti, ruotare la manopola di regolazione in senso orario per aumentare il valore basso del trasmettitore oppure in senso antiorario per diminuirlo.

D) Impostare il segnale di comando sul livello più alto, di solito 20 mA. Premere e tenere premuti i pulsanti SPAN (ESPANDI) (S2) e LOS (S5) finché non s'illumina D5 per calibrare il valore del comando alto (2 secondi circa).

E) Regolare il punto preimpostato HI (SPAN) (ESPANDI) tenendo premuto il pulsante SPAN (S2) e girando la manopola di regolazione per spostare l'albero motore dell'attuatore sulla posizione SPAN prescelta. Se si ruota la manopola di regolazione in senso antiorario, l'albero motore dell'attuatore si ritrae sulle unità lineari o ruota in senso antiorario nel caso delle unità rotanti. Per regolazioni di precisione, ruotare la manopola lentamente. La manopola di regolazione è sensibile alla velocità perciò quanto più rapidamente viene ruotata tanto maggiore sarà lo spostamento dell'attuatore. Mentre l'attuatore si sposta verso il punto preimpostato HI, il LED verde (INC) s'illumina. Rilasciare il pulsante.

F) Per regolare il valore alto del trasmettitore (4 mA), premere e tenere premuti i pulsanti ZSPAN (S2) e LOS (S5) finché non s'illumina D5 (2 secondi circa). Tenendo premuti i pulsanti, ruotare la manopola di regolazione in senso orario per aumentare l'impostazione alta del trasmettitore oppure in senso antiorario per diminuirla.

G) Per impostare l'attuatore sulla modalità d'azione inversa nel caso delle unità lineari, impostare la posizione ZERO oltre la posizione SPAN (ESPANDI); così facendo l'unità si ritrae in risposta a un segnale di comando crescente. Per le unità rotanti, impostare la posizione ZERO oltre la posizione SPAN (ESPANDI); così facendo l'unità ruota in senso orario in risposta a un segnale di comando crescente.

6. **Banda morta.** Questa impostazione determina la sensibilità del servo-attuatore, è preimpostata sull'1% e non deve essere regolata in campo. Se l'attuatore comincia a oscillare (i LED verde e giallo lampeggiano rapidamente), diminuire la sensibilità tenendo premuto il pulsante della banda morta (S4) e ruotare la manopola di regolazione in senso orario finché l'oscillazione non si arresta. Rilasciare il pulsante.

7. **Regolazione della velocità.** La velocità è preimpostata. Per regolarla, tenere premuto il pulsante della velocità (S3) e girare la manopola di regolazione in senso orario per aumentare la velocità dell'attuatore e in senso antiorario per diminuirla. Si noti che la forza e la velocità dell'attuatore sono correlate; v. le curve di velocità/forza.

8. **Perdita del segnale preimpostato.** Questa regolazione stabilisce la posizione che deve assumere l'attuatore se si verifica una perdita del segnale di comando. Per attivare questa impostazione, SW2 deve essere su OFF (Su). Regolare l'impostazione tenendo premuto il pulsante LOS (S5) e ruotando la manopola di regolazione sulla posizione preimpostata. Ruotare la manopola di regolazione in senso orario per allungare il potenziometro di retroazione e in senso antiorario per ritrarlo..

9. **Interruttori di fine corsa ausiliari.** LS-1, LS-2, LS-3 e LS-4 sono disponibili per essere utilizzati dal cliente. Possono essere regolati con i resistori variabili con regolazioni a vite sulla scheda PC e i LED rossi adiacenti indicano lo stato.

10. **Fare completare più volte** l'intera corsa dell'attuatore per verificare tutte le impostazioni.

11. **Ripristino dei valori predefiniti.** Per ripristinare i valori predefiniti, premere e tenere premuti i pulsanti SPEED (VELOCITÀ), DEADBAND (BANDA MORTA) (S4) e LOS (S5) finché non s'illumina D5 (2 secondi circa).

Informazioni Sulle Procedure Iniziali

PROCEDURE INIZIALI PER IL CONTROLLO INCREMENTALE

1. **Alimentazione.** Prima di applicare corrente c.a. o c.c. al TB1 della scheda di alimentazione superiore-come prevede il modello appropriato-impostare l'interruttore a slitta sulla tensione corretta. Nel caso dell'ingresso c.c., la posizione dell'interruttore a slitta è irrilevante.

2. **Interruttore di comando.** Per il comando in corrente a 4-20 mA, mettere il commutatore di tipo dip-switch su ON (Giù). Per il comando in tensione, mettere il commutatore di tipo dip-switch 3 su ON (Giù) per 0-5 V c.c. o su OFF (Su) per 0-10 V c.c.. Il comando Split-range può essere abilitato mettendo il commutatore di tipo dip-switch 4 su ON (Giù). Per selezionare la gamma dell'attuatore mettere il commutatore di tipo dip-switch 5 su ON (Giù) per 12-20 mA o su OFF (Su) per 4-12 mA.

3. **Interruttore di modello.** Per le unità SM, VA e LA, mettere il commutatore di tipo dip-switch 6 su ON (Giù). Per le unità MV, mettere il commutatore di tipo dip-switch 6 su OFF (Su).

4. **L'attuatore viene posizionato mediante** due chiusure di contatto isolate (senza tensione). Questi contatti devono essere forniti dal cliente e possono essere integrati in un'unità di controllo a distanza oppure presentarsi sotto forma di pulsanti o interruttori da utilizzare per il controllo manuale. La distanza deve essere di massimo 15 m (50 piedi).

5. **Mettere il commutatore di tipo dip-switch 1** su OFF (Su) per passare l'attuatore alla modalità manuale.

A. Chiudere il contatto DEC. L'attuatore si sposta verso la posizione del comando basso e s'illumina il LED giallo. L'attuatore si ferma una volta raggiunta la posizione del comando basso.

B. Regolare il punto preimpostato LO (ZERO) tenendo premuto il pulsante ZERO (S1) e girando la manopola di regolazione per spostare l'albero motore dell'attuatore sulla posizione prescelta.

Ruotare in senso orario la manopola di regolazione per allungare il potenziometro di retroazione e in senso antiorario per ritrarlo. Rilasciare il pulsante.

C. Aprire il contatto DEC e poi chiudere il contatto INC. L'attuatore si sposta verso la posizione del comando alto e s'illumina il LED verde. L'attuatore si ferma una volta raggiunta la posizione del comando alto.

D. Regolare il punto preimpostato HI (SPAN) (ESPANDI) tenendo premuto il pulsante SPAN (S2) e girando la manopola di regolazione per spostare l'albero motore dell'attuatore sulla posizione prescelta. Ruotare la manopola di regolazione in senso orario per allungare il potenziometro di retroazione e in senso antiorario per ritrarlo. Rilasciare il pulsante.

6. **Banda morta.** La regolazione della banda morta non ha alcun effetto su questa modalità operativa.

7. **Regolazione della velocità.** La velocità è preimpostata. Per regolarla, tenere premuto il pulsante della velocità (S3) e girare la manopola di regolazione in senso orario per aumentare la velocità dell'attuatore e in senso antiorario per diminuirla. Si noti che la forza e la velocità dell'attuatore sono correlate; v. le curve di velocità/forza a pag. 4.

8. **Interruttori di fine corsa ausiliari.** LS-1, LS-2, LS-3 e LS-4 sono disponibili per essere utilizzati dal cliente. Possono essere regolati con i resistori variabili con regolazioni a vite sulla scheda PC e i LED rossi adiacenti indicano lo stato.

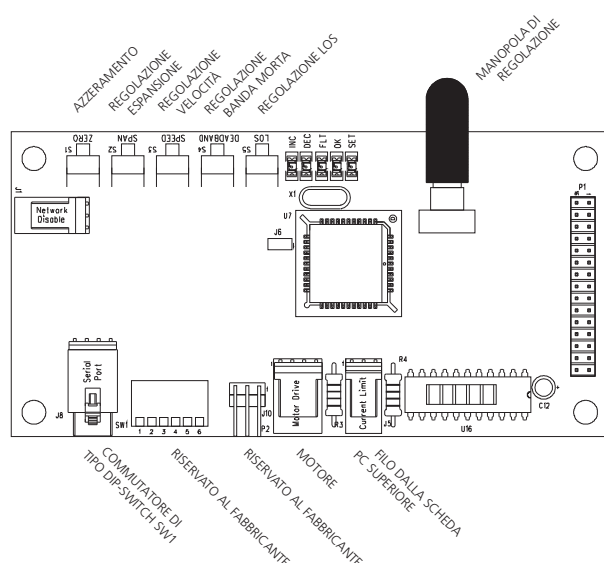
9. **Azionare l'attuatore facendogli** completare più corse per verificare tutte le impostazioni.

10. **Ripristino dei valori predefiniti.** Per ripristinare i valori predefiniti, premere e tenere premuti i pulsanti SPEED (VELOCITÀ), DEADBAND (BANDA MORTA) (S4) e LOS (S5) finché non s'illumina D5 (2 secondi circa).

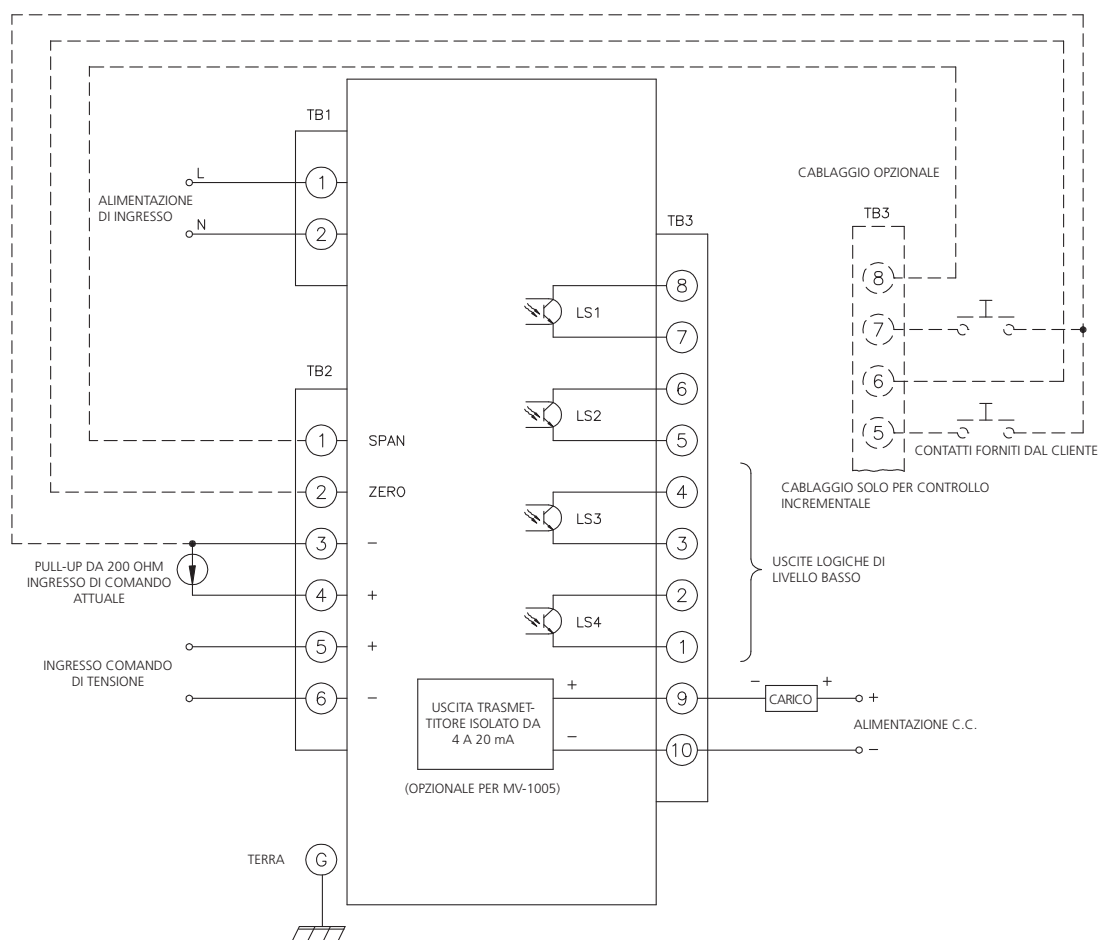
CONFIGURAZIONE DEL COMMUTATORE DI TIPO DIP-SWITCH SW1

Interruttore	Posizione interruttore	Funzione
1	Acceso (GIÙ)	Automatica
	Spento (SU)	Manuale
2	Acceso (GIÙ)	Perdita – Blocca in Posizione
	Spento (SU)	Perdita – VA a Reimpostazione
3	Acceso (GIÙ)	COMANDO 4-20 mA, 0-5 V c.c.
	Spento (SU)	COMANDO 0-10 V c.c.
4	Acceso (GIÙ)	Split range abilitato
	Spento (SU)	Split range disabilitato
5	Acceso (GIÙ)	12-20 mA, se lo split range è abilitato
	Spento (SU)	4-12 mA, se lo split range è abilitata
6	Acceso (GIÙ)	Unità SM, VA, LA
	Spento (SU)	Unità MV

SCHEMA DELLA SCHEDA PC INFERIORE



Schema Tipica Di Cablaggio



In ragione delle molte variazioni nella numerazione dei morsetti per gli attuatori, il cablaggio di questo dispositivo deve seguire la documentazione fornita con l'unità.

Guida per la risoluzione dei problemi

RISOLUZIONE VISIVA DEI PROBLEMI

Per risolvere i problemi visivamente, fare riferimento ai LED che segnalano lo stato dell'attuatore. I LED si trovano sullo stesso lato della scheda inferiore su cui è ubicato SW1. I LED sono identificati nella tabella successiva, in cui sono elencati in base alla loro disposizione: da sinistra a destra.

LED	Funzione
Microprocessore in funzione (D4)	Questo LED lampeggia quando il microprocessore è in funzione. Se non lampeggia, verificare l'alimentazione della scheda.
Attuatore in incremento	Questo LED è attivo quando l'attuatore si sta spostando nella direzione di incremento.
Attuatore in diminuzione	Questo LED è attivo quando l'attuatore si sta spostando nella direzione di diminuzione.
Guasto	1 Flash - Indica una perdita di segnale 4-20mA (LOS).
	2 Flashes - Indica una condizione di stallo.
	Questo LED si illumina se si verifica una perdita del segnale 4-20 mA (LOS).

Installazioni in Ubicazioni Pericolose O In Atmosfere Esplosive

NOTA: La presente sezione copre l'installazione dell'attuatore in ubicazioni pericolose. Tutte le indicazioni devono essere seguite, tranne ove specificamente notato.



AVVERTENZA: PERICOLO DI SCOSSA

- GLI ATTUATORI A PROVA DI ESPLOSIONE E A PROVA DI IGNIZIONE DELLA POLVERE non sono a prova di esplosione né di ignizione della polvere fino al completamento dell'installazione finale. Gli involucri in ubicazioni pericolose devono essere installati in conformità ai requisiti del Codice elettrico nazionale, nonché ai codici regionali e locali.
- Gli attuatori devono essere installati in conformità ad IEC/EN 60079-14, Apparecchi elettrici per atmosfere esplosive, Parte 14. Installazioni elettriche in aree pericolose (diverse dalle miniere).
- Non aprire mentre è acceso.
- Non aprire in presenza di gas infiammabili o di atmosfera con polvere.

AMBIENTE

Tensioni standard:

120/240 Vca, 12-36 Vcc, Potenza 36 VA

Limiti di temperatura:

da -40 °F a 150 °F (da -40 °C a 65 °C)

da -40 °F a 140 °F (da -40 °C a 60 °C) solo IECEx/SM-1020

Limiti di vibrazione:

4-15 Hz a 0,5 ± 0,1 mm ampiezza max.

Umidità:

50% massima a 104 °F (40 °C)

Altitudine

Fino a 3.280 piedi (1000 m) sul livello del mare.

ETICHETTA DI IDENTIFICAZIONE

Un'etichetta di identificazione è fissata al coperchio di ciascun attuatore. Quando si ordinano parti, si richiedono informazioni o assistenza, fornire tutte le informazioni sull'etichetta.

ETICHETTA IECEx

Nota: IECEx si applica SOLO a SM-1020

Rotork Process Controls			
5607 WEST DOUGLAS AVENUE MILWAUKEE, WISCONSIN 53218 (414) 461-9200 Fax: (414) 461-1024 E-Mail: rpcinfo@rotork.com			
MODEL:		WARNINGS:	
SERIAL: LAST TWO DIGITS OF SERIAL NUMBER DENOTE YEAR OF MANUFACTURE		DO NOT OPEN WHILST ENERGIZED	
V:	Hz:	PH:	A:
WIRING DIA:		DO NOT OPEN WHILE A FLAMMABLE GAS OR DUST ATMOSPHERE IS PRESENT	
CUSTOMER P/N:		CABLE ENTRIES CAN REACH 105°C IN AN AMBIENT OF 60°C	
CERTIFICATE No: IECEx SIR 09.0074X			
RPC P/N:			
ALL CABLE ENTRIES TAPPED:		P/N 53B-046281-001	
Ex d IIB T4 Gb Ex t IIIC T105°C Db IP6X Tamb = -40°C to +60°C			

ETICHETTA ATEX

Rotork Process Controls			
5607 WEST DOUGLAS AVENUE MILWAUKEE, WISCONSIN 53218 (414) 461-9200 Fax: (414) 461-1024 E-Mail: rpcinfo@rotork.com			
MODEL: MV-1020 1020 / 5 / 10		CE Ex 1725 II2GD	
SERIAL: 1234E03 LAST TWO DIGITS OF SERIAL NUMBER DENOTE YEAR OF MANUFACTURE		WARNINGS:	
V: 115/230	Hz: 50/60	PH: 1	A: 1
WIRING DIA: 95C-036051-1		DO NOT OPEN WHILE A FLAMMABLE GAS AND/OR DUST ATMOSPHERE IS PRESENT	
CUSTOMER P/N:		CABLE ENTRIES CAN REACH 122°C IN AN AMBIENT OF 85°C	
CERTIFICATE No: SIRA02ATEX1188		ALL CABLE ENTRIES TAPPED 1/2" NPT	
RPC P/N:			
EExd IIB T4 Ta = -40°C to +85°C Enclosure IP6X			
P/N 53B-041591			

NUMERO DI MODELLO: MV1020

Attuatore Serie

NUMERO DI SERIE: 1234 E 03

Numero di sequenza Anno di costruzione
Mese di costruzione

Installazioni in Ubicazioni Pericolose O In Atmosfere Esplosive

VALORI NOMINALI PERICOLOSI

ATEX II 2 GD

Ex d11B Ta = da -40 °C a 85 °C involucro IP6x

IECEX- solo SM-1020

Ex d11b T4 Gb

Ex t111C T 105 °C Db IP6x

Tamb da -40 °C a -60 °C

Caratteristiche dell'attuatore relative all'ambiente pericoloso:

- L'attuatore è stato progettato in conformità a 94/9/CE
- Gli attuatori sono prodotti a partire da lega in alluminio con alberi in acciaio inox e boccole in bronzo oilite ed elementi di fissaggio in acciaio al carbonio.
- Gli elementi di fissaggio del coperchio devono essere temprati in acciaio e qualità 8 SAR temperato o acciaio inox opzionale. Qualità A1-50 secondo EN ISO 3506- 1:1997.
- Tutti i sigilli esterni sono prodotti a partire da nitrile, che è adatto per l'utilizzo in un intervallo di temperatura ambiente da -40 °C a +85 °C..
- L'utente deve garantire che l'ambiente operativo e qualsiasi materiale nella zona dell'attuatore non possano portare a una riduzione nell'utilizzo sicuro o nella protezione garantita dell'attuatore.
- Laddove sia appropriato, l'utente deve accertarsi che l'attuatore sia adeguatamente protetto dal suo ambiente operativo.

In conformità alla Clausola 5.1 di IEC EN60079-1, le dimensioni critiche dei percorsi della fiamma sono:

Percorso della fiamma	Intervallo massimo (pollici)	L minima (pollici)
Coperchio dell'involucro/base dell'involucro	0.003	0.367 (I) / 0.76 (L)
Albero di uscita/Boccola dell'albero di uscita	0.007	0.495
Albero a gomiti manuale/ boccola dell'albero a gomiti manuale azionati elettricamente	0.007	0.625
Boccola dell'albero di uscita/ base dell'involucro	-0.0005	0.617
Boccola dell'albero a gomiti manuale azionato elettricamente/coperchio dell'involucro	-0.0005	0.495
Albero a gomiti manuale non azionato elettricamente/ coperchio dell'involucro	0.003	0.820

INSTALLAZIONE

L'installazione va eseguita da una persona competente in conformità ad IEC/EN 60079-14, Apparatı elettrici per atmosfere esplosive, Parte 14. Installazioni elettriche in aree pericolose (diverse dalle miniere).

- Laddove i cavi penetrino nell'unità, è necessario utilizzare pressacavi o ingressi dei condotti appropriati e adeguatamente certificati..
- Tutti i punti di ingresso dei cavi non utilizzati devono essere sigillati con un elemento di blocco appropriato e adeguatamente certificato.
- È necessario utilizzare ingressi dei condotti o dei cavi certificabili. Inoltre il blocco di punti di ingresso dei cavi non utilizzati deve essere eseguito con elementi di blocco certificati adeguati.
- Le viti di fissaggio del coperchio devono essere: Acciaio, temprato e temperato, SAE qualità 8 o acciaio inox opzionale. Qualità A1-50 secondo EN ISO 3506- 1:1997.

MANUTENZIONE

- Gli attuatori Rotork Process Controls non richiedono manutenzione. Si suggerisce di rimuovere il coperchio ed effettuare un'ispezione visiva dell'attuatore a scadenze annuali.
- La manutenzione deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato. Gli attuatori fanno uso di tensioni pericolose per l'uomo. Prima di rimuovere il coperchio dell'attuatore, interrompere l'alimentazione presso tutte le sorgenti elettriche. La mancata adozione di queste misure può determinare gravi infortuni o la morte. Gli attuatori omologati ATEX devono essere riparati e sottoposti a revisione generale in conformità di EN 60079-19, Electrical apparatus for explosive atmospheres, Part 19. La riparazione e revisione di apparati utilizzati in atmosfere esplosive (tranne miniere).
- Lubrificazione: gli ingranaggi sono sempre lubrificati. È necessario procedere a una rilubrificazione solo in caso di interventi di riparazione degli ingranaggi. Le boccole di bronzo vanno lubrificate con poche gocce di olio SAE-10 o 20 NON DETERGENTE. Provvedere alla rilubrificazione quando si effettuano delle riparazioni.





Un elenco completo della nostra rete mondiale di vendite e assistenza è disponibile sul nostro sito Web all'indirizzo.

Regno Unito

Rotork plc

tel +44 (0)1225 733200

fax +44 (0)1225 333467

email mail@rotork.com

Italia

Rotork Controls Italia

tel +39 02 45703300

fax +39 02 45703301

email rotork.italia@rotork.it

Controls

Attuatori elettrici e sistemi di comando

Fluid Systems

Attuatori idraulici e sistemi di comando

Gears

Riduttori manuali e motorizzati

Site Services

Progetti, servizi e riconfigurazione

www.rotork.com

Come parte di un processo per lo sviluppo futuro del prodotto, Rotork si riserva il diritto di emendare e cambiare le specifiche senza alcun preavviso. I dati pubblicati possono essere soggetti a modifiche. Per l'ultima versione si prega di visitare il nostro sito Web all'indirizzo www.rotork.com

Il nome Rotork è un marchio registrato. Rotork riconosce tutti i marchi registrati. Pubblicato e prodotto nel Regno Unito da Rotork Controls Limited. POWSH0610