

Documentazione tecnica

premo
SP Line / TP Line / XP Line



WITTENSTEIN alpha GmbH

Walter-Wittenstein-Straße 1
D-97999 Igersheim
Germany

Hotline di consulenza per la messa in servizio:

+49 7931 493-14800

Servizio clienti

		✉	☎
Deutschland	WITTENSTEIN alpha GmbH	service@wittenstein-alpha.de	+49 7931 493-14900
Benelux	WITTENSTEIN BVBA	service@wittenstein.biz	+32 9 326 73 80
Brasil	WITTENSTEIN do Brasil	vendas@wittenstein.com.br	+55 15 3411 6454
中国	威騰斯坦（杭州）实业有限公司	service@wittenstein.cn	+86 571 8869 5856
Österreich	WITTENSTEIN GmbH	office@wittenstein.at	+43 2256 65632-0
Danmark	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.dk	+45 4027 4151
France	WITTENSTEIN sarl	info@wittenstein.fr	+33 134 17 90 95
Great Britain	WITTENSTEIN Ltd.	sales.uk@wittenstein.co.uk	+44 1782 286 427
Italia	WITTENSTEIN S.P.A.	info@wittenstein.it	+39 02 241357-1
日本	ヴィッテンシュタイン株式会社	sales@wittenstein.jp	+81-3-6680-2835
North America	WITTENSTEIN holding Corp.	technicalsupport@wittenstein-us.com	+1 630-540-5300
España	WITTENSTEIN S.L.U.	info@wittenstein.es	+34 93 479 1305
Sverige	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.se	+46 40-26 50 10
Schweiz	WITTENSTEIN AG Schweiz	sales@wittenstein.ch	+41 81 300 10 30
台湾	威騰斯坦有限公司	info@wittenstein.tw	+886 3 287 0191
Türkiye	WITTENSTEIN Güç Aktarma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.	info@wittenstein.com.tr	+90 216 709 21 23

© WITTENSTEIN alpha GmbH 2022

Con riserva di modifiche tecniche e di contenuto.

Sommario

1	Informazioni sul presente manuale	3
1.1	Parole chiave	3
1.2	Simboli di sicurezza	4
1.3	Struttura delle avvertenze di sicurezza	4
1.4	Simboli esplicativi.....	4
2	Sicurezza.....	5
2.1	Direttiva bassa tensione dell'UE	5
2.2	Pericoli	5
2.3	Personale	5
2.4	Uso previsto	5
2.5	Uso improprio ragionevolmente prevedibile.....	6
2.6	Garanzia e responsabilità verso terzi.....	6
2.7	Avvertenze di sicurezza generali	6
2.8	Targhette di sicurezza.....	8
3	Descrizione del servo attuatore	9
3.1	Targhetta di identificazione	10
3.2	Codice di ordinazione	11
3.3	Dati relativi alle prestazioni	12
3.4	Peso.....	12
3.4.1	Peso premo SP Line	12
3.4.2	Peso premo TP Line.....	13
3.4.3	Peso premo XP Line	13
4	Trasporto e immagazzinaggio.....	14
4.1	Volume di fornitura	14
4.2	Imballaggio.....	14
4.3	Trasporto.....	14
4.4	Magazzinaggio.....	14
5	Montaggio	15
5.1	Lavori preparatori	15
5.2	Installazione del servo attuatore su una macchina	15
5.2.1	Accoppiamento del modello premo SP Line / XP Line a una macchina	16
5.2.2	Accoppiamento del modello premo TP line a una macchina	16
5.2.3	Accoppiamento del modello premo XP line con asole a una macchina (opzionale)	17
5.3	Operazioni di montaggio sul lato d'uscita.....	18
5.4	Installazione dei collegamenti elettrici.....	19
6	Messa in servizio e funzionamento	20
6.1	Avvertenze di sicurezza e condizioni di esercizio	20
6.2	Dati per la messa in servizio dei componenti elettrici	20
7	Manutenzione e smaltimento	21
7.1	Lavori di manutenzione	21
7.1.1	Rodaggio in corso di manutenzione del freno di stazionamento.....	21
7.1.2	Ispezione visiva	22
7.1.3	Controllo delle coppie di serraggio	22
7.1.4	Pulizia	22
7.2	Messa in servizio dopo la manutenzione	22
7.3	Schema di manutenzione	23
7.4	Avvertenze relative al lubrificante impiegato.....	23
7.5	Smaltimento	23
8	Guasti	24

9	Appendice	26
9.1	Indicazioni per l'accoppiamento a una macchina	26
9.1.1	Indicazioni per l'accoppiamento del modello premo SP Line	26
9.1.2	Indicazioni per l'accoppiamento del modello premo TP Line.....	26
9.1.3	Indicazioni per l'accoppiamento del modello premo XP Line	26
9.2	Dati per il montaggio sul lato d'uscita.....	27
9.2.1	Filettatura nella flangia in uscita, premo TP Line.....	27
9.3	Coppie di serraggio per filettature standard nel settore macchine utensili.....	27
9.4	Dati tecnici.....	28
9.4.1	Dati del motore premo 320 V.....	28
9.4.2	Dati del motore premo 560 V.....	29
9.4.3	Dati tecnici resolver	30
9.4.4	Dati tecnici trasduttore assoluto Hiperface Singleturn	30
9.4.5	Dati tecnici encoder assoluto Hiperface Multiturn.....	30
9.4.6	Dati tecnici encoder assoluto Hiperface DSL Singleturn	31
9.4.7	Dati tecnici encoder assoluto Hiperface DSL Multiturn.....	31
9.4.8	Dati tecnici encoder assoluto EnDat 2.1 Singleturn.....	31
9.4.9	Dati tecnici trasduttore assoluto EnDat 2.1 Multiturn.....	32
9.4.10	Dati tecnici trasduttore assoluto EnDat 2.2 Singleturn.....	32
9.4.11	Dati tecnici trasduttore assoluto EnDat 2.2 Multiturn	32
9.4.12	Dati tecnici encoder assoluto DRIVE-CLiQ Singleturn	33
9.4.13	Dati tecnici trasduttore assoluto DRIVE-CLiQ Multiturn.....	33
9.4.14	Dati tecnici encoder assoluto Hiperface Singleturn (compatibile con Rockwell).....	33
9.4.15	Dati tecnici encoder assoluto Hiperface Multiturn (compatibile con Rockwell).....	34
9.4.16	Dati tecnici encoder assoluto HiperfaceDSL Singleturn (compatibile con Rockwell).....	34
9.4.17	Dati tecnici trasduttore assoluto HiperfaceDSL Multiturn (compatibile con Rockwell).....	34
9.4.18	Dati tecnici incrementale Heidenhain.....	35
9.4.19	Dati tecnici sensori di temperatura KTY e PT 1000	35
9.4.20	Dati tecnici sensore di temperatura PTC	36
9.4.21	Dati tecnici freno premo	37
9.4.22	Piedinatura 1	38
9.4.23	Piedinatura 2	41
9.4.24	Piedinatura 4	42
9.4.25	Piedinatura 5	45
9.4.26	Piedinatura 6	47
9.4.27	Piedinatura 8	49
9.4.28	Piedinatura 9	50
9.4.29	Struttura del cablaggio / sezione del cavo	50

1 Informazioni sul presente manuale

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per l'impiego sicuro del servo attuatore premo, di seguito detto semplicemente "servo attuatore".

Nel caso in cui alle presenti istruzioni siano allegati dei fogli integrativi (ad es. per applicazioni speciali), sono da ritenersi validi i dati riportati nei fogli integrativi. I dati delle presenti istruzioni in contraddizione con i fogli integrativi sono da ritenersi non più validi.

Per eventuali domande sulle applicazioni speciali rivolgersi a **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

L'esercente deve garantire che il presente manuale venga letto e compreso da tutte le persone incaricate dell'installazione, dell'esercizio e della manutenzione del servo attuatore.

Tenere il manuale a portata di mano nelle vicinanze del servo attuatore.

Informare i colleghi che lavorano attorno alla macchina in merito alle **avvertenze di sicurezza**, per evitare danni o lesioni.

La versione originale di questo manuale è stata redatta in tedesco. Tutte le versioni in altre lingue sono traduzioni del manuale.

1.1 Parole chiave

Le seguenti parole chiave vengono impiegate per segnalare all'operatore pericoli e divieti e per fornire informazioni importanti:

	⚠ PERICOLO
	Questa parola chiave segnala un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi e anche mortali.
	⚠ AVVERTIMENTO
	Questa parola chiave segnala un possibile pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi e anche mortali.
	⚠ ATTENZIONE
	Questa parola chiave segnala un possibile pericolo imminente, che può essere causa di lesioni da leggere a gravi.
	AVVISO
	Questa parola chiave segnala un possibile pericolo imminente, che può essere causa di danni materiali.
	Un'avvertenza senza parola chiave segnala informazioni particolarmente importanti sull'impiego del servo attuatore o consigli per l'uso del medesimo.

1.2 Simboli di sicurezza

I seguenti simboli di sicurezza vengono impiegati per segnalare all'operatore pericoli, divieti e per fornire informazioni importanti:



Pericolo generico



Superfici roventi



Carichi sospesi



Pericolo di trascinamento



Tensione elettrica



Infiammabile



Inquinante



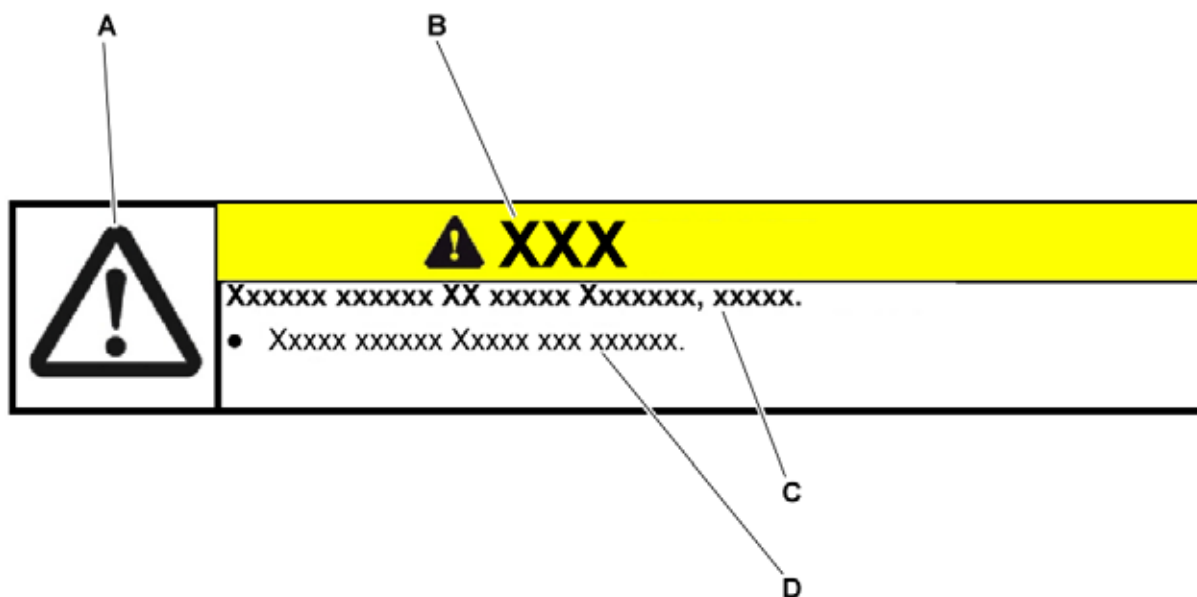
Informazione



Componente a rischio di carica elettrostatica

1.3 Struttura delle avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza contenute in questo manuale sono strutturate secondo il modello seguente:



A = Simbolo di sicurezza (vedere il capitolo 1.2 "Simboli di sicurezza")

B = Parola chiave (vedere il capitolo 1.1 "Parole chiave")

C = Tipo di pericolo e possibili conseguenze

D = Modalità di prevenzione del pericolo

1.4 Simboli esplicativi

Vengono utilizzati i seguenti simboli esplicativi:

- è richiesta un'operazione
- ➔ indica le conseguenze di un'operazione
- ① fornisce informazioni aggiuntive su un'operazione

2 Sicurezza

Tutte le persone che lavorano con il servo attuatore devono attenersi a questo manuale, in particolar modo per quel che riguarda le avvertenze di sicurezza e il rispetto delle norme e prescrizioni vigenti nel luogo di impiego.

Oltre alle avvertenze di sicurezza contenute nel presente manuale è necessario attenersi alle prescrizioni legislative e alle normative valide a livello generale e a quelle particolari relative alla prevenzione degli infortuni (ad es. in materia di dispositivi di protezione individuale) e alla tutela ambientale.

2.1 Direttiva bassa tensione dell'UE

Il servo attuatore è stato costruito in conformità alla direttiva 2014/35/UE. L'installazione elettrica deve essere eseguita secondo le norme vigenti in materia (ad es. per quanto riguarda la sezione dei cavi, la protezione di rete).

Il produttore di questo impianto è responsabile della conformità dell'intero impianto ai rispettivi requisiti.

2.2 Pericoli

Il servo attuatore è stato prodotto conformemente all'attuale stato dell'arte e alle norme di sicurezza riconosciute.

Per evitare pericoli per l'utente o danni alla macchina, il servo attuatore deve essere impiegato solo in modo conforme alla destinazione d'uso stabilita (vedere capitolo 2.4 "Uso previsto") e in perfetto stato dal punto di vista della sicurezza.

- Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2.7 "Avvertenze di sicurezza generali").

2.3 Personale

Solo il personale specializzato che abbia letto e compreso questo manuale è autorizzato a effettuare interventi sul servo attuatore. Sulla base della formazione e dell'esperienza accumulata, il personale specializzato deve essere in grado di valutare i lavori assegnatoli al fine di riconoscere ed evitare i pericoli.

2.4 Uso previsto

Il servo attuatore è concepito per essere integrato o montato sulle seguenti macchine, quasi-macchine o attrezzature:

- impianti fissi di grandi dimensioni,
- attrezzi industriali fissi di grandi dimensioni,
- macchine mobili non stradali e messe a disposizione esclusivamente a uso professionale (commerciale e industriale)

In particolare vanno osservati i seguenti punti:

- Il servo attuatore deve essere azionato da un servo regolatore.
- Il servo attuatore non può essere utilizzato in applicazioni con condizioni ambientali particolari quali vuoto, aree a rischio di esplosione, camere controllate o in ambienti con esposizione radioattiva.
- Osservare inoltre i seguenti punti in caso di utilizzo nell'industria alimentare o farmaceutica:
 - Il servo attuatore può essere impiegato solo accanto o sotto l'area dove si trovano i prodotti alimentari/i prodotti.
 - Osservare inoltre 7.4 "Avvertenze relative al lubrificante impiegato".
- I dispositivi di protezione necessari per il funzionamento sicuro devono essere presenti, installati correttamente e pienamente funzionanti. Non è consentito rimuoverli, modificarli, aggirarli o renderli inefficaci.
- In situazioni di emergenza, in caso di anomalie dell'alimentazione elettrica e/o di danni dell'equipaggiamento elettrico il servo attuatore deve
 - essere immediatamente disinserito,
 - essere bloccato per evitarne una riaccensione incontrollata,
 - e un riavviamento incontrollato.

- Il freno integrato come elemento opzionale è solamente un freno di stazionamento e può essere utilizzato solo in situazioni di emergenza per rallentare il servo attuatore in funzione.

2.5 Uso improprio ragionevolmente prevedibile

Ogni impiego che comporti il superamento dei limiti tecnici consentiti (ad es. velocità, forza e coppie massime, temperatura), è da considerarsi come non conforme e pertanto vietato.

In particolare, non sono ammesse le seguenti applicazioni:

- messa in funzione del servo attuatore senza averlo integrato o montato correttamente su altre macchine, quasi-macchine o attrezzature
- messa in funzione del servo attuatore in condizioni difettose
- messa in funzione del servo attuatore senza eventuale verifica della conformità della macchina in cui deve essere integrato alla direttiva macchine 2006/42/CE
- messa in funzione del servo attuatore in un ambiente a rischio di esplosione
- montaggio del servo attuatore senza aver precedentemente letto e compreso il manuale operativo / le istruzioni per il montaggio
- messa in funzione del servo attuatore senza cartelli di avvertimento e avvertenza leggibili
- uso di lubrificanti non conformi
- uso di servo regolatori non adatti
- uso in presenza di condizioni di accoppiamento, impiego, funzionamento e ambientali non conformi
- montaggio del servo attuatore da parte di personale non sufficientemente specializzato

2.6 Garanzia e responsabilità verso terzi





In caso di danni a persone o a beni materiali, i diritti di garanzia e la responsabilità verso terzi sono esclusi in seguito a

- mancata osservanza delle avvertenze relative a trasporto e immagazzinaggio
- uso non conforme (uso improprio)
- lavori di manutenzione e riparazione eseguiti in modo improprio o non eseguiti
- montaggio/smontaggio improprio o funzionamento non corretto (ad es. test di prova senza montaggio sicuro)
- funzionamento del servo attuatore con dispositivi ed equipaggiamenti di protezione guasti
- funzionamento del servo attuatore senza lubrificante
- funzionamento di un servo attuatore molto sporco
- modifiche o trasformazioni eseguite senza l'autorizzazione scritta della **WITTENSTEIN alpha GmbH**
- messa in funzione del lubrificatore con dispositivi ed equipaggiamenti di protezione guasti
- messa in funzione di un lubrificatore molto sporco
- interventi di modifica o ricostruzione eseguiti senza l'autorizzazione scritta della **WITTENSTEIN alpha GmbH**

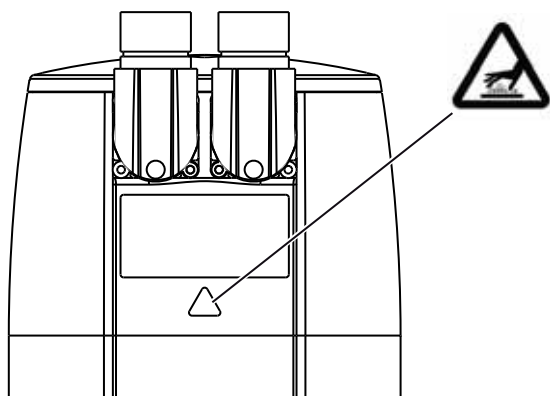
2.7 Avvertenze di sicurezza generali

	⚠ PERICOLO
	<p>Collegamenti elettrici difettosi o componenti sotto tensione non ammessi sono la causa di lesioni gravi o morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● I lavori di allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato. ● Sostituire immediatamente cavi e spine danneggiati.

	<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>Nel funzionamento come generatore viene indotta tensione. Questa può provocare impulsi di corrente mortali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per i casi di funzionamento come generatore fare in modo che spine e connettori non siano scoperti.
	<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>Gli oggetti proiettati da organi in movimento possono causare lesioni gravi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima di mettere in funzione il servo attuatore, rimuovere tutti gli oggetti e gli attrezzi.
	<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>Gli organi rotanti del servo attuatore possono trascinare parti del corpo e causare lesioni gravi o morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando il servo attuatore è in funzione, mantenersi a una distanza di sicurezza sufficiente dalle parti della macchina in rotazione. • Durante i lavori di manutenzione e montaggio assicurare la macchina contro una riaccensione accidentale o movimenti non intenzionali (ad es. abbassamento incontrollato degli assi di sollevamento).
	<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>Un senso di rotazione sbagliato o una direzione di movimento sbagliata possono causare lesioni gravi anche mortali.</p> <p>Il senso di rotazione o la direzione di movimento possono essere diversi da quanto specificato dalla norma IEC 60034-8.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi prima e durante la messa in servizio che il senso di rotazione o la direzione di movimento del servo attuatore siano corretti. • Evitare assolutamente una collisione (causata ad es. dall'urto contro un finecorsa). • Nella zona di pericolo protetta è possibile controllare, preferibilmente con limitazione della corrente e della coppia, il senso di rotazione o la direzione del movimento attraverso un movimento lento.
	<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>Un servo attuatore danneggiato può comportare incidenti e pericolo di lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non far funzionare i servo attuatori che sono stati sollecitati eccessivamente da un uso errato o da collisioni della macchina (vedere capitolo 2.5 "Uso improprio ragionevolmente prevedibile"). • Sostituire il servo attuatore in questione anche se non presenta danni esterni visibili.
	<p style="text-align: center;">⚠ ATTENZIONE</p> <p>La temperatura elevata dell'alloggiamento del servo attuatore (fino a 125 °C) può causare ustioni gravi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toccare la carcassa del servo attuatore solo con guanti di protezione o dopo un arresto prolungato del medesimo.

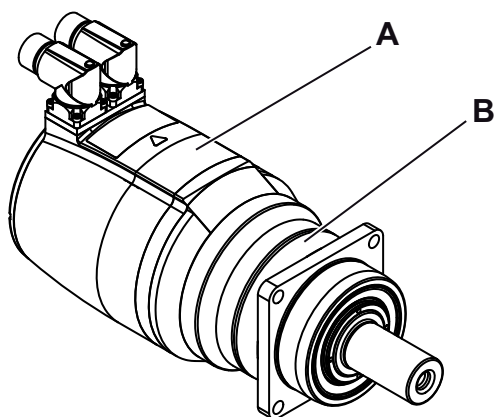
	<p style="text-align: center;">AVVISO</p> <p>Fissaggi a vite allentati o serrati eccessivamente possono causare danni al servo attuatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fissare e controllare tutti i collegamenti a vite per i quali è prescritta una coppia di serraggio con una chiave dinamometrica calibrata.
	<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>I lubrificanti sono infiammabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non utilizzare getti d'acqua per spegnere le fiamme. • Agenti estinguenti idonei sono: polvere, schiuma, acqua nebulizzata e anidride carbonica. • Attenersi alle avvertenze di sicurezza del produttore del lubrificante (vedere capitolo 7.4 "Avvertenze relative al lubrificante impiegato").
	<p style="text-align: center;">⚠ ATTENZIONE</p> <p>Solventi e lubrificanti possono irritare la pelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitare il contatto diretto con la pelle.
	<p>I solventi e i lubrificanti possono inquinare il suolo e le acque.</p> <ul style="list-style-type: none"> • I solventi usati per la pulizia e i lubrificanti devono essere impiegati e smaltiti come prescritto.

2.8 Targhette di sicurezza



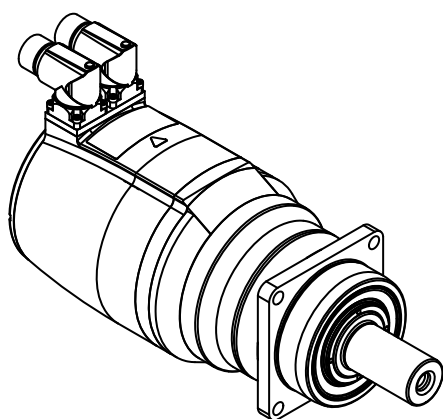
Sull'alloggiamento del servo attuatore è applicata una targhetta di sicurezza che mette in guardia dalle superfici roventi. **Non** rimuovere questa targhetta di sicurezza.

3 Descrizione del servo attuatore



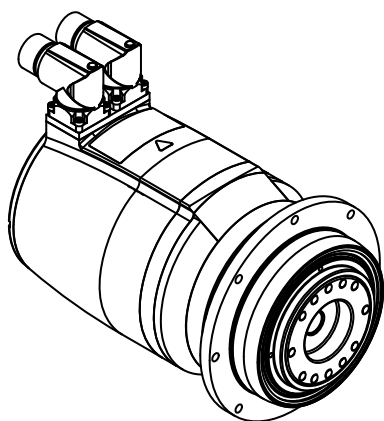
Il servo attuatore è una combinazione di un riduttore epicicloidale a gioco ridotto (B) e di un servomotore AC (A).

Il servomotore AC è un motore sincrono trifase privo di spazzole, eccitato da magneti permanenti che si trovano sul rotore. La commutazione e la regolazione del regime è affidata ad un resolver o ad un trasduttore ottico. Come optional è integrato nel motore un freno di stazionamento ad eccitazione costante.



L'albero in uscita del modello **premo SP line** e del modello **premo XP line** viene di norma prodotto nelle seguenti varianti:




- albero in uscita liscio
- albero in uscita con cava per chiavetta
- dentatura a evolvente



L'albero d'uscita del modello **premo TP line** è realizzato come flangia in uscita.

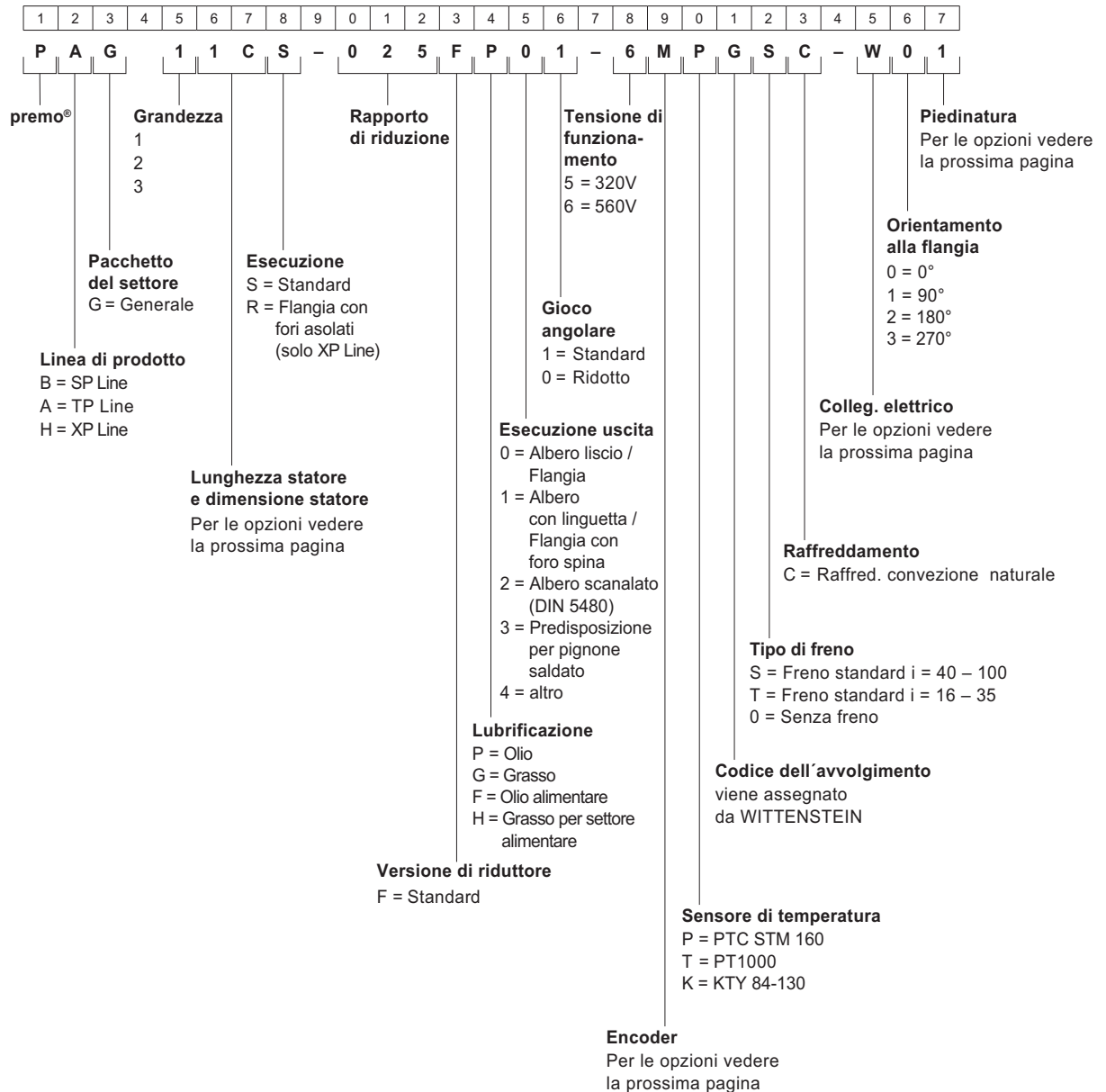
3.1 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione è applicata sull'alloggiamento del servo attuatore.

D	G	J	K	A	L	H	B	E	F	C	I	M	
													
WITTENSTEIN alpha GmbH						Mat.no.: 40000001-00-0							
Walter-Wittenstein-Str. 1 97999 Igersheim						SN: 1234567							
PBG 33FS-016FP01-6MKGTCW01						U _{DC} [V]: 750			Ratio i: 16				
DIN EN 60034-1			3~ PMSM			n _{1max} [min ⁻¹]: 6000			I ₀ [A]: 6,71				
P _N [W]: 750			I _N [A]: 4,19			Th. Cl.: F I 155°C			U _{inN} [V]: 132				
n _{1N} [min ⁻¹]: 2256						IP 65			Date KW/JJ				
Lubrication: Oil OPTIG. SYNT. 800/220						Flos: XXX							
DRIVE: SIEMEN			Cust.mat.no.: 1735198										
N	R	U	W	O	X	P	S	Q	T	V			
Denominazione						Denominazione							
A	Marcatura UL "cURus"						M	Corrente arresto continua del motore					
B	Marcatura CE						N	Potenza nominale					
C	Metacarattere: Codice QR						O	Corrente nominale dell'attuatore					
D	Indirizzo del produttore						P	Classe di protezione / temperatura avvolgimento max.					
E	Numero materiale / codice articolo						Q	Tensione indotta in presenza di velocità nominale					
F	Numero di serie						R	Velocità nominale sull'azionamento					
G	Codice di ordinazione (vedere 3.2 "Codice di ordinazione")						S	Grado di protezione					
H	Tensione di funzionamento						T	Data di produzione					
I	Rapporto di riduzione riduttore						U	Lubrificante					
J	Rilevazione secondo la norma						V	Posizione di montaggio					
K	Modello di motore						W	Servoconvertitore					
L	Velocità massima in ingresso						X	Codifica cliente					

Tbl-1: Targhetta di identificazione

3.2 Codice di ordinazione



Opzioni colleg. elettrico

R	Connettore angolare, 1 cavo
W	Connettore angolare, 2 cavi
S	Connettore coassiale, 1 cavo
G	Connettore coassiale, 2 cavi

Opzioni encoder

R	Resolver, 2-pin
S	EnDat 2.1 absolute, singleturn
M	EnDat 2.1 absolute, multiturn
F	EnDat 2.2 absolute, singleturn
W	EnDat 2.2 absolute, multiturn
N	HIPERFACE® absolute, singleturn
K	HIPERFACE® absolute, multiturn
G	HIPERFACE® DSL absolute, singleturn
H	HIPERFACE® DSL absolute, multiturn
L	DRIVE-CLiQ absolute, singleturn
D	DRIVE-CLiQ absolute, multiturn
E	Rockwell absolute, singleturn
V	Rockwell absolute, multiturn
J	Rockwell DSL absolute, singleturn
P	Rockwell DSL absolute, multiturn

Opzioni piedinatura

1	WITTENSTEIN alpha-Standard Sens. di temp. in cavo segnale
2	Siemens compatibile
4	WITTENSTEIN alpha-Standard Sens. di temp in cavo potenza
5	Rockwell compatibile
6	B&R compatibile
8	Schneider compatibile
9	Beckhoff compatibile

Opzioni lunghezza statore e dimensione statore

	Rapporto di riduzione 16 - 35	Rapporto di riduzione 40 - 100
Grand.1	2C	1C
Grand.2	2D	1D
Grand.3	3F	1F

3.3 Dati relativi alle prestazioni

Per i regimi e le coppie massimi ammessi consultare il capitolo 9.4 "Dati tecnici".

3.4 Peso

Nelle tabelle "Tbl-2", "Tbl-3" e "Tbl-4" sono indicati i pesi standard dei servo attuatori (con resolver / trasduttore). A seconda del modello il peso effettivo può presentare uno scostamento fino al 20% rispetto al valore indicato.

3.4.1 Peso premo SP Line

Peso [kg]				
Dimensioni premo SP Line		BG 1	BG 2	BG 3
Senza freno	i = 16 – 35	3,6	5,6	11,7
	i = 40 – 100	3,2	5,1	10,0
Con freno	i = 16 – 35	4,1	6,5	13,4
	i = 40 – 100	3,5	5,5	10,6

Tbl-2: Peso premo SP Line [kg]

3.4.2 Peso premo TP Line

Peso [kg]				
Dimensioni premo TP Line		BG 1	BG 2	BG 3
Senza freno	i = 16 – 35	3,1	5,6	10,5
	i = 40 – 100	2,7	5,1	8,8
Con freno	i = 16 – 35	3,6	6,5	12,2
	i = 40 – 100	3,0	5,5	9,4

Tbl-3: Peso premo TP Line [kg]

3.4.3 Peso premo XP Line

Peso [kg]				
Dimensioni premo XP Line		BG 1	BG 2	BG 3
Senza freno	i = 16 – 35	3,3	5,5	11,4
	i = 40 – 100	2,9	5,0	9,7
Con freno	i = 16 – 35	3,8	6,4	13,1
	i = 40 – 100	3,2	5,4	10,3

Tbl-4: Peso premo XP Line [kg]

4 Trasporto e immagazzinaggio

4.1 Volume di fornitura

- Controllare se la consegna è completa sulla base della bolla di consegna.
 - ① Parti mancanti o danneggiamenti devono essere comunicati immediatamente per iscritto allo spedizioniere, all'assicurazione o alla **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

4.2 Imballaggio

Il servo attuatore viene consegnato imballato in pellicole e scatole di cartone.

- Smaltire il materiale di imballaggio nei punti di smaltimento rifiuti previsti. Per lo smaltimento, rispettare le norme vigenti a livello nazionale.

4.3 Trasporto

	<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>La caduta di carichi sospesi può causare lesioni gravi, persino mortali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non sostare mai sotto carichi sospesi. ● Prima del trasporto assicurare il servo attuatore con un dispositivo di fissaggio adeguato (ad es. una cinghia).
	<p style="text-align: center;">AVVISO</p> <p>Colpi violenti, causati ad es. da una caduta o da una brusca messa a terra, possono danneggiare il servo attuatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Impiegare solo apparecchiature e mezzi di sollevamento con una portata sufficiente. ● Non superare la portata ammessa dell'apparecchio di sollevamento. ● Abbassare lentamente il servo attuatore.

Per i dati sul peso vedere il capitolo 3.4 "Peso".

Temperature ambiente comprese tra -20°C e $+50^{\circ}\text{C}$ sono ammesse solo per il trasporto.

Trasporto di servo attuatori fino alla grandezza 3 compresa

Per il trasporto del servo attuatore non è prescritto alcun tipo di trasporto particolare.

Il sollevamento mediante collegamenti elettrici o l'albero in uscita / la flangia in uscita non è ammesso.

4.4 Magazzinaggio

Immagazzinare il servo attuatore mantenendolo in posizione orizzontale e tenendolo in un ambiente asciutto, nell'imballaggio originale e ad una temperatura compresa tra 0°C e $+30^{\circ}\text{C}$. Il servo attuatore può essere tenuto a magazzino per massimo 2 anni.

Per la gestione del magazzino, si raccomanda di utilizzare il principio FIFO (first in - first out).

5 Montaggio

- Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2.7 "Avvertenze di sicurezza generali").


5.1 Lavori preparatori

	AVVISO
	<p>Molti componenti elettronici sono sensibili alle cariche elettrostatiche (ESD). Si tratta soprattutto di circuiti di commutazione integrati (IC), dispositivi a semiconduttore, resistenze con una tolleranza dell'un per cento o minore, oltre a transistor e altri componenti, come ad es. gli encoder.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rispettare le direttive per la protezione da scariche elettrostatiche (ESD).

	AVVISO
	<p>L'aria compressa può danneggiare le guarnizioni del servo attuatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per la pulizia del servo attuatore non utilizzare aria compressa.

- Pulire / sgrassare l'albero in uscita / la flangia in uscita del servo attuatore con un panno pulito che non lasci pelucchi e con un detergente sgrassante ma non aggressivo.
- Asciugare tutte le superfici di contatto con le parti adiacenti per non modificare i valori di attrito dei collegamenti a vite.
- Verificare inoltre se le superfici di contatto presentano danneggiamenti o corpi estranei.

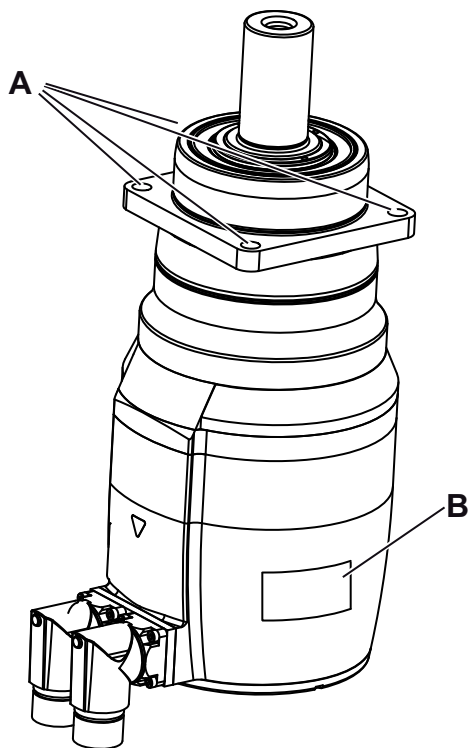
5.2 Installazione del servo attuatore su una macchina

	<p>Il servo attuatore è adatto per qualsiasi posizione di accoppiamento; la quantità di lubrificante, tuttavia, dipende dalla posizione di accoppiamento. La posizione di accoppiamento e il tipo di lubrificante introdotto sono specificati sulla targhetta di identificazione (vedere capitolo 3.1 "Targhetta di identificazione").</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montare il servo attuatore solo nella posizione di accoppiamento specificata.
	<ul style="list-style-type: none"> • Attenersi alle indicazioni di sicurezza e utilizzo della colla frenafili.

5.2.1 Accoppiamento del modello premo SP Line / XP Line a una macchina

Ai fini dell'accoppiamento a una macchina, i modelli **premo SP Line** e **premo XP Line** sono dotati di una flangia quadrata che presenta fori passanti rotondi.

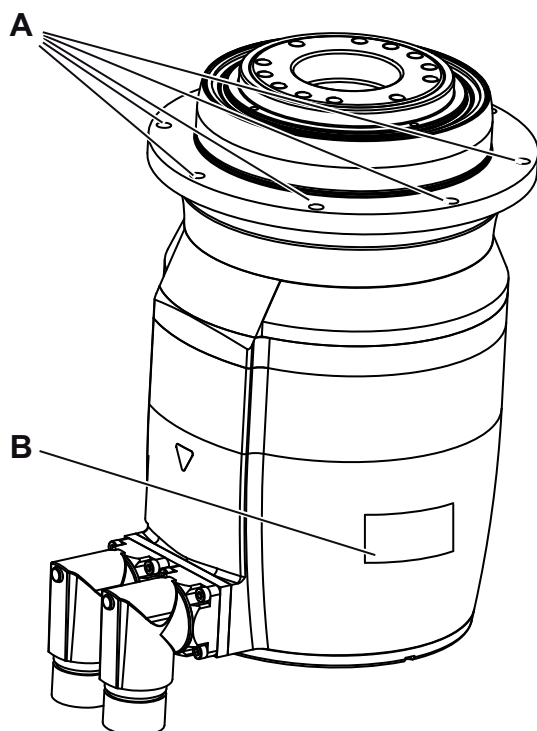
In alternativa, il modello **premo XP Line** può essere dotato di asole, vedere a questo proposito il capitolo 5.2.3 "Accoppiamento del modello premo XP line con asole a una macchina (opzionale)".



- Applicare sulle viti di fissaggio un frenafili (ad es. Loctite® 243).
- Fissare il servo attuatore alla macchina con le viti di fissaggio attraverso i fori passanti (A).
 - ① Montare il servo attuatore in modo tale che la targhetta di identificazione (B) sia leggibile.
 - ① Non utilizzare nessun tipo di spessori (ad es. rondelle di spessoramento o rosette elastiche dentate piane).
 - ① Per informazioni sulle misure delle viti e sulle coppie di serraggio prescritte, vedere il capitolo 9.1 "Indicazioni per l'accoppiamento a una macchina", tabelle "Tbl-11" e "Tbl-13".

5.2.2 Accoppiamento del modello premo TP line a una macchina

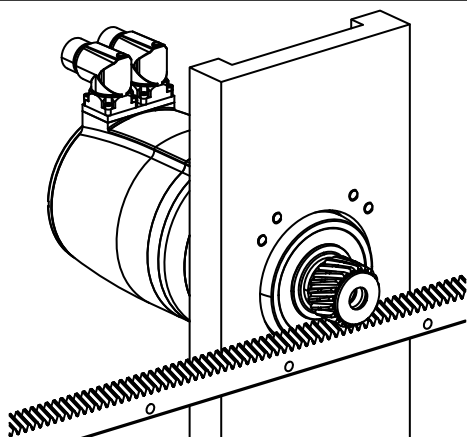
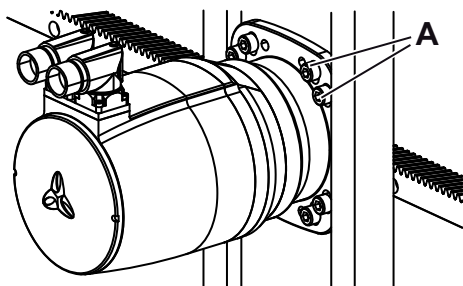
Ai fini dell'accoppiamento a una macchina, il modello **premo TP line** è dotato di una flangia rotonda che presenta fori passanti rotondi.



- Applicare sulle viti di fissaggio un frenafili (ad es. Loctite® 243).
- Fissare il servo attuatore alla macchina con le viti di fissaggio attraverso i fori passanti (A).
 - ① Montare il servo attuatore in modo tale che la targhetta di identificazione (B) sia leggibile.
 - ① Non utilizzare nessun tipo di spessori (ad es. rondelle di spessoramento o rosette elastiche dentate piane).
 - ① Per informazioni sulle misure delle viti e sulle coppie di serraggio prescritte, vedere il capitolo 9.1 "Indicazioni per l'accoppiamento a una macchina", tabella "Tbl-12".

5.2.3 Accoppiamento del modello premo XP line con asole a una macchina (opzionale)

Per la regolazione del gioco della dentatura tra pignone di uscita e cremagliera/ruota coniugata, il modello **premo XP line** presenta opzionalmente asole e guide laterali. Non è necessario, pertanto, l'impiego di un dispositivo di regolazione aggiuntivo. Le superfici laterali levigate fungono, inoltre, da supporto di coppia.



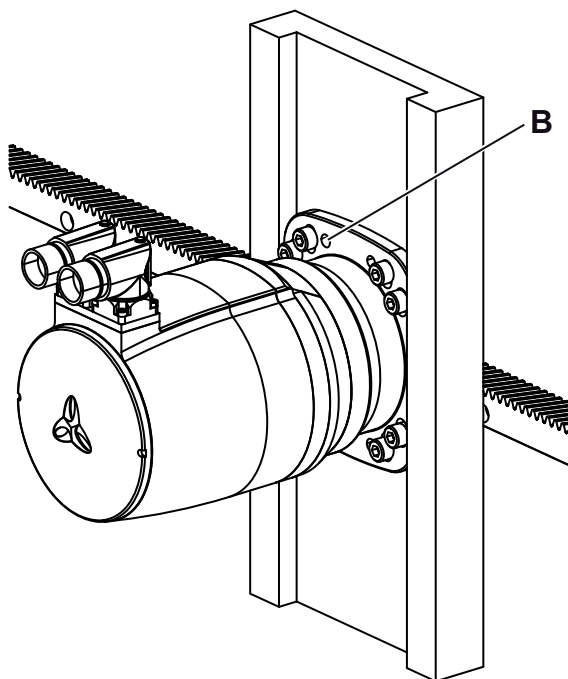
- Centrare il servo attuatore nella slitta sopra alle superfici laterali levigate.
- Regolare il gioco della dentatura tra pignone di uscita e cremagliera/ruota coniugata.
 - ① Per ulteriori indicazioni sulla corretta regolazione del gioco della dentatura consultare il manuale "Sistema a pignone e cremagliera alpha".
- Per il fissaggio del riduttore a una macchina utilizzare esclusivamente le rondelle incluse nel volume di fornitura (vedere tabella "Tbl-5").
- Applicare le rondelle sulle viti di fissaggio.
- Applicare sulle viti di fissaggio un adesivo frenafilletti (ad es. Loctite 243).
- Fissare il servo attuatore alla macchina con le viti di fissaggio attraverso le asole (A).
 - ① Montare il servo attuatore in modo tale che la targhetta di identificazione sia leggibile.
 - ① Per informazioni sulle misure delle viti e sulle coppie di serraggio prescritte, vedere il capitolo 9.1 "Indicazioni per l'accoppiamento a una macchina", tabella "Tbl-13".
 - ① È possibile (opzionalmente) fissare ulteriormente il servo attuatore alla macchina con delle spine cilindriche. Per ulteriori indicazioni al riguardo, consultare la sezione "Fissaggio mediante spine del servo attuatore montato e allineato (opzionale)".

Dimensioni premo XP Line	BG 1	BG 2	BG 3
Diametro esterno [mm]	–	14	16
Spessore di serraggio [mm]	–	5	6

Tbl-5: Dimensioni delle rondelle

Fissaggio mediante spine del servo attuatore montato e allineato (opzionale)

Sull'alloggiamento del servo attuatore sono presenti dei fori (B) per fissare mediante spine il servo attuatore alla macchina.



- Praticare nel bancale della macchina dei fori per le spine che coincidano con i fori (B) dell'alloggiamento del servo attuatore.
- Alesare i fori per adattarli alle dimensioni nominali per le spine cilindriche.
 - ① Per informazioni sulle spine cilindriche vedere la tabella "Tbl-6".
- Fissare il servo attuatore con le spine cilindriche.

Fori per le spine sulla carcassa del riduttore	
Grandezza	Quantità x spine cilindriche con filettatura interna DIN 7979 DIN EN ISO 8735 forma A
BG 1	–
BG 2	2 x 6 m6
BG 3	2 x 8 m6

Tbl-6: Fori per le spine

5.3 Operazioni di montaggio sul lato d'uscita

AVVISO

Un eccessivo serraggio durante il montaggio può danneggiare il servo attuatore.

- Montare le ruote dentate e le pulegge per le cinghie dentate sull'albero in uscita / sulla flangia in uscita senza sforzare.
- Non eseguire mai il montaggio con pressioni o colpi violenti!
- Utilizzare per il montaggio soltanto attrezzi o dispositivi adatti.

① Per informazioni sulle dimensioni delle viti e sulle coppie di serraggio prescritte per la flangia in uscita vedere capitolo 9.2 "Dati per il montaggio sul lato d'uscita", tabella "Tbl-14".

5.4 Installazione dei collegamenti elettrici

	<p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <p>In caso di contatto, i componenti sotto tensione provocano scariche elettriche che causano lesioni gravi e, nei casi estremi, la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima dei lavori di installazione elettrica, accertarsi di avere messo in pratica le cinque regole dell'elettrotecnica: <ul style="list-style-type: none"> - Disinserire l'alimentazione elettrica. - Assicurare contro una eventuale riaccensione. - Verificare l'assenza di tensione. - Collegare a massa e cortocircuitare. - Coprire i pezzi vicini sotto tensione. • Controllare se le spine sono coperte dai cappucci di protezione. Se i cappucci di protezione mancano, controllare se le spine sono danneggiate o sporche.
	<p style="text-align: center;">⚠ PERICOLO</p> <p>I lavori all'impianto elettrico in ambienti umidi possono provocare scariche elettriche che causano lesioni gravi e, nei casi estremi, la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire il montaggio di componenti elettrici soltanto in ambienti asciutti.
	<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>Nel funzionamento come generatore viene indotta tensione. Questa può provocare impulsi di corrente mortali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per i casi di funzionamento come generatore fare in modo che spine e connettori non siano scoperti.
	<p>I cavi di tutti i servo attuatori devono essere posati in modo tale che abbiano un raggio di curvatura minimo pari a 10 volte il diametro. Evitare carichi di torsione sui cavi.</p>

- ① Sugli attuatori delle serie trattate vengono utilizzati connettori con attacco a baionetta. Si tratta di un connettore con un ulteriore O-ring per le vibrazioni.
- In caso di utilizzo di connettori di accoppiamento a vite M23, l'O-ring rimane e previene l'allentamento a causa della vibrazione sulla scatola.
 - In caso di utilizzo di **controconnettori con attacco a baionetta** è necessario **rimuovere** l'O-ring.
 - La lunghezza massima dei collegamenti senza punti di interruzione è di 50 m. Tenere conto anche delle lunghezze massime ammesse dei collegamenti del servoconvertitore impiegato.

6 Messa in servizio e funzionamento


6.1 Avvertenze di sicurezza e condizioni di esercizio

- Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2.7 "Avvertenze di sicurezza generali").
- ① In prossimità del servo attuatore è consigliato l'uso di una protezione per l'udito.

	<p>Un esercizio improprio può danneggiare il servo attuatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificare che <ul style="list-style-type: none"> - la temperatura ambiente non sia inferiore a 0 °C né superiore a +40 °C, - la temperatura superficiale sul riduttore non sia superiore a +90 °C, - la temperatura superficiale sul motore non sia superiore a +115 °C, - l'altezza di installazione non sia al di sopra di 1000 m N.N.. ● Per condizioni di esercizio diverse contattare il nostro servizio clienti. ● Impiegare il servo attuatore solo fino ai valori limite massimi, vedere capitolo 9.4 "Dati tecnici". ● Utilizzare il servo attuatore solo in un ambiente pulito, privo di polvere e asciutto. ● Far funzionare il servo attuatore solo se fissato nella posizione di accoppiamento che è specificata sulla targhetta di identificazione.
--	--

6.2 Dati per la messa in servizio dei componenti elettrici

I dati forniti sono stati previsti per la messa in servizio dei componenti elettrici.

	AVVISO
	<p>I servo controller delle diverse marche utilizzano di norma un proprio sistema di notazione dei dati.</p> <p>In caso di inosservanza dei dati l'unità motrice e/o il servo controller possono subire danni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare accuratamente se le unità specificate corrispondono a quelle del servo controller. ● Se le unità sono differenti procedere agli adattamenti corrispondenti.

- ① In alcuni servo controller sussistono rapporti di dipendenza tra singoli parametri. Siamo lieti di offrirvi il nostro sostegno per l'individuazione delle immissioni corrette.
- ① Per alcuni servo controller mettiamo a disposizione istruzioni concise per la messa in servizio adattate e controllate. Questo manuale presenta gli elenchi di parametri modificati relativi a singoli servoconvertitori.
- Per ulteriori informazioni si può consultare la nostra pagina Web <http://wittenstein-alpha.de> oppure ci si può rivolgere al nostro servizio clienti: service@wittenstein.de

Questi dati rispecchiano i dati tecnici caratteristici oppure i valori limite dei motori standard della serie premo espressi nelle unità generiche. Per eventuali limitazioni dovute al riduttore, fare riferimento alla scheda tecnica del servo attuatore.

- Scegliere i dati per il modello premo utilizzato.
 - Capitolo 9.4.1 "Dati del motore premo 320 V"
 - Capitolo 9.4.2 "Dati del motore premo 560 V"
- Selezionare la rispettiva grandezza del servo controller desiderato in rapporto ai dati di applicazione.

7 Manutenzione e smaltimento

- Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2.7 "Avvertenze di sicurezza generali").

	⚠ AVVERTIMENTO
	<p>I magneti permanenti dello statore generano un forte campo magnetico che diventa attivo quando si smonta il servo attuatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguire le avvertenze di sicurezza generali (ad es. per portatori di pace-maker) per i lavori in aree con forti campi magnetici.

7.1 Lavori di manutenzione

	<p>Non è ammesso lo smontaggio parziale o totale dell'attuatore nei suoi singoli componenti per svolgere attività di manutenzione o riparazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In caso di problemi tecnici o guasti contattare il servizio clienti.
--	--

7.1.1 Rodaggio in corso di manutenzione del freno di stazionamento

Le coppie di bloccaggio dei freni di stazionamento impiegati negli attuatori sono sottoposte a diversi fattori, ad es. all'ossidazione delle particelle abrasive, all'appiattimento delle superfici di attrito in caso di azionamento frequente del freno nella stessa posizione oppure alle modifiche dovute all'usura del traferro. Ciò può comportare una tolleranza della coppia di bloccaggio compresa tra – 50 % e + 100 %.

Le coppie di bloccaggio indicate sono valide in presenza di condizioni ottimali, senza influssi negativi. L'esecuzione regolare di un rodaggio dei freni nel corso della manutenzione (refreshment) consente di contrastare la riduzione della coppia di bloccaggio.

Tenendo in considerazione i fattori menzionati, si consiglia di osservare una tolleranza sufficiente per le applicazioni gravose. Il nostro ufficio tecnico è lieto di aiutarvi nell'individuazione del corretto dimensionamento.

Per le applicazioni industriali comuni si consiglia un intervallo di manutenzione di 4 settimane.

In merito al dimensionamento, tenere conto dell'azione delle coppie durante il rodaggio.

Ciclo refreshment consigliato per il freno premo				
Codice d'ordine: PxG xxxx-xxxxxxx-xxxxXxxxx-xxx (X= S o T)				
	Unità	PxG 1	PxG 2	PxG 3
Velocità di scorrimento	min ⁻¹	100		
Tempo freno senza corrente	sec	0,5		
Tempo freno con corrente	sec	0,5		
Numero di cicli	–	5		

Tbl-7: Ciclo refreshment consigliato per il freno premo

7.1.2 Ispezione visiva

- Controllare l'intero servo attuatore e tutti i cavi per individuare eventuali danni visibili dall'esterno.
- Le guarnizioni radiali per alberi sono pezzi soggetti ad usura. Durante le ispezioni visive sul servo attuatore controllare anche la presenza di perdite (fuoriuscita di lubrificante).
 - ① Ulteriori informazioni generali relative alle guarnizioni radiali per alberi sono disponibili sul sito internet del nostro partner all'indirizzo <http://www.simrit.de>.
 - ① Verificare nella posizione di accoppiamento che nessuna sostanza estranea (ad es. olio) si raccolga sulla flangia in uscita.
- Controllare se le targhette di sicurezza (vedere capitolo 2.8 "Targhette di sicurezza") e la targhetta di identificazione (vedere capitolo 3.1 "Targhetta di identificazione") sono presenti e leggibili.

7.1.3 Controllo delle coppie di serraggio

- Controllare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio sull'alloggiamento del servo attuatore e sulla flangia in uscita.
 - ① Per le coppie di serraggio prescritte, consultare le tabelle "Tbl-11", "Tbl-12" e "Tbl-13" nel capitolo 9.1 "Indicazioni per l'accoppiamento a una macchina" e la tabella "Tbl-14" nel capitolo 9.2 "Dati per il montaggio sul lato d'uscita".
- Se nel controllare le coppie di serraggio si constata che una vite ha ancora gioco, seguire le istruzioni in "Reinstallazione della vite".

Reinstallazione della vite

	<ul style="list-style-type: none"> ● Assicurarsi che sia possibile reinstallare la vite sul riduttore senza danneggiare l'intera macchina.
--	---

- Rimuovere la vite.
- Rimuovere i resti di adesivo dal foro filettato e dalla vite.
- Sgrassare la vite.
- Applicare sulla vite un adesivo frenafili (ad es. Loctite® 243).
- Avvitare la vite e serrarla alla coppia di serraggio prescritta.

7.1.4 Pulizia

	AVVISO
<p>L'aria compressa può danneggiare le guarnizioni del servo attuatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Per la pulizia del servo attuatore non utilizzare aria compressa. 	

- Pulire il servo attuatore con un panno pulito che non lasci pelucchi.
- Se necessario, utilizzare un detergente sgrassante, ma non aggressivo.

7.2 Messa in servizio dopo la manutenzione


- Pulire l'esterno del servo attuatore.
- Rimontare tutti i dispositivi di sicurezza.
- Prima di rimettere in funzione il servo attuatore, effettuare un collaudo.

7.3 Schema di manutenzione

Lavori di manutenzione	Alla messa in servizio	Dopo le prime 500 ore di funzionamento o 3 mesi	Ogni 4 settimane	Una volta all'anno
Rodaggio in corso di manutenzione del freno di stazionamento			X	
Ispezione visiva e pulizia	X	X		X
Controllo delle coppie di serraggio	X	X		X

Tbl-8: Schema di manutenzione

7.4 Avvertenze relative al lubrificante impiegato

	<p>Tutti i servo attuatori sono lubrificati a vita in fabbrica con olio sintetico per riduttori (poliglicole) della classe di viscosità ISO VG100, ISO VG220 o con un grasso ad alte prestazioni (vedere targhetta di identificazione). Tutti i cuscinetti sono lubrificati a vita in fabbrica.</p>
---	---

Ulteriori informazioni sui lubrificanti possono essere ottenute direttamente dal produttore:

Lubrificanti standard	Lubrificanti per l'industria alimentare (con registrazione NSF-H1)
Castrol Industrie GmbH, Mönchengladbach Tel.: + 49 2161 909-30 www.castrol.com	Klüber Lubrication München KG, Monaco di Baviera Tel.: + 49 89 7876-0 www.klueber.com


Tbl-9: Produttore lubrificante


7.5 Smaltimento

Informazioni supplementari per la messa fuori servizio, lo smontaggio e lo smaltimento del servo attuatore possono essere ottenute presso il nostro servizio clienti.

- Smaltire il servo attuatore nei punti di smaltimento rifiuti previsti allo scopo.
 - ① Per lo smaltimento, rispettare le norme vigenti a livello nazionale.

8 Guasti

	AVVISO
	<p>Un'anomalia delle prestazioni può segnalare la presenza di un danno al servo attuatore oppure esserne la causa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rimettere in funzione il servo attuatore solo dopo aver eliminato la causa dell'errore.

	<p>L'eliminazione di guasti può essere effettuata solo da personale qualificato istruito.</p>
	<p>Per la ricerca degli errori e l'ottimizzazione dell'impostazione dei regolatori è utile registrare la corrente nel corso del ciclo (funzione del servo controller) e rendere disponibili tali dati sotto forma di file.</p>

Errore	Causa possibile	Rimedio
Temperatura d'esercizio elevata	Riduttore sottodimensionato, modo operativo nominale superato.	Controllare i dati tecnici.
	Il motore surriscalda il riduttore.	Controllare l'impostazione del regolatore.
	Temperatura ambiente troppo elevata.	Provvedere a un raffreddamento adeguato.
Rumori di funzionamento insoliti	Cuscinetti danneggiati	Mettersi in contatto con il nostro servizio clienti.
	Dentatura danneggiata	
Perdita di lubrificante	Quantità di lubrificante eccessiva	Rimuovere il lubrificante che fuoriesce e mantenere il riduttore sotto osservazione. La fuoriuscita di lubrificante deve interrompersi entro breve tempo.
	Difetti di tenuta	Mettersi in contatto con il nostro servizio clienti.
Il motore non parte	Alimentazione interrotta	Controllare i collegamenti.
	Cablaggio del motore e/o del trasduttore errato	Controllare il cablaggio delle fasi e del trasduttore del motore.
	Fusibile bruciato	Controllare se ci sono anomalie e sostituire il fusibile.
	Parametrizzazione del regolatore errata	Controllare la parametrizzazione del motore in funzione del servo attuatore utilizzato.
	È scattato il salvamotore	Controllare se ci sono errori. Controllare se il salvamotore è impostato correttamente.
Senso di rotazione sbagliato	Valori nominali prescritti per il servo controller errati	Controllare il servo controller/ convertitore. Controllare i valori nominali prescritti e le polarità.

Errore	Causa possibile	Rimedio
Il motore ronza e assorbe molta corrente	Azionamento bloccato	Controllare l'azionamento.
	Disturbo del cavo del trasduttore	Controllare il cavo del trasduttore.
	Parametrizzazione del regolatore errata	Controllare la parametrizzazione del motore in funzione del servo attuatore utilizzato.
	Il freno non si disinnesta	(vedere l'errore "Il freno non si disinnesta")
Il freno non si disinnesta	Caduta di tensione nel cavo di alimentazione > 10%	Garantire la tensione di collegamento corretta. Controllare la sezione del cavo.
	Collegamento del freno errato	Controllare se il collegamento presenta la polarità e la tensione giuste.
	La bobina del freno presenta un cortocircuito tra le spire o un contatto a massa	Mettersi in contatto con il nostro servizio clienti.
Il freno di stazionamento slitta	Coppia di bloccaggio del freno superata	Controllare il dimensionamento. Eseguire un rodaggio come misura di manutenzione.
I tempi di accelerazione non vengono raggiunti	Carico troppo alto	Controllare il dimensionamento.
	Limitazione di corrente attiva	Controllare la parametrizzazione del regolatore.
Errore di posizionamento	Schermatura del cavo del trasduttore insufficiente	Controllare la schermatura dei cavi di connessione.
	Impulso parassita del freno, circuito di protezione del freno assente o non funzionante	Controllare il circuito di protezione (ad es. varistore) del freno sul convertitore
	Accoppiamento meccanico tra albero motore e trasduttore difettoso	Mettersi in contatto con il nostro servizio clienti.

Tbl-10: Guasti

9 Appendice

Per eventuali domande sulle applicazioni speciali rivolgersi a **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

9.1 Indicazioni per l'accoppiamento a una macchina

9.1.1 Indicazioni per l'accoppiamento del modello premo SP Line

Fori passanti nell'alloggiamento del servo attuatore premo SP Line				
Grandezza	Ø circonferenza fori [mm]	Quantità x diametro [] x [mm]	Per dimensioni viti / classe di resistenza	Coppia di serraggio [Nm]
BG 1	68	4 x 5.5	M5 / 12.9	9,0
BG 2	85	4 x 6,6	M6 / 12.9	15,4
BG 3	120	4 x 9,0	M8 / 12.9	37,3

Tbl-11: Indicazioni per l'accoppiamento a una macchina, premo SP Line

9.1.2 Indicazioni per l'accoppiamento del modello premo TP Line

Fori passanti nell'alloggiamento del servo attuatore premo TP Line				
Grandezza	Ø circonferenza fori [mm]	Quantità x diametro [] x [mm]	Per dimensioni viti / classe di resistenza	Coppia di serraggio [Nm]
BG 1	79	8 x 4.5	M4 / 12.9	4,55
BG 2	109	8 x 5.5	M5 / 12.9	9,0
BG 3	135	8 x 5.5	M5 / 12.9	9,0

Tbl-12: Indicazioni per l'accoppiamento a una macchina, premo TP Line

9.1.3 Indicazioni per l'accoppiamento del modello premo XP Line

Fori passanti / asole nell'alloggiamento del servo attuatore premo XP Line					
Dimen- sioni	Ø circonferenza fori [mm]		Quantità x diametro []x [mm]	Per dimensioni viti / classe di resistenza	Coppia di serraggio [Nm]
	Fori passanti	Fori asolati			
BG 1	70	–	8 x 5.5	M5 /12.9	9,0
BG 2	90	95	8 x 6.6	M6 /12.9	15,4
BG 3	120	120	8 x 9.0	M8 /12.9	37,5
–: su richiesta					

Tbl-13: Indicazioni per l'accoppiamento a una macchina, premo XP Line

9.2 Dati per il montaggio sul lato d'uscita

9.2.1 Filettatura nella flangia in uscita, premo TP Line

Tipo / Grandezza	Ø circonferenza fori [mm]	Quantità x filettatura x profondità [] x [mm] x [mm]	Coppia di serraggio [Nm] Classe di resistenza 12.9
BG 1	31,5	8 x M5 x 7	9,0
BG 2	50,0	8 x M6 x 10	15,4
BG 3	63,0	12 x M6 x 12	15,4

Tbl-14: Filettatura nella flangia in uscita, premo TP Line

9.3 Coppie di serraggio per filettature standard nel settore macchine utensili

Le coppie di serraggio indicate per le viti senza testa e i dadi sono valori calcolati e si basano sui seguenti presupposti:

- calcolo secondo VDI 2230 (febbraio 2003)
- Coefficiente d'attrito per filetti e superfici di accoppiamento $\mu=0,10$
- Sfruttamento del limite di snervamento 90%
- attrezzi di serraggio di tipo II, classi A e D secondo ISO 6789

I valori di regolazione sono arrotondati sulla base di scale comunemente reperibili in commercio o possibilità di applicazione.

- Regolare i valori **con precisione** sulla scala.

Classe di resistenza Vite / dado	Coppia di serraggio [Nm] x filettatura												
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8 / 8	1,15	2,64	5,2	9,0	21,5	42,5	73,5	118	180	258	362	495	625
10.9 / 10	1,68	3,88	7,6	13,2	32,0	62,5	108	173	264	368	520	700	890
12.9 / 12	1,97	4,55	9,0	15,4	37,5	73,5	126	202	310	430	605	820	1040

Tbl-15: Coppie di serraggio per viti senza testa e dadi

9.4 Dati tecnici

9.4.1 Dati del motore premo 320 V

Questo capitolo presenta i dati tecnici del motore utilizzato. I dati tecnici completi del servo attuatore sono indicati nella scheda tecnica dell'attuatore. I dati di uscita ammessi dell'attuatore sono influenzati dal riduttore utilizzato e dal lubrificante utilizzato. Siamo lieti di mettere a vostra disposizione la scheda tecnica; a questo scopo contattare: service@wittenstein.de

Codice di ordinazione PxG xXXx-xxxxxxx-xxxxxxxxx-xxx (XX = statore)							
	Unità	Statore 1C	Statore 2C	Statore 1D	Statore 2D	Statore 1F	Statore 3F
Tensione di funzionamento U_D	V_{DC}	320	320	320	320	320	320
Costante di coppia K_t	Nm/A_{eff}	0,35	0,39	0,41	0,52	0,51	0,54
Costante di tensione K_e	$V_{eff}/krpm$	21,0	23,7	25,0	31,6	31,1	32,5
Temperatura ambiente θ_u	$^{\circ}C$	40	40	40	40	40	40
Temperatura avvolgimento max. θ_{max}	$^{\circ}C$	140	140	140	140	140	140
Resistenza termica R_{th}	K/W	1,19	0,94	0,98	0,81	0,71	0,54
Costante tempo termica τ_{th}	min	12,0	15,7	13,0	17,4	24,0	33,2
Potenza massima P_{max}	kW	0,90	1,88	1,38	2,49	2,75	8,98
Coppia massima T_{max}	Nm	1,40	2,84	2,76	5,53	6,09	16,7
Corrente massima I_{max}	A_{eff}	4,36	7,74	7,71	12,0	13,3	34,4
Coppia arresto continua T_0	Nm	0,60	1,17	1,09	2,11	2,46	6,38
Corrente arresto continua I_0	A_{eff}	1,73	2,96	2,74	4,04	4,80	12,2
Velocità marcia a vuoto n_0	rpm	10530	9330	8855	7023	7166	6908
Resistenza di collegamento R_{tt}	ohm	15,1	5,70	7,48	3,72	3,23	0,53
Induttanza di collegamento L_{tt}	mH	10,4	6,12	10,2	7,43	6,97	2,25
Costante tempo elettrica τ_e	ms	0,69	1,08	1,36	2,00	2,16	4,25
Coppie di poli p		4	4	4	4	4	4
Inerzia di massa senza freno J	$kgcm^2$	0,22	0,35	0,46	0,83	1,57	4,13
Inerzia di massa con freno J	$kgcm^2$	0,23	0,45	0,52	1,08	1,68	5,34

Tbl-16: Dati del motore premo 320 V

9.4.2 Dati del motore premo 560 V

Questo capitolo presenta i dati tecnici del motore utilizzato. I dati tecnici completi del servo attuatore sono indicati nella scheda tecnica dell'attuatore. I dati di uscita ammessi dell'attuatore sono influenzati dal riduttore utilizzato e dal lubrificante utilizzato. Siamo lieti di mettere a vostra disposizione la scheda tecnica; a questo scopo contattare: service@wittenstein.de

Codice di ordinazione PxG xXXx-xxxxxxx-xxxxxxxx-xxx (XX = statore)							
	Unità	Statore 1C	Statore 2C	Statore 1D	Statore 2D	Statore 1F	Statore 3F
Tensione di funzionamento U_D ¹⁾	V _{DC}	560	560	560	560	560	560
Costante di coppia K_t	Nm/A _{eff}	0,60	0,68	0,72	0,91	0,89	0,93
Costante di tensione K_e	V _{eff} /krpm	36,4	41,1	43,3	54,8	53,8	56,3
Temperatura ambiente θ_u	°C	40	40	40	40	40	40
Temperatura avvolgimento max. θ_{max}	°C	140	140	140	140	140	140
Resistenza termica R_{th}	K/W	1,19	0,94	0,98	0,81	0,71	0,54
Costante tempo termica τ_{th}	min	12,0	15,7	13,0	17,4	24,0	33,2
Potenza massima P_{max}	kW	0,90	1,88	1,38	2,49	2,75	8,98
Coppia massima T_{max}	Nm	1,40	2,84	2,76	5,53	6,09	16,7
Corrente massima I_{max}	A _{eff}	2,52	4,47	4,45	6,94	7,70	19,8
Coppia arresto continua T_0	Nm	0,60	1,17	1,09	2,11	2,46	6,38
Corrente arresto continua I_0	A _{eff}	1,00	1,71	1,58	2,33	2,77	7,05
Velocità marcia a vuoto n_0	rpm	10530	9330	8855	7023	7166	6908
Resistenza di collegamento R_{tt}	ohm	45,3	17,1	22,4	11,2	9,69	1,59
Induttanza di collegamento L_{tt}	mH	31,3	18,4	30,6	22,3	20,9	6,75
Costante tempo elettrica τ_e	ms	0,69	1,08	1,36	2,00	2,16	4,25
Coppie di poli p		4	4	4	4	4	4
Inerzia di massa senza freno J	kgcm ²	0,22	0,35	0,46	0,83	1,57	4,13
Inerzia di massa con freno J	kgcm ²	0,23	0,45	0,52	1,08	1,68	5,34
¹⁾ L'utilizzo dell'attuatore è consentito fino a una tensione massima nominale del circuito intermedio di 750 V.							

Tbl-17: Dati del motore premo 560 V

9.4.3 Dati tecnici resolver

Resolver	
Codice d'ordine PxG xxxx-xxxxxxx-xRxxxxxxx-xxx	
Dimensioni	Size 15
Tipo	TS2620N21E11
Coppie di poli	1
Tensione di ingresso	7V _{eff} 10kHz
Rapporto di trasformazione	0,5±5%
Errore	± 10'max
Tensione zero	20mV _{eff} max
Sfasamento	0° nominale
Impedenza ZR0	70 + j 100 ohm
Impedenza ZS0	180 + j 300 ohm
Impedenza ZSS	175 + j 257 ohm
Temperatura d'esercizio max.	155 °C

Tbl-18: Dati tecnici resolver

9.4.4 Dati tecnici trasduttore assoluto Hiperface Singleturn

Trasduttore assoluto Hiperface Singleturn	
Codice d'ordine PxG xxxx-xxxxxxx-xNxxxxxxx-xxx	
Tipo	SKS36S
Tensione di esercizio	7-12 V
Interfaccia	Hiperface
Numero periodi SinCos per ogni giro	128
Risoluzione/giro	4096 (12 bit)
Numero giri Multiturn	–
Livello SIL	SIL2

Tbl-19: Dati tecnici trasduttore assoluto Hiperface Singleturn

9.4.5 Dati tecnici encoder assoluto Hiperface Multiturn

Encoder assoluto Hiperface Multiturn	
Codice di ordinazione PxG xxxx-xxxxxxx-xKxxxxxxx-xxx	
Tipo	SKM36S
Tensione di funzionamento	7-12 V
Interfaccia	Hiperface
Numero periodi SinCos per ogni giro	128
Risoluzione/giro	4096 (12 bit)
Numero giri Multiturn	4096 (12 bit)
Livello SIL	SIL2

Tbl-20: Dati tecnici encoder assoluto Hiperface Multiturn

9.4.6 Dati tecnici encoder assoluto Hiperface DSL Singleturn

Encoder assoluto Hiperface DSL Singleturn	
Codice di ordinazione PxG xxxx-xxxxxxx-xGxxxxxxx-xxx	
Tipo	EKS36
Tensione di funzionamento	7-12 V
Interfaccia	Hiperface DSL
Numero periodi SinCos per ogni giro	–
Risoluzione/giro	1.048.576 (20 bit)
Numero giri Multiturn	–
Livello SIL	SIL2

Tbl-21: Dati tecnici encoder assoluto Hiperface DSL Singleturn

9.4.7 Dati tecnici encoder assoluto Hiperface DSL Multiturn

Encoder assoluto Hiperface DSL Multiturn	
Codice di ordinazione PxG xxxx-xxxxxxx-xHxxxxxxx-xxx	
Tipo	EKM36
Tensione di funzionamento	7-12 V
Interfaccia	Hiperface DSL
Numero periodi SinCos per ogni giro	–
Risoluzione/giro	1.048.576 (20 bit)
Numero giri Multiturn	4096 (12 bit)
Livello SIL	SIL2

Tbl-22: Dati tecnici encoder assoluto Hiperface DSL Multiturn

9.4.8 Dati tecnici encoder assoluto EnDat 2.1 Singleturn

Encoder assoluto EnDat 2.1 Singleturn	
Codice di ordinazione PxG xxxx-xxxxxxx-xSxxxxxxx-xxx	
Tipo	ECN 1113
Tensione di funzionamento	3,6-14 V
Interfaccia	Endat 2.2 / EnDat01
Numero periodi SinCos per ogni giro	512
Risoluzione/giro	8192 (13 bit)
Numero giri Multiturn	–
Livello SIL	–

Tbl-23: Dati tecnici encoder assoluto EnDat 2.1 Singleturn

9.4.9 Dati tecnici trasduttore assoluto EnDat 2.1 Multiturn

Trasduttore assoluto EnDat 2.1 Multiturn	
Codice d'ordine PxG xxxx-xxxxxxx-xMxxxxxxx-xxx	
Tipo	EQN 1125
Tensione di esercizio	3,6-14 V
Interfaccia	Endat 2.2 / EnDat01
Numero periodi SinCos per ogni giro	512
Risoluzione/giro	8192 (13 bit)
Numero giri Multiturn	4096 (12 bit)
Livello SIL	–

Tbl-24: Dati tecnici trasduttore assoluto EnDat 2.1 Multiturn

9.4.10 Dati tecnici trasduttore assoluto EnDat 2.2 Singleturn

Trasduttore assoluto EnDat 2.2 Singleturn	
Codice d'ordine PxG xxxx-xxxxxxx-xFxxxxxxx-xxx	
Tipo	ECN 1123
Tensione di esercizio	3,6-14 V
Interfaccia	Endat 2.2 / EnDat22
Numero periodi SinCos per ogni giro	–
Risoluzione/giro	8.388.608 (23 bit)
Numero giri Multiturn	–
Livello SIL	SIL2

Tbl-25: Dati tecnici trasduttore assoluto EnDat 2.2 Singleturn

9.4.11 Dati tecnici trasduttore assoluto EnDat 2.2 Multiturn

Trasduttore assoluto EnDat 2.2 Multiturn	
Codice d'ordine PxG xxxx-xxxxxxx-xWxxxxxxx-xxx	
Tipo	EQN 1135
Tensione di esercizio	3,6-14 V
Interfaccia	Endat 2.2 / EnDat22
Numero periodi SinCos per ogni giro	–
Risoluzione/giro	8.388.608 (23 bit)
Numero giri Multiturn	4096 (12 bit)
Livello SIL	SIL2

Tbl-26: Dati tecnici trasduttore assoluto EnDat 2.2 Multiturn

9.4.12 Dati tecnici encoder assoluto DRIVE-CLiQ Singleturn

Encoder assoluto DRIVE-CLiQ Singleturn	
Codice di ordinazione PxG xxxx-xxxxxxx-xLxxxxxxx-xxx	
Tipo	ECN 1324S
Tensione di funzionamento	10 - 36 V
Interfaccia	DRIVE-CLiQ
Numero periodi SinCos per ogni giro	–
Risoluzione/giro	16.777.216 (24 bit)
Numero giri Multiturn	–
Livello SIL	SIL2

TbI-27: Dati tecnici encoder assoluto DRIVE-CLiQ Singleturn

9.4.13 Dati tecnici trasduttore assoluto DRIVE-CLiQ Multiturn

Trasduttore assoluto DRIVE-CLiQ Multiturn	
Codice d'ordine PxG xxxx-xxxxxxx-xDxxxxxxx-xxx	
Tipo	EQN 1336S
Tensione di esercizio	10 - 36 V
Interfaccia	DRIVE-CLiQ
Numero periodi SinCos per ogni giro	–
Risoluzione/giro	16.777.216 (24 bit)
Numero giri Multiturn	4096 (12 bit)
Livello SIL	SIL2

TbI-28: Dati tecnici trasduttore assoluto DRIVE-CLiQ Multiturn

9.4.14 Dati tecnici encoder assoluto Hiperface Singleturn (compatibile con Rockwell)

Encoder assoluto Hiperface Singleturn (compatibile con Rockwell)	
Codice di ordinazione PxG xxxx-xxxxxxx-xExxxxxxx-xxx	
Tipo	SKS36S
Tensione di funzionamento	7 – 12 V
Interfaccia	Hiperface
Numero periodi SinCos per ogni giro	128
Risoluzione/giro	4096 (12 bit)
Numero giri Multiturn	–
Livello SIL	SIL2

TbI-29: Dati tecnici encoder assoluto Hiperface Singleturn (compatibile con Rockwell)

9.4.15 Dati tecnici encoder assoluto Hiperface Multiturn (compatibile con Rockwell)

Encoder assoluto Hiperface Multiturn (compatibile con Rockwell)	
Codice di ordinazione PxG xxxx-xxxxxxx-xVxxxxxxx-xxx	
Tipo	SKM36S
Tensione di funzionamento	7 – 12 V
Interfaccia	Hiperface
Numero periodi SinCos per ogni giro	128
Risoluzione/giro	4096 (12 bit)
Numero giri Multiturn	4096 (12 bit)
Livello SIL	SIL2

Tbl-30: Dati tecnici encoder assoluto Hiperface Multiturn (compatibile con Rockwell)

9.4.16 Dati tecnici encoder assoluto HiperfaceDSL Singleturn (compatibile con Rockwell)

Encoder assoluto HiperfaceDSL Singleturn (compatibile con Rockwell)	
Codice di ordinazione PxG xxxx-xxxxxxx-xJxxxxxxx-xxx	
Tipo	EKS36
Tensione di funzionamento	7-12 V
Interfaccia	HiperfaceDSL
Numero periodi SinCos per ogni giro	–
Risoluzione/giro	1.048.576 (20 bit)
Numero giri Multiturn	–
Livello SIL	SIL2

Tbl-31: Dati tecnici encoder assoluto HiperfaceDSL Singleturn (compatibile con Rockwell)

9.4.17 Dati tecnici trasduttore assoluto HiperfaceDSL Multiturn (compatibile con Rockwell)

Trasduttore assoluto HiperfaceDSL Multiturn (compatibile con Rockwell)	
Codice d'ordine PxG xxxx-xxxxxxx-xPxxxxxxx-xxx	
Tipo	EKM36
Tensione di esercizio	7-12 V
Interfaccia	HiperfaceDSL
Numero periodi SinCos per ogni giro	–
Risoluzione/giro	1.048.576 (20 bit)
Numero giri Multiturn	4096 (12 bit)
Livello SIL	SIL2

Tbl-32: Dati tecnici trasduttore assoluto HiperfaceDSL Multiturn (compatibile con Rockwell)

9.4.18 Dati tecnici incrementale Heidenhain

Incrementale Heidenhain	
Codice d'ordine PxG xxxx-xxxxxxx-xxxxxxx-xxx	
Tipo	ERN 1185
Tensione di esercizio	5 V
Interfaccia	Interfaccia incrementale
Numero periodi SinCos per ogni giro	2048
Risoluzione/giro	–
Numero giri Multiturn	–
Livello SIL	–

Tbl-33: Dati tecnici incrementale Heidenhain

9.4.19 Dati tecnici sensori di temperatura KTY e PT 1000

Tipo	KTY 84-130	PT 1000
Codice di ordinazione:	PxG xxxx-xxxxxxx-xxKxxxxxxx-xxx	PxG xxxx-xxxxxxx-xxTxxxxxxx-xxx
Temperatura [°C]	Resistenza, tip. [kohm]	Resistenza, tip. [Ohm]
-30	0,391	882,11
-20	0,424	921,57
-10	0,460	960,86
0	0,498	1000
10	0,538	1039,03
20	0,581	1077,94
25	0,603	1097,4
30	0,626	1116,73
40	0,672	1155,41
50	0,722	1193,97
60	0,773	1232,42
70	0,826	1270,75
80	0,882	1308,97
90	0,940	1347,07
100	1,000	1385,06
110	1,062	1422,93
120	1,127	1460,68
130	1,194	1498,32
140	1,262	1535,84
150	1,334	1573,25
160	1,407	1610,54

Tipo	KTY 84-130	PT 1000
Codice di ordinazione:	PxG xxxx-xxxxxxx-xxKxxxxxx-xxx	PxG xxxx-xxxxxxx-xxTxxxxxx-xxx
Temperatura [°C]	Resistenza, tip. [kohm]	Resistenza, tip. [Ohm]
170	1,482	1647,72
180	1,560	1684,78
190	1,640	1721,73
200	1,722	1758,56

Tbl-34: Dati tecnici sensori di temperatura KTY, NTC e PT 1000

9.4.20 Dati tecnici sensore di temperatura PTC

PTC STM 160	
Codice d'ordine: PxG xxxx-xxxxxxx-xxPxxxxxx-xxx	
Interruzione in caso di errore	
Curva caratteristica ai sensi della DIN 44081/44082	
Temperatura [°C]	Resistenza [ohm]
< 140	20 - 250
140 - 155	250 - 550
155 - 165	550 - 1330
165 - 175	1330 - 4000
> 175	> 4000

Tbl-35: Dati tecnici sensore di temperatura PTC

9.4.21 Dati tecnici freno premo

	⚠ AVVERTIMENTO
	Il freno di stazionamento utilizzato non è un freno di sicurezza e non è adatto come protezione delle persone o come freno di servizio.

I freni integrati negli attuatori agiscono mediante un circuito magnetico con magnete permanente. In assenza di corrente le pastiglie dei freni aderiscono e si crea una coppia di bloccaggio. In presenza di corrente il campo magnetico con magnete permanente viene compensato e ha luogo una separazione senza coppia residua delle superfici di attrito.

I freni utilizzati sono concepiti come freni di stazionamento. L'uso previsto si riferisce a casi di applicazione in cui, in presenza di funzionamento corretto, non è necessario ricorrere a frenate dinamiche.

In situazioni di emergenza può essere necessaria una frenata dinamica. Per il dimensionamento tenere conto dell'azione delle coppie durante la frenata.

Lo smaltimento dell'energia cinetica durante le frenate dinamiche genera una maggiore usura per abrasione sulle pastiglie dei freni, che può causare un'alterazione del circuito magnetico all'interno del freno. Possono cambiare i tempi di apertura e di chiusura, di conseguenza il freno può non raggiungere la coppia di bloccaggio nominale o innestarsi.

Per informazioni supplementari riguardo alla frenata dinamica in situazioni di emergenza, rivolgersi al nostro ufficio vendite.

Per un funzionamento corretto, osservare le avvertenze contenute nel capitolo 7.1.1 "Rodaggio in corso di manutenzione del freno di stazionamento".

		PxG 1		PxG 2		PxG 3	
Rapporto di riduzione		16 – 35	40 – 100	16 – 35	40 – 100	16 – 35	40 – 100
	Unità						
Coppia di bloccaggio statica a 120 °C	Nm	1,30	0,52	2,34	1,30	7,28	2,34
Coppia frenante dinamica	Nm	–	–	–	–	–	–
Tensione di alimentazione	V DC	24	24	24	24	24	24
Corrente con tensione nominale e 20 °C	A DC	0,46	0,42	0,50	0,46	0,71	0,50
Tempo di collegamento	msec	≤ 8	≤ 10	≤ 20	≤ 8	–	≤ 20
Tempo di separazione	msec	≤ 35	≤ 18	≤ 50	≤ 35	≤ 60	≤ 50

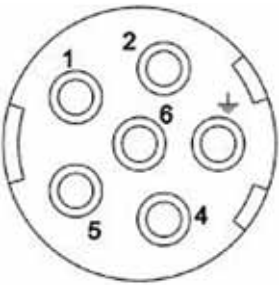

Tbl-36: Dati tecnici freno premo

I tempi di rilascio e di innesto specificati sono da intendersi senza l'uso di un circuito aggiuntivo del freno.

- ① Per evitare segnali di disturbo causati dall'inserimento del freno il circuito aggiuntivo deve presentarsi ad esempio in forma di un varistore. A questo proposito occorre prestare attenzione ai requisiti di impiego del produttore del servo controller utilizzato.


9.4.22 Piedinatura 1

Versione con resolver — Potenza (piedinatura 1)

Scatola Intercontec, serie 923, 6 poli, spina di contatto Ø 2mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	W
	2	U
		Conduttore di protezione
	4	V
	5	Freno + (opzionale)
	6	Freno - (opzionale)

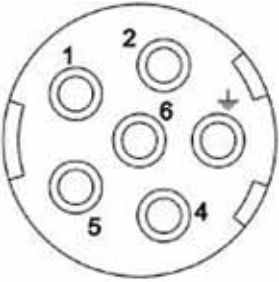

Tbl-37: Versione con resolver — Potenza (piedinatura 1)

Opzione "R" — Segnale (piedinatura 1)

Scatola Intercontec, serie 623, 12 poli P, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	Cos/S1
	2	Cos-low/S3
	3	Sin/S2
	4	Sin-low/S4
	5	Temp +
	6	Temp -
	7	Ref/R1
	8	Ref-low/R2
	9	Schermatura
	10	Non assegnato
	11	Non assegnato
	12	Non assegnato


Tbl-38: Opzione "R" – Segnale (piedinatura 1)

Versione con trasduttore ottico — Potenza (piedinatura 1)

Scatola Intercontec, serie 923, 6 poli, spina di contatto Ø 2mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	U
	2	V
		Conduttore di protezione
	4	Freno + (opzionale)
	5	Freno - (opzionale)
	6	W


Tbl-39: Versione con trasduttore ottico — Potenza (piedinatura 1)

Opzione "N" e "K" — Segnale (piedinatura 1)

Scatola Intercontec, serie 623, 12 poli P, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	REFCOS
	2	Data +
	3	Temp +
	4	Temp -
	5	SIN
	6	REFSIN
	7	Data -
	8	COS
	9	Non assegnato
	10	GND
	11	Non assegnato
	12	7 – 12 V

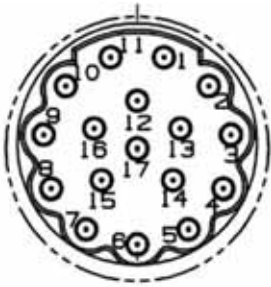
Tbl-40: Opzione "N" e "K" — Segnale (piedinatura 1)

Opzione "S" e "M" — Segnale (piedinatura 1)

Scatola Intercontec, serie 623, 17 poli E, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	A
	2	A*
	3	data
	4	Non assegnato
	5	clock
	6	Non assegnato
	7	M- encoder (0V)
	8	Temp +
	9	Temp -
	10	P- encoder (U _P)
	11	B
	12	B*
	13	data*
	14	clock*
	15	M- Sense (0V- Sense / Sensore 0V)
	16	P- Sense (5V-Sense / Sensore U _P)
	17	Non assegnato

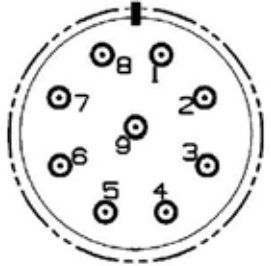
Tbl-41: Opzione "S" e "M" — Segnale (piedinatura 1)

Opzione "F" e "W" — Segnale (piedinatura 1)

Scatola Intercontec, serie 623, 17 poli E, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	Non assegnato
	2	Non assegnato
	3	data
	4	Non assegnato
	5	clock
	6	Non assegnato
	7	M- encoder (0V)
	8	Non assegnato
	9	Non assegnato
	10	P- encoder (U _P)
	11	Non assegnato
	12	Non assegnato
	13	data*
	14	clock*
	15	M- Sense (0V- Sense / Sensore 0V)
	16	P- Sense (5V-Sense / Sensore U _P)

Tbl-42: Opzione "F" e "W" — Segnale (piedinatura 1)

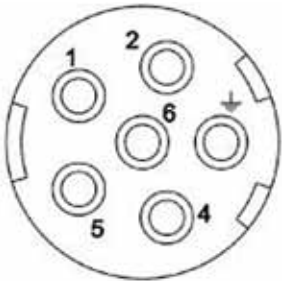
Opzione "L" e "D" — Segnale (piedinatura 1)

Scatola Intercontec, serie 623, 8+1 poli E, spina di contatto 8 x Ø 1mm + 1 x Ø 2mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	TXP
	2	TXN
	3	Non assegnato
	4	0 V
	5	RXP
	6	RXN
	7	Non assegnato
	8	Up
	9	Non assegnato

Tbl-43: Opzione "L" e "D" — Segnale (piedinatura 1)

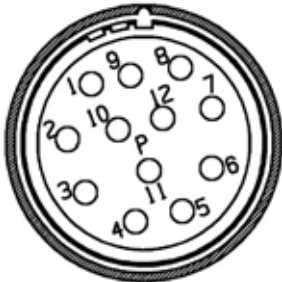
9.4.23 Piedinatura 2

Versione con resolver e trasduttore EnDat — Potenza (piedinatura 2)

Scatola Intercontec, serie 923, 6 poli, spina di contatto Ø 2mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	U
	2	V
	⏏	Conduttore di protezione
	4	Freno + (opzionale)
	5	Freno – (opzionale)
	6	W

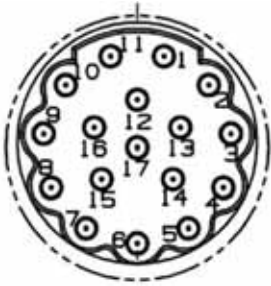
Tbl-44: Versione con resolver e trasduttore EnDat — Potenza grandezza 1 (piedinatura 2)

Opzione "R" — Segnale (piedinatura 2)

Scatola Intercontec, serie 623, 12 poli P, codifica 20°, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	Sin/S2
	2	Sin-low/S4
	3	Non assegnato
	4	Non assegnato
	5	Non assegnato
	6	Non assegnato
	7	Ref-low/R2
	8	Temp +
	9	Temp –
	10	Ref/R1
	11	Cos/S1
	12	Cos-low/S3

Tbl-45: Opzione "R" — Segnale (piedinatura 2)


Opzione "S" e "M" — Segnale (piedinatura 2)

Scatola Intercontec, serie 623, 17 poli E, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	A
	2	A*
	3	data
	4	Non assegnato
	5	clock
	6	Non assegnato
	7	M- encoder (0V)
	8	Temp +
	9	Temp -
	10	P- encoder (U _P)
	11	B
	12	B*
	13	data*
	14	clock*
	15	M- Sense (0V- Sense / Sensore 0V)
	16	P- Sense (5V-Sense / Sensore U _P)
	17	Non assegnato

Tbl-46: Opzione "S" e "M" — Segnale (piedinatura 2)

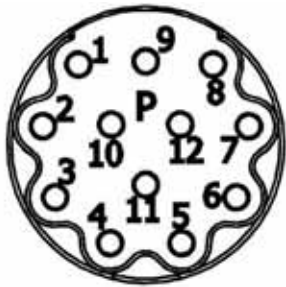
9.4.24 Piedinatura 4

Versione con resolver, trasduttore EnDat e Hiperface — Potenza (piedinatura 4)

Scatola Intercontec, serie 923, 9 poli E, spine di contatto 4x2mm + 5x1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	A	U
	B	V
	C	W
	D (⏏)	Conduttore di protezione
	E	Temp +
	F	Freno + (opzionale)
	G	Freno - (opzionale)
	H	Temp -
	L	Non assegnato


Tbl-47: Versione con resolver, trasduttore EnDat e Hiperface — Potenza (piedinatura 4)

Opzione "R" — Segnale (piedinatura 4)

Scatola Intercontec, serie 623, 12 poli P, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	Cos/S1
	2	Cos-low/S3
	3	Sin/S2
	4	Sin-low/S4
	5	Non assegnato
	6	Non assegnato
	7	Ref/R1
	8	Ref-low/R2
	9	Schermatura
	10	Non assegnato
	11	Non assegnato
	12	Non assegnato

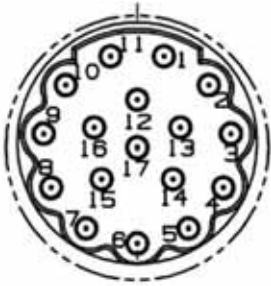
Tbl-48: Opzione "R" — Segnale (piedinatura 4)

Opzione "N" e "K" — Segnale (piedinatura 4)

Scatola Intercontec, serie 623, 12 poli P, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	REFCOS
	2	Data +
	3	Non assegnato
	4	Non assegnato
	5	SIN
	6	REFSIN
	7	Data -
	8	COS
	9	Non assegnato
	10	GND
	11	Non assegnato
	12	7 – 12 V


Tbl-49: Opzione "N" e "K" — Segnale (piedinatura 4)

Opzione "S" e "M" — Segnale (piedinatura 4)

Scatola Intercontec, serie 623, 17 poli E, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	A
	2	A*
	3	data
	4	Non assegnato
	5	clock
	6	Non assegnato
	7	M- encoder (0V)
	8	Non assegnato
	9	Non assegnato
	10	P- encoder (U _P)
	11	B
	12	B*
	13	data*
	14	clock*
	15	M- Sense (0V- Sense / Sensore 0V)
	16	P- Sense (5V-Sense / Sensore U _P)
	17	Non assegnato


Tbl-50: Opzione "S" e "M" — Segnale (piedinatura 4)

Opzione "F" e "W" — Segnale (piedinatura 4)

Scatola Intercontec, serie 623, 17 poli E, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	Non assegnato
	2	Non assegnato
	3	data
	4	Non assegnato
	5	clock
	6	Non assegnato
	7	M- encoder (0V)
	8	Non assegnato
	9	Non assegnato
	10	P- encoder (U _P)
	11	Non assegnato
	12	Non assegnato
	13	data*
	14	clock*
	15	M- Sense (0V- Sense / Sensore 0V)
	16	P- Sense (5V-Sense / Sensore U _P)
	17	Non assegnato

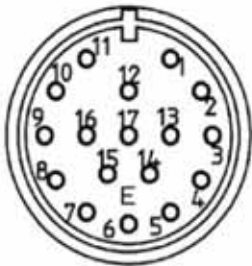
Tbl-51: Opzione "F" e "W" — Segnale (piedinatura 4)

9.4.25 Piedinatura 5
Versione con trasduttore ottico — Potenza (piedinatura 5)

Scatola Intercontec, serie 923, 9 poli E, spine di contatto 4x2mm + 5x1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	A	U
	B	V
	C	W
	D (⏚)	Conduttore di protezione
	E	Non assegnato
	F	Freno + (opzionale)
	G	Freno - (opzionale)
	H	Non assegnato
	L	Non assegnato


Tbl-52: Versione con trasduttore ottico — Potenza (piedinatura 5)

Opzione "E" e "V" — Segnale (piedinatura 5)

Scatola Intercontec, serie 623, 17 poli E, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	SIN +
	2	SIN -
	3	COS +
	4	COS -
	5	Data +
	6	Data -
	7	Non assegnato
	8	Non assegnato
	9	Non assegnato
	10	Non assegnato
	11	+9 VDC
	12	Common
	13	Temp +
	14	Temp -
	15	Non assegnato
	16	Non assegnato
	17	Non assegnato

Tbl-53: Opzione "E" e "V" — Segnale (piedinatura 5)


Opzione "J" e "P" — Potenza/Segnale (piedinatura 5)

Scatola Intercontec, serie 923, 9 poli E, spine di contatto 4x2mm + 5x1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	A	U
	B	V
	C	W
	D (⏚)	Conduttore di protezione
	E	Us / DSL +
	F	Freno + (opzionale)
	G	Freno - (opzionale)
	H	GND / DSL -
	L	Non assegnato

Tbl-54: Opzione "J" e "P" — Potenza/Segnale (piedinatura 5)

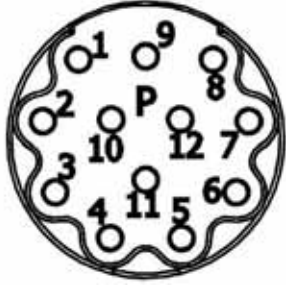
9.4.26 Piedinatura 6

Versione con resolver e trasduttore ottico — Potenza (piedinatura 6)

Scatola Intercontec, serie 923, 8 poli E, spine di contatto 4x2mm + 4x1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	U
	2 (⏏)	Conduttore di protezione
	3	W
	4	V
	A	Temp +
	B	Temp -
	C	Freno + (opzionale)
	D	Freno - (opzionale)

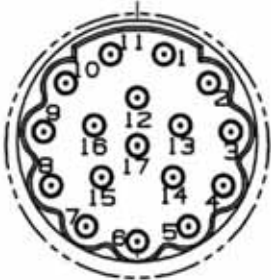
Tbl-55: Versione con resolver e trasduttore ottico — Potenza (piedinatura 6)

Opzione "R" — Segnale (piedinatura 6)

Scatola Intercontec, serie 623, 12 poli P, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	Non assegnato
	2	Non assegnato
	3	Sin-low/S4
	4	Cos/S1
	5	Ref-low/R2
	6	Non assegnato
	7	Sin/S2
	8	Cos-low/S3
	9	Ref/R1
	10	Non assegnato
	11	Non assegnato
	12	Non assegnato

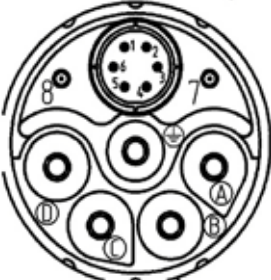
Tbl-56: Opzione "R" — Segnale (piedinatura 6)

Opzione "S" e "M" — Segnale (piedinatura 6)

Scatola Intercontec, serie 623, 17 poli E, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	P- Sense (5V-Sense / Sensore U _P)
	2	Non assegnato
	3	Non assegnato
	4	M- Sense (0V- Sense / Sensore 0V)
	5	Non assegnato
	6	Non assegnato
	7	P- encoder (U _P)
	8	clock
	9	clock*
	10	M- encoder (0V)
	11	Non assegnato
	12	B
	13	B*
	14	data
	15	A
	16	A*
	17	data*

Tbl-57: Opzione "S" e "M" — Segnale (piedinatura 6)


Opzione "F" e "W" — Potenza/Segnale (piedinatura 6)

Scatola Intercontec, serie 723, 13 poli E, spina di contatto 5 x Ø 2mm + 2 x Ø 1mm + 6 x Ø 0,34mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	P- encoder (U _P)
	2	M- encoder (0V)
	3	data
	4	data*
	5	clock
	6	clock*
	7	Freno + (opzionale)
	8	Freno - (opzionale)
	A	U
	B	V
	C	W
	D	Non assegnato
	E	Conduttore di protezione

Tbl-58: Opzione "F" e "W" — Potenza/Segnale (piedinatura 6)


9.4.27 Piedinatura 8

Versione con trasduttore ottico — Potenza (piedinatura 8)

Scatola Intercontec, serie 923, 8 poli E, spine di contatto 4x2mm + 4x1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	A	Freno + (opzionale)
	B	Freno - (opzionale)
	C	Temp +
	D	Temp -
	1	W
	2	Conduttore di protezione
	3	U
	4	V

Tbl-59: Versione con trasduttore ottico — Potenza (piedinatura 8)


Opzione "N" e "K" — Segnale (piedinatura 8)

Scatola Intercontec, serie 623, 12 poli P, spina di contatto Ø 1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	1	REFCOS
	2	Data +
	3	Non assegnato
	4	Non assegnato
	5	SIN
	6	REFSIN
	7	Data -
	8	COS
	9	Non assegnato
	10	GND
	11	Non assegnato
	12	7 – 12 V

Tbl-60: Opzione "N" e "K" — Segnale (piedinatura 8)

9.4.28 Piedinatura 9

Opzione "G" e "H" — Potenza/Segnale (piedinatura 9)

Scatola Intercontec, serie 923, 9 poli E, spine di contatto 4x2mm + 5x1mm		
Vista lato inserimento attuatore	Pin	Funzione
	A	U
	B	V
	C	W
	D (⏚)	Conduttore di protezione
	E	GND / DSL -
	F	Schermatura
	G	Freno + (opzionale)
	H	Us / DSL +
	L	Freno - (opzionale)

Tbl-61: Opzione "G" e "H" — Potenza/Segnale (piedinatura 9)

9.4.29 Struttura del cablaggio / sezione del cavo

Quanto detto si applica in caso di temperature ambiente fino a +40 °C per i cavi secondo DIN EN 60204-1 tabella 6 per il tipo di posa C:

Corrente arresto continua	Cavo
0 – 15 Aeff	4 x 1,5 mm ² & 2 x 0,75 mm ²
15 – 21 Aeff	4 x 2,5 mm ² & 2 x 1 mm ²
21 – 36 Aeff	4 x 6 mm ² & 2 x 1,5 mm ²
36 – 50 Aeff	4 x 10 mm ² & 2 x 1,5 mm ²
50 – 66 Aeff	4 x 16 mm ² & 2 x 1,5 mm ²

Tbl-62: Struttura del cablaggio / sezione del cavo

	AVVISO
	In questo caso la lunghezza massima del cavo non deve superare 50 m.

Cronologia delle revisioni

Revisione	Data	Commento	Capitolo
01	31.01.17	Nuova versione	Tutti
02	02.01.19	Linee di prodotti, Avvertenza di sicurezza, Dati tecnici, Connettore	2, 3, 5, 9
03	14.01.22	Documentazione tecnica	Foglio di copertina



WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany
Tel. +49 7931 493-12900 · info@wittenstein.de

WITTENSTEIN – tutt'uno con il futuro

www.wittenstein-alpha.de