

TOP

Finecorsa a giri



Finecorsa a giri utilizzato per controllare e misurare il movimento di macchine industriali o la posizione della gondola motore o l'angolo di calettamento delle pale eoliche. Resistente alla nebbia salina e ricco di opzioni, Top è in grado di soddisfare le richieste più esigenti.

CARATTERISTICHE

- Costituito da un motoriduttore che trasmette il moto alle camme e agli altri dispositivi di rilevazione del movimento attraverso uno stadio primario di riduzione in ingresso (vite senza fine e ruota a denti elicoidali) e uno o più stadi secondari di uscita (coppie di ingranaggi a denti diritti).
- Camme regolabili in modo preciso tramite viti di regolazione.
- Contatti NC ad operazione di apertura positiva, utilizzabili per funzioni di sicurezza.
- Durata meccanica interruttori: fino a 10 milioni di manovre.
- Grado di protezione IP: Top è classificato IP 65 / IP 66 / IP 67 / IP 69K.
- Grado di protezione NEMA: Top è classificato Type 4X (versioni con certificazione cULus).
- Resistente a temperature estreme: da -40°C a +80°C.
- Resistente alla nebbia salina.
- Base e coperchio in alluminio pressofuso verniciato elettrostaticamente, alberi di trasmissione e di guida degli ingranaggi in acciaio inossidabile AISI 303, albero di trasmissione con vite senza fine ruotante su cuscinetti a sfera, ingranaggi e bussole di trascinamento in tecnopolimero autolubrificante.
- I materiali e i componenti utilizzati sono resistenti agli agenti atmosferici e garantiscono la protezione dell'apparecchio contro la penetrazione di acqua e polvere.

OPZIONI

- Rapporti di riduzione da 1:1 a 1:8100, ottenuti combinando opportunamente diversi stadi secondari di uscita.
- Possibilità di ottenere un rapporto giri diverso per ognuna delle tre uscite del finecorsa per consentire un controllo diversificato della macchina in base a particolari esigenze.
- Interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida o 1NC ad apertura lenta.
- Possibilità di montare 3 gruppi camme (massimo 15 interruttori), potenziometri ed encoder (da soli o su gruppi camme con massimo 2 interruttori), encoder assoluti

- Egon 36-AL (da soli o su gruppi camme con massimo 2 interruttori) ed encoder assoluti Yankee (su gruppi camme con massimo 4 interruttori).
- Disponibile versione XL con rialzo, con possibilità di montare 3 gruppi camme (massimo 18 interruttori), potenziometri ed encoder (da soli o su gruppi camme con fino a 5 interruttori), encoder assoluti Egon 36-AL (da soli o su gruppi camme con fino a 4 interruttori) ed encoder assoluti Yankee (su gruppi camme fino a 6 interruttori).
- Pressacavi o connettori dedicati.
- Disponibile con tappo anticondensa montato mediante controdado sul basamento, per migliorare la traspirazione del finecorsa mantenendo inalterato il livello di protezione contro la penetrazione di acqua.
- Disponibile con flange, pignoni e innesti.
- Piastre con adattatori universali per la sostituzione di sistemi esistenti.

SPEED CONTROL SYSTEM

- Top può essere fornito con "Speed Control System", un sistema di rilevamento della velocità con 4 diversi relè (3 programmabili manualmente per le impostazioni delle soglie di velocità, 1 utilizzato per l'autodiagnostica).

CERTIFICAZIONI

- Marcatura CE e marcatura cULus*.
- Disponibile su richiesta la versione certificata SIL1* (Safety Integrity Level 1) secondo la Normativa IEC61508.
- Conforme al Regolamento per la prevenzione degli infortuni BGV C 1 (solo per Germania).

Utilizzare il configuratore online (<https://configuratore.terworld.com>) o compilare il "modulo richiesta" per configurare correttamente il prodotto.

* Non disponibile per tutti i modelli.

ESEMPI DI CONFIGURAZIONE

Top XL con rialzo per coperchio



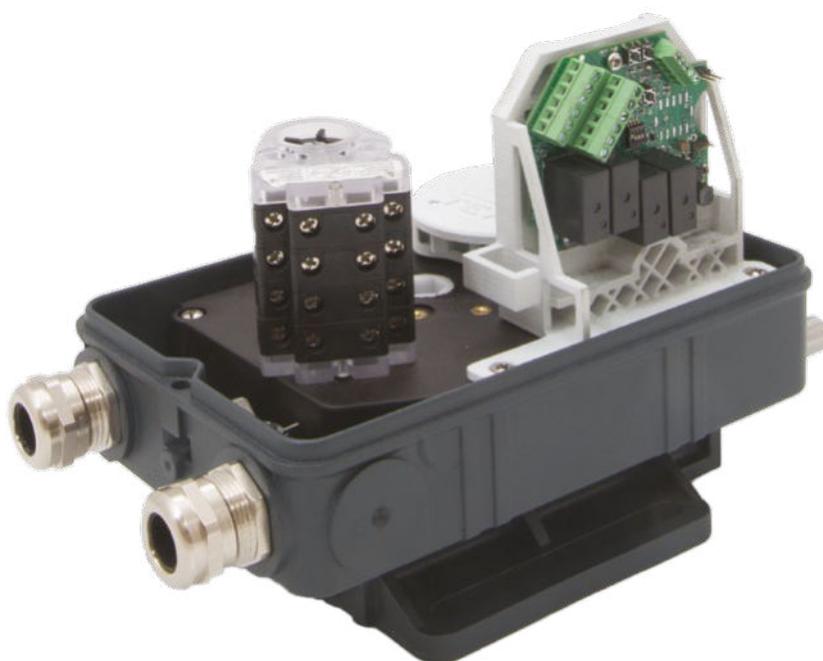
Con tappo anticondensa



Con "Speed Control System"



TOP CON "SPEED CONTROL SYSTEM"



Il fincorsa top con Speed Control System è utilizzato per monitorare la velocità dell'albero motore o movimenti rotatori, ed è costituito da un encoder assoluto magnetico e da elettronica dedicata che processa l'input analogico proveniente dall'encoder.

Il sistema è in grado di rilevare il superamento della soglia di velocità in fase di accelerazione (overspeed) e in fase di decelerazione (underspeed). A ciascuno dei 3 relè dedicati è possibile associare una coppia di valori di velocità che delimitano l'intervallo entro il quale il sistema di monitoraggio non attiverà nessuna protezione, mantenendo chiuso il relativo contatto.

Qualora la velocità di rotazione dovesse, in un determinato momento, risultare superiore alla soglia massima o inferiore alla soglia minima impostata per un determinato relè, questo verrà aperto e mantenuto in questo stato fino all'esecuzione della procedura di riarmo delle protezioni.

La configurazione del sistema avviene per mezzo di 4 tasti funzione collocati sulla scheda elettronica, attraverso una procedura dedicata.

CERTIFICAZIONI

Conformità alle Direttive Comunitarie	2014/35/UE Direttiva bassa tensione
	2006/42/CE Direttiva macchine
	2014/30/UE Direttiva compatibilità elettromagnetica (solo per Top con "Speed Control System")
Conformità alle Norme CE	EN 60204-1 Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine
	EN 60204-32 Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Prescrizioni per le macchine di sollevamento
	EN 60947-1 Apparecchiature a bassa tensione
	EN 60947-5-1 Apparecchiature a bassa tensione - Dispositivi per circuiti di comando ed elementi di manovra - Dispositivi elettromeccanici per circuiti di comando
	EN 60529 Gradi di protezione degli involucri
Conformità alle Norme cULus	EN 61326-1 Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni generali (solo per Top con "Speed Control System")
	EN 61326-2-3 Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni particolari - Configurazione di prova, condizioni di funzionamento e criteri di prestazione per i trasduttori con condizionamento dei segnali integrato o remoto (solo per Top con "Speed control system")
	CSA-C22.2 No 14-13 Apparecchiature di controllo industriale
SIL1*	UL 508 Apparecchiature di controllo industriale
BGV C 1	IEC 61508:2010 Part 2-4-6-7 Sicurezza funzionale dei sistemi di sicurezza elettrici/elettronici/programmabili elettronici
Marcature e omologazioni	Regolamento per la prevenzione degli infortuni (solo per Germania)
	CE 

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Temperatura ambiente	Immagazzinaggio -40°C/+85°C**
	Funzionamento -40°C/+85°C**
Grado di protezione IP	IP 65 / IP 66 / IP 67 / IP 69K
Grado di protezione NEMA	Type 4X (versione cULus)
Categoria di isolamento	Classe I
Velocità di rotazione	Max. 800 giri/min.
Ingresso cavi	Pressacavo M20
Alberi	Acciaio inossidabile AISI 303

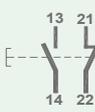
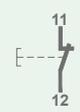
TOP CON "SPEED CONTROL SYSTEM" - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione	24 Vdc $\pm 15\%$
	48 Vdc $\pm 15\%$
Consumo	80 mA max
Risoluzione	12 bit (4096 punti), per uso di processo interno
Accuratezza	$\pm 0.5\%$
Linearità	$\pm 0.25\%$
Protezione contro Inversione di polarità e cortocircuito	Sì
Relè	4 relè configurabili 24/250 Vac, 3/5 A, NC o NO
Velocità	Min. 4 giri/min. - Max. 200 giri/min.

* Non disponibile per tutti i modelli.

** Disponibili su richiesta gruppi camme/interruttori con componenti idonei per alte temperature fino a +100°C. Attenzione: i gruppi con 6 camme/interruttori utilizzano sempre componenti idonei per temperature -40°C / +100°C.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI INTERRUTTORI

Codice	PRSL0110XX	PRSL0111XX
Categoria di impiego	AC 15	
Tensione nominale di impiego	250 Vac	
Corrente nominale di impiego	3 A	
Corrente nominale termica	10 A	
Tensione nominale di isolamento	300 Vac	
Durata meccanica	10x10 ⁶ manovre	
Conessioni	Morsetti con vite serrafilo	
Capacità di serraggio	1x2,5 mm ² , 2x1,5 mm ² (UL - (c)UL: conduttori in rame (CU) 60°C o 75°C con cavo rigido o morbido 14-22 AWG)	
Coppia di serraggio	0,5 Nm	
Tipo interruttore	Doppia rottura, apertura rapida	Doppia rottura, apertura lenta
Contatti	1NO+1NC (Tutti i contatti NC sono ad operazione di apertura positiva ⤴)	1NC (Tutti i contatti NC sono ad operazione di apertura positiva ⤴)
Schema		
Marche e omologazioni	CE cULus	

Interruttori PRSL0100XX disponibili su richiesta.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI POTENZIOMETRI

Codice potenziometro con supporto	PA020001	PA020002
Valore ohmico	10 kΩ	10 kΩ fermo meccanico
Risoluzione	Infinita	
Linearità indipendente	±1%	
Potenza	Max. 1 W	
Durata	10x10 ⁶ movimenti	
Temperatura ambiente di funzionamento	-55°C/+105°C	
Rotazione continua (senza fermo)	360°	
Rotazione continua (con fermo)	333° ±5°	
Angolo elettrico effettivo	310° ±5°	
Tolleranza valore ohmico	±20%	

Codice potenziometro con supporto	PA020003	PA020004	PA020005
Valore ohmico	10 kΩ	10 kΩ	5 kΩ
Conessioni	4 torrette	3 torrette	4 torrette
Linearità indipendente (rif. AEA -3°)	≤ ±1%	≤ ±0,35%	≤ ±1%
Potenza	Max. 0.3 W		
Durata	5x10 ⁶ movimenti		
Temperatura ambiente di funzionamento	-55°C/+125°C		
Angolo meccanico	360° continuo		
Angolo elettrico effettivo (AEA)	340° ±5°		
Tolleranza valore ohmico	Max. ±20% a 20°C	Max. ±10% a 20°C	Max. ±20% a 20°C

Codice potenziometro con supporto	PA020006	PA020007	PA020008
Valore ohmico	4,7 k Ω	10 k Ω	2,2 k Ω
Linearità indipendente (rif. AEA -3°)		$\pm 0,25\%$	
Potenza		Max. 4 W	
Durata		3x10 ⁶ movimenti	
Temperatura ambiente di funzionamento		-55°C/+125°C	
Angolo meccanico		360° continuo	
Angolo elettrico effettivo (AEA)		355° $\pm 5^\circ$	
Tolleranza valore ohmico		$\pm 5\%$	
Deriva termica		< 50 PPM/°C	

Codice potenziometro con supporto	PA020009
Valore ohmico	2 k Ω
Risoluzione	Migliore di 0,008°
Linearità	$\pm 0,075\%$
Linearità indipendente	$\pm 0,075\%$
Potenza	Max. 0,4 W
Durata	100x10 ⁶ movimenti
Temperatura ambiente di funzionamento	-40°C/+100°C
Angolo meccanico	360° continuo
Angolo elettrico effettivo	350° $\pm 2^\circ$
Tolleranza valore ohmico	$\pm 20\%$

CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI ENCODER

Codice encoder con supporto	PA030001	PA030002
Risoluzione	36 impulsi/giri	150 impulsi/giri
Temperatura ambiente di funzionamento	-40°C/+85°C	
Codice	Incrementale	
Tensione di alimentazione	4,5 Vdc min. a 30 Vdc max. (35 mA max. - senza carico)	
Tensione in uscita	Bassa: 500 mV max. a 10 mA Alta: (Vin - 0,6) a -10 mA (Vin - 1,3) a -25 mA	
Corrente in uscita	25 mA max. carico per canale di uscita	
Formato uscita	Due canali (A, B) in quadratura con Indice (Z)	
Sfasamento	A anticipa B in senso orario (CW) dal lato di montaggio dell'encoder	
Precisione	$\pm 0,8$ arco-min.	
Uscite	Push pull	
Protezione elettrica	Protezione contro inversione di polarità e cortocircuito uscite	

CERTIFICAZIONI DELL' ENCODER ASSOLUTO EGON 36-AL

Conformità alle Direttive Comunitarie	2014/35/UE Direttiva bassa tensione
	2014/30/UE Direttiva compatibilità elettromagnetica
	2006/42/CE Direttiva macchine
Conformità alle Norme CE	EN 60204-1 Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine
	EN 60529 Gradi di protezione degli involucri
	EN 61326-1 Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni generali
	EN 61326-2-3 Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni particolari - Configurazione di prova, condizioni di funzionamento e criteri di prestazione per i trasduttori con condizionamento dei segnali integrato o remoto
	EN 61326-3-1 Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica - Proprietà di immunità dei dispositivi per sistemi e funzioni relative alla sicurezza - Applicazioni industriali generali
Marcature e omologazioni	CE

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI DELL' ENCODER ASSOLUTO EGON 36-AL

Temperatura ambiente	Immagazzinaggio -25°C/+85°C
	Funzionamento -25°C/+85°C
Grado di protezione IP	IP 42
Diametro albero	6 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE ELETTRICHE DELL' ENCODER ASSOLUTO EGON 36-AL

Alimentazione	12...30 Vdc
	Analogica in corrente 4...20 mA
Uscita	Analogica in tensione 1...5 V
	Analogica in tensione 2...10 V
Consumo	35 mA versione singola
	55 mA versione ridondante
Risoluzione singolo giro	12 bit (4096 punti per giro)
Protezione contro sovracorrenti in ingresso/uscita	Sì
Protezione contro sovratensioni in ingresso/uscita	Sì
Accuratezza	± 0,5%
Linearità	± 0,25%
Ridondanza	2 uscite complementari (analogiche)

CERTIFICAZIONI DELL' ENCODER ASSOLUTO YANKEE

Conformità alle Direttive Comunitarie	2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica
	2006/42/CE Direttiva macchine
	2014/35/UE Direttiva bassa tensione
Conformità alle Norme CE	EN 61326-1 Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio. Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica
	EN 60529 Gradi di protezione degli involucri
Conformità alle Norme cULus	CSA-C22.2 No 14-13 Apparecchiature di controllo industriale
	UL 508 Apparecchiature di controllo industriale
Marcature e omologazioni	CE 

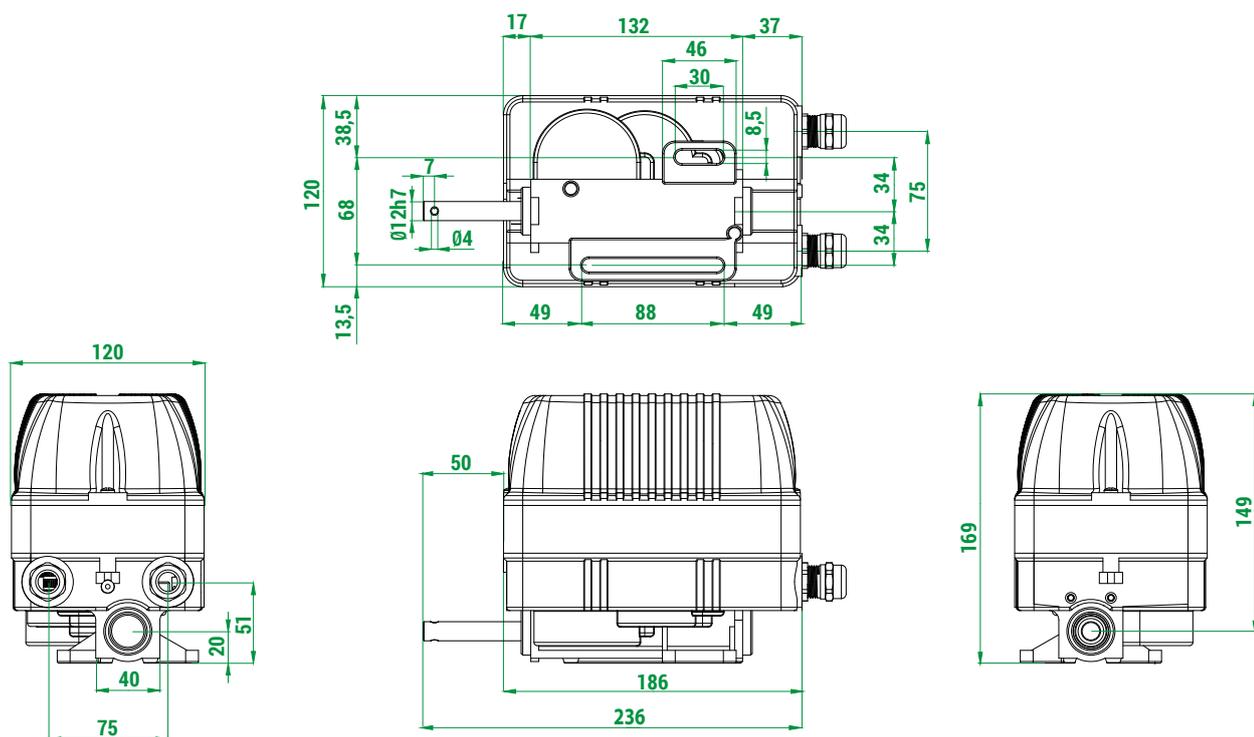
CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI DELL' ENCODER ASSOLUTO YANKEE

Temperatura ambiente	Immagazzinaggio -40°C/+80°C
	Funzionamento -40°C/+80°C
Grado di protezione IP	IP 20
Rotazione libera	360°
Velocità di rotazione	Max. 800 giri/min.

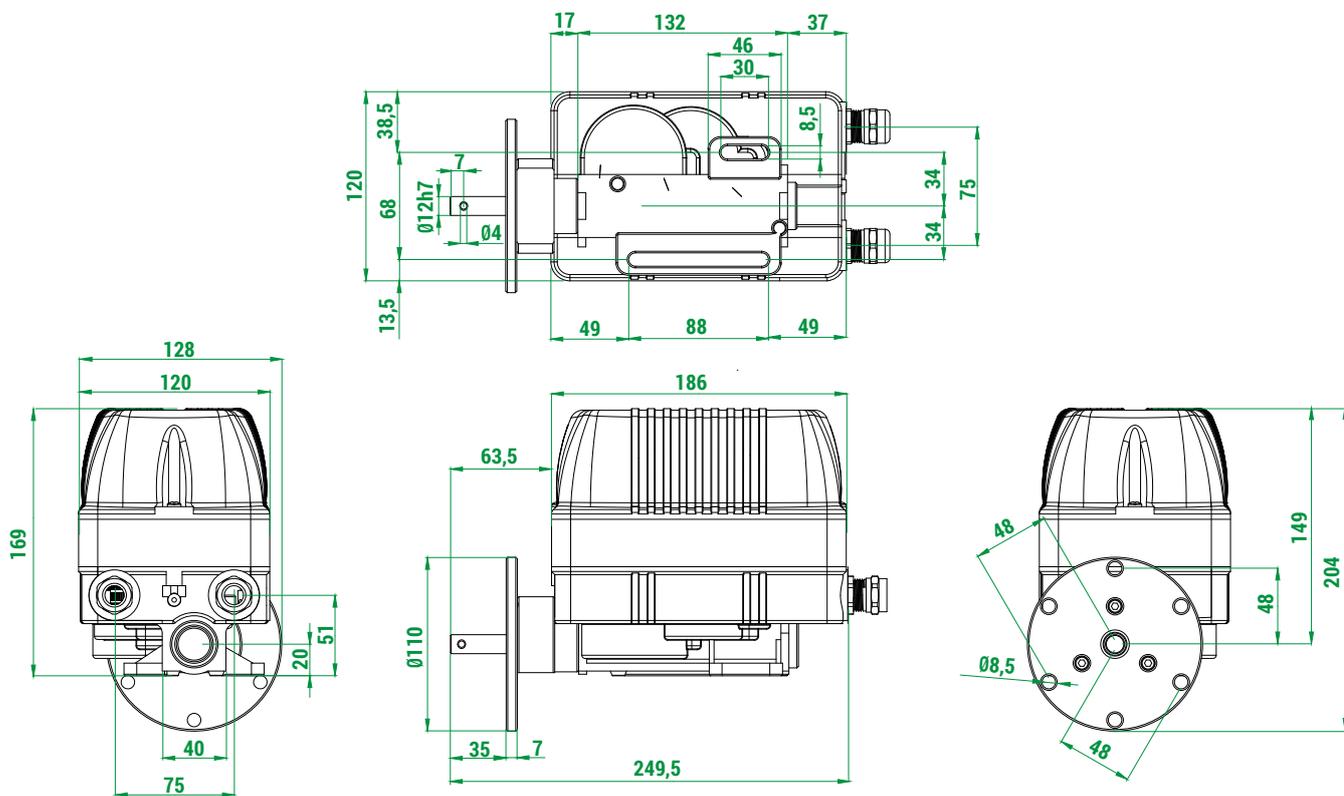
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELL' ENCODER ASSOLUTO YANKEE

Codice	PA01AA01 / PA02AA01	PA01AB01	PA01AC01
Uscita	Corrente 4 ÷ 20 mA	Tensione 0 ÷ 10 V	PWM 0 ÷ 100 %
Alimentazione	12 ÷ 48 Vdc/12 ÷ 48 Vac		
Protezione contro inversione di polarità	Sì		
Assorbimento	50 mA		
Risoluzione	10 bit		
Linearità	± 0,5°		
Isteresi	Max. 0,1°		
Impostazione azzeramento	Tramite pulsante/cavo		
Direzione di incremento del segnale	CW (standard) / CCW (su richiesta)		
Conessioni	Morsettiera		
Capacità di serraggio morsetti	0,14 mm ² - 1,5 mm ²		
Coppia di serraggio morsetti	0,22 Nm - 0,25 Nm		

Top XL con rialzo per coperchio e Top con "Speed Control System"



Top XL con rialzo per coperchio e flangia e Top con "Speed Control System" e flangia



FINECORSA STANDARD

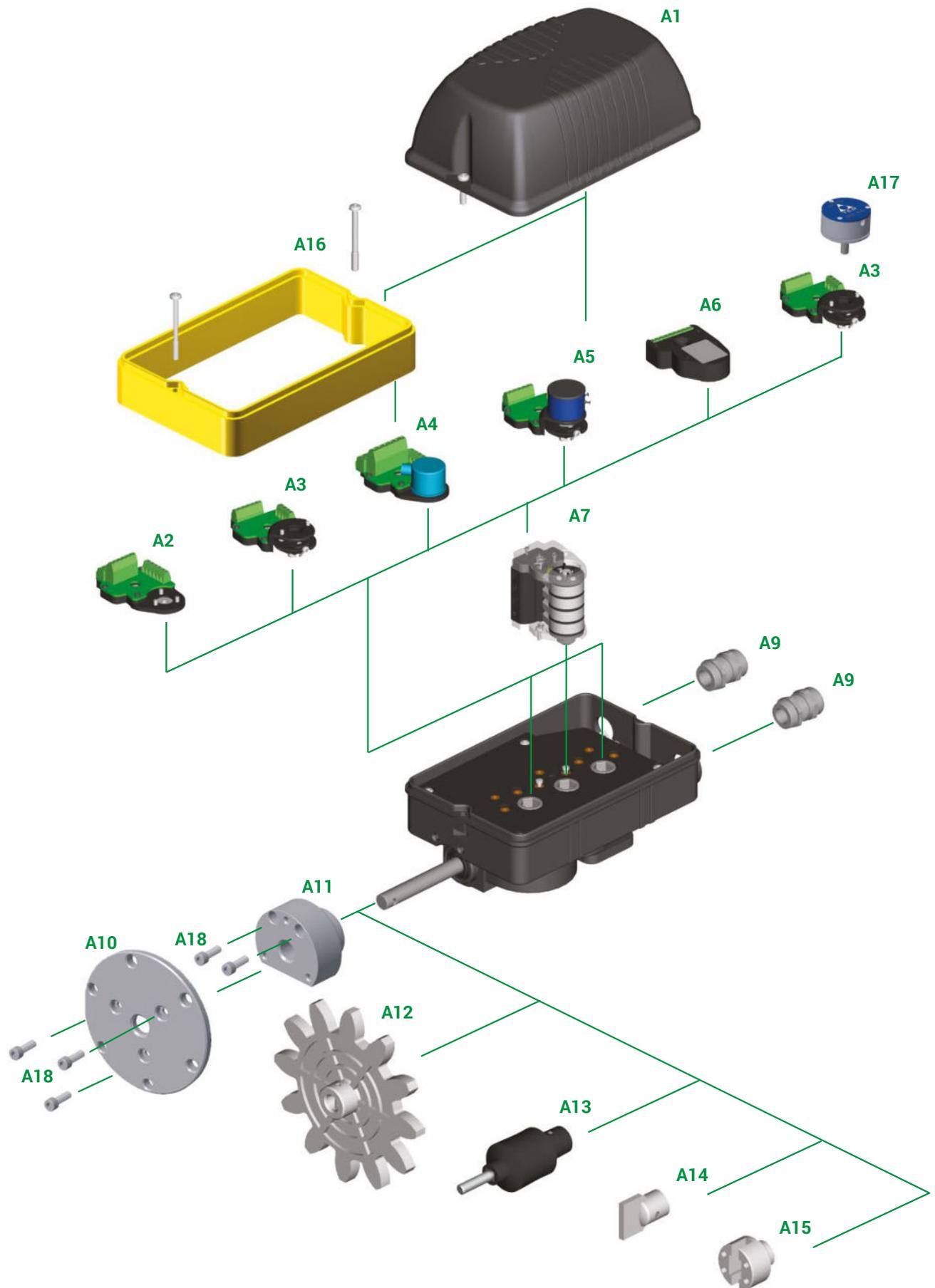
Tutti i finecorsa standard hanno camme PRSL7194PI .

I finecorsa standard non sono marcati cULus.

Rapporto giri nominale	Rapporto giri reale	Numero camme e interruttori	Interruttori	
			PRSL0110XX 1NO+1NC 	PRSL0111XX 1NC 
			Codice	Codice
1:1	1:1	2	PFD9067L0001002	PFD9067L0001008
		4	PFD9067L0001003	PFD9067L0001009
		4+2	PFD9067L0001004	PFD9067L0001010
		4+4	PFD9067L0001005	PFD9067L0001011
		4+4+2	PFD9067L0001006	PFD9067L0001012
		4+4+4	PFD9067L0001007	PFD9067L0001013
1:5	1:5	2	PFD9067L0005004	PFD9067L0005008
		4	PFD9067L0005005	PFD9067L0005009
		4+2	PFD9067L0005006	PFD9067L0005010
		4+4	PFD9067L0005002	PFD9067L0005011
		4+4+2	PFD9067L0005007	PFD9067L0005012
		4+4+4	PFD9067L0005003	PFD9067L0005013
1:10	1:10	2	PFD9067L0010008	PFD9067L0010012
		4	PFD9067L0010005	PFD9067L0010013
		4+2	PFD9067L0010004	PFD9067L0010014
		4+4	PFD9067L0010009	PFD9067L0010015
		4+4+2	PFD9067L0010010	PFD9067L0010016
		4+4+4	PFD9067L0010011	PFD9067L0010017
1:15	1:15,92	2	PFD9067L0015003	PFD9067L0015009
		4	PFD9067L0015004	PFD9067L0015010
		4+2	PFD9067L0015005	PFD9067L0015011
		4+4	PFD9067L0015006	PFD9067L0015012
		4+4+2	PFD9067L0015007	PFD9067L0015013
		4+4+4	PFD9067L0015008	PFD9067L0015014
1:20	1:20	2	PFD9067L0020006	PFD9067L0020009
		4	PFD9067L0020002	PFD9067L0020010
		4+2	PFD9067L0020003	PFD9067L0020011
		4+4	PFD9067L0020007	PFD9067L0020012
		4+4+2	PFD9067L0020004	PFD9067L0020013
		4+4+4	PFD9067L0020008	PFD9067L0020014
1:25	1:25	2	PFD9067L0025009	PFD9067L0025012
		4	PFD9067L0025004	PFD9067L0025013
		4+2	PFD9067L0025005	PFD9067L0025014
		4+4	PFD9067L0025010	PFD9067L0025015
		4+4+2	PFD9067L0025006	PFD9067L0025016
		4+4+4	PFD9067L0025011	PFD9067L0025017
1:50	1:50	2	PFD9067L0050009	PFD9067L0050013
		4	PFD9067L0050010	PFD9067L0050016
		4+2	PFD9067L0050011	PFD9067L0050017
		4+4	PFD9067L0050012	PFD9067L0050018
		4+4+2	PFD9067L0050014	PFD9067L0050019
		4+4+4	PFD9067L0050015	PFD9067L0050020

Rapporto giri nominale	Rapporto giri reale	Numero camme e interruttori	Interruttori	
			PRSL0110XX 1NO+1NC 	PRSL0111XX 1NC 
			Codice	Codice
1:75	1:75	2	PFD9067L0075002	PFD9067L0075009
		4	PFD9067L0075004	PFD9067L0075003
		4+2	PFD9067L0075005	PFD9067L0075010
		4+4	PFD9067L0075006	PFD9067L0075011
		4+4+2	PFD9067L0075007	PFD9067L0075012
		4+4+4	PFD9067L0075008	PFD9067L0075013
1:100	1:100	2	PFD9067L0100013	PFD9067L0100020
		4	PFD9067L0100015	PFD9067L0100021
		4+2	PFD9067L0100016	PFD9067L0100022
		4+4	PFD9067L0100017	PFD9067L0100023
		4+4+2	PFD9067L0100018	PFD9067L0100024
		4+4+4	PFD9067L0100019	PFD9067L0100025
1:150	1:150	2	PFD9067L0150007	PFD9067L0150012
		4	PFD9067L0150005	PFD9067L0150013
		4+2	PFD9067L0150008	PFD9067L0150014
		4+4	PFD9067L0150009	PFD9067L0150015
		4+4+2	PFD9067L0150010	PFD9067L0150016
		4+4+4	PFD9067L0150011	PFD9067L0150017
1:200	1:200	2	PFD9067L0200004	PFD9067L0200009
		4	PFD9067L0200005	PFD9067L0200010
		4+2	PFD9067L0200006	PFD9067L0200011
		4+4	PFD9067L0200002	PFD9067L0200012
		4+4+2	PFD9067L0200007	PFD9067L0200013
		4+4+4	PFD9067L0200008	PFD9067L0200014
1:250	1:250	2	PFD9067L0250012	PFD9067L0250016
		4	PFD9067L0250013	PFD9067L0250010
		4+2	PFD9067L0250009	PFD9067L0250017
		4+4	PFD9067L0250001	PFD9067L0250028
		4+4+2	PFD9067L0250014	PFD9067L0250019
		4+4+4	PFD9067L0250015	PFD9067L0250011
1:300	1:300	2	PFD9067L0300004	PFD9067L0300010
		4	PFD9067L0300005	PFD9067L0300011
		4+2	PFD9067L0300006	PFD9067L0300012
		4+4	PFD9067L0300007	PFD9067L0300013
		4+4+2	PFD9067L0300008	PFD9067L0300014
		4+4+4	PFD9067L0300009	PFD9067L0300015
1:450	1:450	2	PFD9067L0450001	PFD9067L0450008
		4	PFD9067L0450003	PFD9067L0450002
		4+2	PFD9067L0450004	PFD9067L0450009
		4+4	PFD9067L0450005	PFD9067L0450010
		4+4+2	PFD9067L0450006	PFD9067L0450011
		4+4+4	PFD9067L0450007	PFD9067L0450012

DISEGNO ESPLOSO COMPONENTI



Le descrizioni dei componenti si trovano nelle seguenti tabelle: "Gruppi camme standard", "Potenziometri ed encoder" e "Accessori".

COMPONENTI

Gruppi camme standard

Rif.	Disegno	N° e tipo camme	N° e tipo interruttori	Codice	
		2 camme A	2 interruttori PRSL0110XX	FCL20001	
		2 camme A	2 interruttori PRSL0111XX	FCL20002	
		Camme A+C	2 interruttori PRSL0110XX	FCL20003	
		Camme A+C	2 interruttori PRSL0111XX	FCL20004	
		2 camme C	2 interruttori PRSL0110XX	FCL20005	
		2 camme C	2 interruttori PRSL0111XX	FCL20006	
	A7		Camme D+D+B+F	4 interruttori PRSL0110XX	FCL40001
			Camme D+D+B+F	4 interruttori PRSL0111XX	FCL40002
			4 camme A	4 interruttori PRSL0110XX	FCL40003
			4 camme A	4 interruttori PRSL0111XX	FCL40004
			Camme A+A+C+C	4 interruttori PRSL0110XX	FCL40005
			Camme A+A+C+C	4 interruttori PRSL0111XX	FCL40006
4 camme C			4 interruttori PRSL0110XX	FCL40007	
4 camme C			4 interruttori PRSL0111XX	FCL40008	
Camme C+C+C+E			4 interruttori PRSL0110XX	FCL40009	
Camme C+C+C+E			4 interruttori PRSL0111XX	FCL40010	
Camme A+A+E+E			4 interruttori PRSL0110XX	FCL40011	
Camme A+A+E+E			4 interruttori PRSL0111XX	FCL40012	

Altri gruppi con 2/3/4/5/6 camme/interruttori sono disponibili a richiesta.

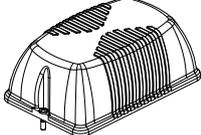
Tabella di riferimento camme

Camme			Codice camma per interruttore PRSL0110XX	Gradi di permanenza di comando con PRSL0110XX	Codice camma per interruttore PRSL0111XX	Gradi di permanenza di comando con PRSL0111XX
A		1 punta	PRSL7194PI	21,5° ±0,5°	PRSL7194PI	23,0° ±0,5°
B		10 punte	PRSL7193PI	21,5° ±0,5°	PRSL7193PI	23,0° ±0,5°
C		Settore 60°	PRSL7195PI	82,0° ±0,5°	PRSL7195PI	86,0° ±0,5°
D		Settore 72°	PRSL7196PI	94,0° ±0,5°	PRSL7196PI	97,5° ±0,5°
E		Settore 180°	PRSL7191PI	204,5° ±0,5°	PRSL7191PI	203,0° ±0,5°
F		Settore 305°	PRSL7192PI	328,5° ±0,5°	PRSL7192PI	327,0° ±0,5°

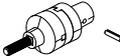
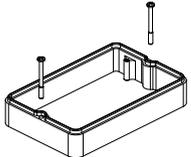
Potenzimetri ed encoder

Rif.	Disegno	Descrizione	Codice
A2		Supporto encoder	PA030000
A3		Supporto potenziometro	PA020000
A4		Encoder 36 imp./giro - con supporto	PA030001
		Encoder 150 imp./giro - con supporto	PA030002
A5		Potenziometro 10 kΩ - con supporto	PA020001
		Potenziometro 10 kΩ fermo meccanico - con supporto	PA020002
		Potenziometro 10 kΩ ±10% 4 pin - con supporto	PA020003
		Potenziometro 10 kΩ ±10% 3 pin - con supporto	PA020004
		Potenziometro 5 kΩ ±10% - con supporto	PA020005
		Potenziometro 4,7 kΩ - con supporto	PA020006
		Potenziometro 10 kΩ - con supporto	PA020007
		Potenziometro 2,2 kΩ - con supporto	PA020008
A6		Encoder assoluto Yankee - uscita in corrente	PA01AA01 / PA02AA01
		Encoder assoluto Yankee - uscita in tensione	PA01AB01
		Encoder assoluto Yankee - uscita PWM	PA01AC01
A17 + A3		Encoder assoluto Egon 36-AL - 4...20 mA standard - con supporto	PA030034
		Encoder assoluto Egon 36-AL - 1...5 V standard - con supporto	PA030036
		Encoder assoluto Egon 36-AL - 2...10 V standard - con supporto	PA030037
A17		Encoder assoluto Egon 36-AL	F19XXXXXXX (Codici generabili utilizzando il modulo a pag. 21)

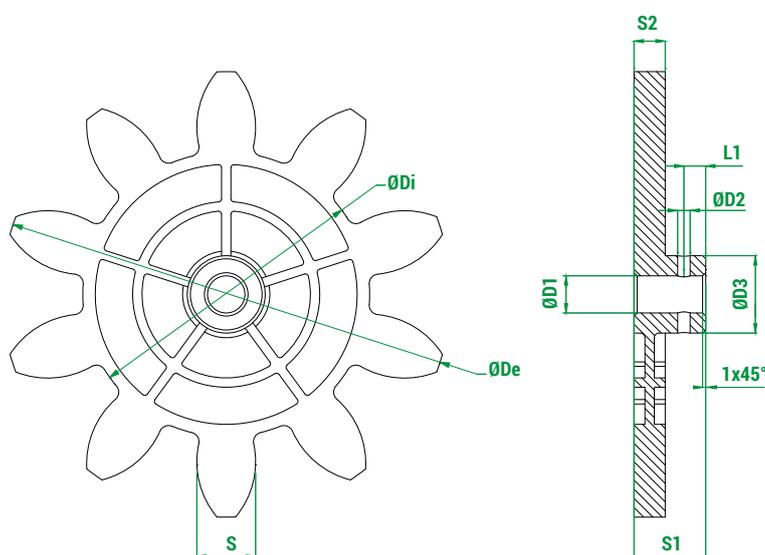
Accessori

Rif.	Disegno	Descrizione	Codice
A1		Coperchio con guarnizione, viti di fissaggio e cavo per messa a terra	PA090018
A9		Pressacavo M20x1,5	PRPS1075PE
A10		Flangia	PRTR1300PE
A11		Supporto flangia	PRTO3018PE
A18		Vite per fissaggio flangia e supporto flangia	PRVI0223PE

Accessori

Rif.	Disegno	Descrizione	Codice
A12		Pignone	Vedere tabelle pignoni
A13		Giunto con spina	PRSL0981PI
A14		Innesto maschio con spina	PRSL0919PI
A15		Innesto femmina con spina	PRSL0920PI
A16		Rialzo per coperchio con guarnizione, viti di fissaggio e cavo per messa a terra	PRSL0707PI

Pignoni stampati



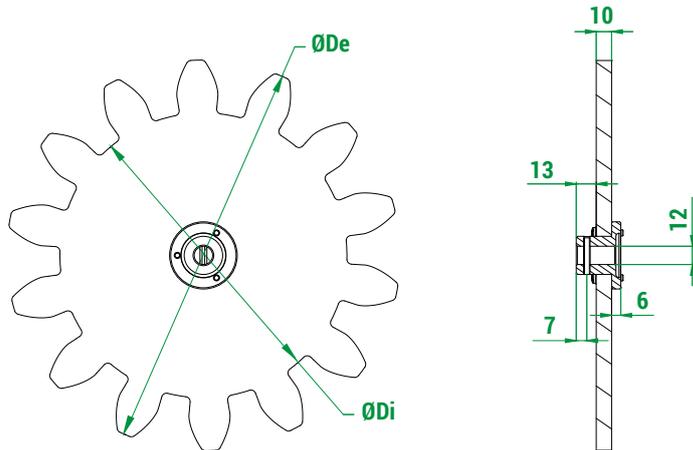
Legenda

Z	Numero denti
M	Modulo
Dp	Diametro primitivo
De	Diametro esterno
Di	Diametro interno
a	Addendum
d	Dedendum
Alpha	Angolo di pressione

Codice	Z	M	Dp	De	Di	a	d	S	Alpha	D1	D2	D3	S1	S2	L1
PRSL0915PI	8	20,00	160,00	200,00	113,20	20,00	23,40	31,41	20,00	12,00	4,00	24,00	23,00	10,00	7,00
PRSL0912PI	10	12,00	120,00	144,00	92,00	12,00	14,00	18,85	20,00	12,00	4,00	25,00	23,00	10,00	7,00
PRSL0913PI	10	14,00	140,00	168,00	107,24	14,00	16,38	21,99	20,00	12,00	4,00	24,60	23,00	10,00	7,00
PRSL0914PI	10	16,00	160,00	192,00	122,67	16,00	18,67	25,13	20,00	12,00	4,00	24,00	23,00	10,00	7,00
PRSL0917PI	11	6,00	66,00	78,00	51,96	6,00	7,02	9,42	20,00	12,00	4,00	19,00	23,00	8,00	7,00
PRSL0916PI	12	5,00	60,00	70,00	48,30	5,00	5,83	7,85	20,00	12,00	4,00	20,00	23,00	8,00	7,00
PRSL0918PI	12	8,00	96,00	112,00	77,28	8,00	9,36	12,56	20,00	12,00	4,00	21,50	23,50	10,00	7,00
PRSL0911PI	12	10,00	120,00	140,00	96,67	10,00	11,67	15,71	20,00	12,00	4,00	25,00	23,50	10,00	7,00
PRSL0944PI	12	12,00	144,00	168,00	116,00	12,00	14,00	18,85	20,00	12,00	4,00	24,00	23,00	10,00	7,00

Unità di misura: mm.

Pignoni tagliati ad acqua



Legenda

Z	Numero denti
M	Modulo
Dp	Diametro primitivo
De	Diametro esterno
Di	Diametro interno
a	Addendum
d	Dedendum
Alpha	Angolo di pressione

Codice	Z	M	Dp	De	Di	a	d	Alpha
PRSL0857PI	8	18,00	144,00	180,00	102,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0855PI	8	24,00	192,00	240,00	136,00	24,00	28,00	20,00
PRSL0992PI	9	10,00	90,00	110,00	66,67	10,00	11,67	20,00
PRSL0879PI	9	16,00	144,00	176,00	106,67	16,00	18,67	20,00
PRSL0854PI	9	18,00	162,00	198,00	120,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0871PI	9	20,00	180,00	220,00	133,33	20,00	23,33	20,00
PRSL0849PI	9	24,00	216,00	264,00	160,00	24,00	28,00	20,00
PRSL0846PI	10	10,00	100,00	120,00	76,67	10,00	11,67	20,00
PRSL0993PI	10	18,00	180,00	216,00	138,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0970PI	10	22,00	220,00	264,00	168,52	22,00	25,74	20,00
PRSL0856PI	10	24,00	240,00	288,00	184,00	24,00	28,00	20,00
PRSL0861PI	11	12,00	132,00	156,00	104,00	12,00	14,00	20,00
PRSL0998PI	11	18,00	198,00	234,00	156,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0997PI	11	20,00	220,00	260,00	173,36	20,00	23,32	20,00
PRSL0859PI	11	24,00	264,00	312,00	204,00	24,00	30,00	20,00
PRSL0863PI	12	14,00	168,00	196,00	133,00	14,00	17,50	20,00
PRSL0897PI	12	16,00	192,00	224,00	154,67	16,00	18,67	20,00
PRSL0972PI	12	18,00	216,00	252,00	173,88	18,00	21,06	20,00
PRSL0845PI	12	20,00	240,00	280,00	193,34	20,00	23,32	20,00
PRSL0878PI	12	24,00	288,00	336,00	232,00	24,00	28,00	20,00
PRSL0860PI	13	6,00	78,00	90,00	63,00	6,00	7,50	20,00
PRSL0853PI	13	12,00	156,00	178,59	126,00	11,29	15,00	20,00
PRSL0898PI	13	16,00	208,00	240,00	170,67	16,00	18,66	20,00
PRSL0862PI	14	10,00	140,00	169,00	125,00	15,00	7,50	20,00
PRSL0896PI	14	16,00	224,00	256,00	186,67	16,00	18,67	20,00
PRSL0999PI	14	18,00	252,00	288,00	210,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0848PI	14	20,00	280,00	320,00	233,33	20,00	23,33	20,00
PRSL0858PI	15	18,00	270,00	306,00	228,00	18,00	21,00	20,00
PRSL0847PI	16	20,00	320,00	360,00	273,33	20,00	23,33	20,00
PRSL0973PI	17	10,00	170,00	190,00	145,00	10,00	12,50	22,89
PRSL0974PI	17	14,00	238,00	266,00	203,00	14,00	17,50	22,89
PRSL0851PI	20	6,00	120,00	132,00	105,00	6,00	7,50	22,89

Unità di misura: mm.

TOP - MODULO RICHIESTA PER FINECORSIA NON STANDARD

Istruzioni

(Elenco componenti e legende nelle pagine seguenti)

- 1 Versione:** indicare la versione richiesta.
- 2 Certificazione SIL1:** indicare se si richiede la certificazione SIL1.
- 3 Rapporto giri:** per ogni uscita indicare il rapporto giri richiesto.
- 4 Gruppi camme standard:** per ogni uscita scrivere il codice del gruppo camme richiesto, in base alla legenda.
- 5 Gruppi camme non standard:** nel caso di gruppi camme non standard, compilare lo schema indicando le camme e gli interruttori richiesti, in base alle legende. È possibile creare gruppi con 2, 3, 4, 5 o 6 camme/interruttori.
Camme speciali sono disponibili a richiesta.
- 6 Potenzimetri, encoder, Egon 36-AL, Yankee:** scrivere il codice del potenziometro, encoder, Egon 36-AL o Yankee richiesto, in base alla legenda.
ATTENZIONE: il potenziometro PA020009 deve essere montato da solo, cioè non abbinato ad un gruppo camme/interruttori.
Per tutte le altre possibili configurazioni, fare riferimento alla tabella nelle pagine seguenti.
Per la generazione del codice di Egon 36-AL, utilizzare il modulo presente nelle pagine seguenti.
- 7 Albero:** indicare il tipo di albero richiesto.
Alberi speciali sono disponibili a richiesta.
- 8 Innesto, giunto, flangia, pignone:** indicare se si desidera un innesto, il giunto, la flangia o un pignone.
Nel caso si richieda un pignone standard, scrivere il codice del pignone facendo riferimento alle tabelle dei pignoni presenti nel catalogo.
È possibile richiedere un pignone speciale indicando il numero dei denti, il modulo e il diametro primitivo.

Versione 1

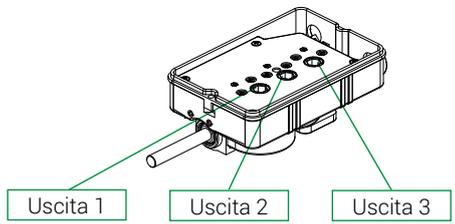
- Versione **CE**
- Versione **cULus CE**
- Versione con tappo anticondensa **CE**

ATTENZIONE: I finecorsa Top XL con rialzo per coperchio non sono certificati cULus.

- Per temperature ambiente comprese tra -40°C / +100°C

Certificazione SIL1 2

ATTENZIONE: I finecorsa Top XL con rialzo per coperchio non sono certificati SIL1.



Rapporto giri 3

Uscita 1			Uscita 2			Uscita 3					
1	2	3	1	2	3	1	2	3			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:300
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:75	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:450
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1: _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:150	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1: _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1: _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1:250				

Gruppi camme standard 4

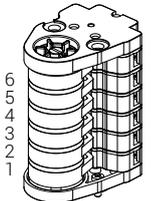
Codice gruppo camme

_____ Uscita 1

_____ Uscita 2

_____ Uscita 3

Gruppi camme non standard 5



Uscita 1	Codice camma	Codice interruttore
6	_____	_____
5	_____	_____
4	_____	_____
3	_____	_____
2	_____	_____
1	_____	_____

Uscita 2	Codice camma	Codice interruttore
6	_____	_____
5	_____	_____
4	_____	_____
3	_____	_____
2	_____	_____
1	_____	_____

Uscita 3	Codice camma	Codice interruttore
6	_____	_____
5	_____	_____
4	_____	_____
3	_____	_____
2	_____	_____
1	_____	_____

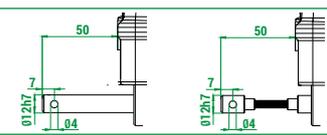
Potenzimetri, encoder, Egon 36-AL, Yankee 6

Uscita 1 Uscita 2 Uscita 3

Codice _____

Albero standard 7

Albero flessibile



Innesto maschio

Innesto femmina

Pignone

Giunto 8

Flangia

Codice pignone standard _____

Pignone speciale _____

N° denti _____

Modulo _____

Diametro primitivo _____

TOP - MODULO RICHIESTA PER FINECORSA CON "SPEED CONTROL SYSTEM"

Istruzioni

(Elenco componenti e legende nelle pagine seguenti)

- 1 Alimentazione:** indicare il valore di alimentazione richiesta.
- 2 Versione:** indicare la versione richiesta.
- 3 Rapporto giri:** indicare il rapporto giri richiesto per l'uscita 3.
- 4 Gruppi camme standard:** scrivere il codice del gruppo camme richiesto per l'uscita 3, in base alla legenda.
- 5 Gruppi camme non standard:** nel caso di gruppi camme non standard, compilare lo schema indicando le camme e gli interruttori richiesti, in base alle legende. È possibile creare gruppi con 2, 3, 4, 5 o 6 camme/interruttori.
Camme speciali sono disponibili a richiesta.
- 6 Potenzimetri, encoder, Egon 36-AL, Yankee:** scrivere il codice del potenziometro, encoder, Egon 36-AL o Yankee richiesto, in base alla legenda.

ATTENZIONE: il potenziometro PA020009 deve essere montato da solo, cioè non abbinato ad un gruppo camme.
Per tutte le altre possibili configurazioni, fare riferimento alla tabella nelle pagine seguenti.
Per la generazione del codice di Egon 36-AL, utilizzare il modulo presente nelle pagine seguenti.
- 7 Albero:** indicare il tipo di albero richiesto.
Alberi speciali sono disponibili a richiesta.
- 8 Innesto, giunto, flangia, pignone:** indicare se si desidera un innesto, il giunto, la flangia o un pignone.

Nel caso si richieda un pignone standard, scrivere il codice del pignone facendo riferimento alle tabelle dei pignoni presenti nel catalogo.

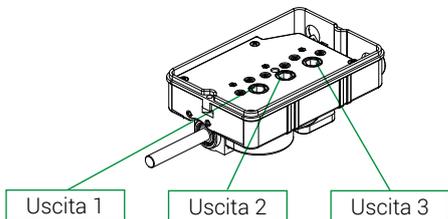
È possibile richiedere un pignone speciale indicando il numero dei denti, il modulo e il diametro primitivo.

Alimentazione 1

- 24 Vdc
 48 Vdc

Versione 2

- Standard
 Safety



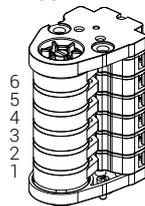
Rapporto giri 3

Uscita 1	Uscita 2	Uscita 3		
1:1	Vuota	<input type="checkbox"/> 1:1	<input type="checkbox"/> 1:25	<input type="checkbox"/> 1:200
		<input type="checkbox"/> 1:5	<input type="checkbox"/> 1:50	<input type="checkbox"/> 1:250
		<input type="checkbox"/> 1:10	<input type="checkbox"/> 1:70	<input type="checkbox"/> 1:300
		<input type="checkbox"/> 1:15	<input type="checkbox"/> 1:100	<input type="checkbox"/> 1:450
		<input type="checkbox"/> 1:20	<input type="checkbox"/> 1:150	<input type="checkbox"/> 1: <input style="width: 40px; border: 1px solid black;" type="text"/>

Gruppi camme standard 4

Codice gruppo camme _____ Uscita 3

Gruppi camme non standard 5



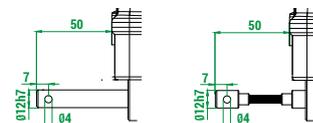
Uscita 3	Codice camma	Codice interruttore
6	_____	_____
5	_____	_____
4	_____	_____
3	_____	_____
2	_____	_____
1	_____	_____

Potenzimetri, encoder, Egon 36-AL, Yankee 6

Uscita 3
Codice _____

Albero standard 7

Albero flessibile



Innesto maschio

Giunto 8

Innesto femmina

Flangia

Pignone

Codice pignone standard _____
Pignone speciale _____
N° denti _____
Modulo _____
Diametro primitivo _____

Note

4 Legenda gruppi camme standard

N° e tipo interruttori	N° e tipo camme	Codice
2 x PRSL0110XX	2 camme A	FCL20001
	Camme A+C	FCL20003
	2 camme C	FCL20005
4 x PRSL0110XX	Camme D+D+B+F	FCL40001
	4 camme A	FCL40003
	Camme A+A+C+C	FCL40005
	4 camme C	FCL40007
	Camme C+C+C+E	FCL40009
	Camme A+A+E+E	FCL40011
2 x PRSL0111XX	2 camme A	FCL20002
	Camme A+C	FCL20004
	2 camme C	FCL20006
4 x PRSL0111XX	Camme D+D+B+F	FCL40002
	4 camme A	FCL40004
	Camme A+A+C+C	FCL40006
	4 camme C	FCL40008
	Camme C+C+C+E	FCL40010
	Camme A+A+E+E	FCL40012

6 Legenda potenziometri, encoder, Egon 36-AL e Yankee

Descrizione	Codice
Potenziometro 10 kΩ - con supporto	PA020001
Potenziometro 10 kΩ fermo meccanico - con supporto	PA020002
Potenziometro 10 kΩ ±10% 4 pin - con supporto	PA020003
Potenziometro 10 kΩ ±10% 3 pin - con supporto	PA020004
Potenziometro 5 kΩ ±10% - con supporto	PA020005
Potenziometro 4,7 kΩ - con supporto	PA020006
Potenziometro 10 kΩ - con supporto	PA020007
Potenziometro 2,2 kΩ - con supporto	PA020008
Potenziometro 2KΩ - con supporto	PA020009
Encoder 36 imp./giro - con supporto	PA030001
Encoder 150 imp./giro - con supporto	PA030002
Encoder assoluto Egon 36-AL 4...20 mA standard - con supporto	PA030034
Encoder assoluto Egon 36-AL 1...5 V standard - con supporto	PA030036
Encoder assoluto Egon 36-AL 2...10 V standard - con supporto	PA030037
Yankee - uscita in corrente	PA01AA01 / PA02AA01
Yankee - uscita in tensione	PA01AB01
Yankee - uscita PWM	PA01AC01

5 Legenda interruttori

PRSL0110XX	PRSL0111XX
1NO+1NC	1NC
	

5 Legenda camme

Camme			Codice camma per interruttore PRSL0110XX	Gradi di permanenza di comando con PRSL0110XX	Codice camma per interruttore PRSL0111XX	Gradi di permanenza di comando con PRSL0111XX
A		1 punta	PRSL7194PI	21,5° ±0,5°	PRSL7194PI	23,0° ±0,5°
B		10 punte	PRSL7193PI	21,5° ±0,5°	PRSL7193PI	23,0° ±0,5°
C		Settore 60°	PRSL7195PI	82,0° ±0,5°	PRSL7195PI	86,0° ±0,5°
D		Settore 72°	PRSL7196PI	94,0° ±0,5°	PRSL7196PI	97,5° ±0,5°
E		Settore 180°	PRSL7191PI	204,5° ±0,5°	PRSL7191PI	203,0° ±0,5°
F		Settore 305°	PRSL7192PI	328,5° ±0,5°	PRSL7192PI	327,0° ±0,5°

6 Tabella configurazioni

Nella seguente tabella sono riportate le configurazioni possibili di Top e Top XL.

Quando l'accoppiamento gruppo camme e potenziometro/encoder non è possibile, nella tabella compare la scritta "Configurazione non disponibile". Quando il coperchio standard PA090018 non è sufficientemente alto per gli elementi posti all'interno del finecorsa, è necessario montare anche il rialzo del coperchio PRSL0707PI (nella tabella è indicato con "Top XL").

In tutti gli altri casi è possibile montare l'accoppiamento gruppo camme e potenziometro/encoder con il coperchio standard PA090018 (nella tabella è indicato con "Top").

	Gruppo camme 2 interruttori	Gruppo camme 3 interruttori	Gruppo camme 4 interruttori	Gruppo camme 5 interruttori	Gruppo camme 6 interruttori
Solo gruppo camme	Top	Top	Top	Top	Top XL
Gruppo camme + Egon 36-AL	Top	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + Yankee1	Top	Top	Top	Top XL	Top XL
Gruppo camme + PA020001	Top	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + PA020002	Top	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + PA020003	Top	Top XL	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + PA020004	Top	Top XL	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + PA020005	Top	Top XL	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + PA020006	Top	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + PA020007	Top	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + PA020008	Top	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + PA030001	Top	Top XL	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile
Gruppo camme + PA030002	Top	Top XL	Top XL	Top XL	Configurazione non disponibile

6 Modulo di configurazione Egon 36-AL

Per generare il codice prodotto, scrivere nei quadrati i caratteri corrispondenti alle caratteristiche richieste per l'encoder, come nell'esempio. Riportare il codice nell'apposito spazio del punto 6 (Potenziometri, encoder, Egon 36-AL, Yankee) del «Modulo richiesta per finecorsa non standard».

F19 R A 1 1 0 X X X

F19 [] A [] [] 0 X X X

S = normale
R = ridondante

A = analogico

Prima uscita

1 = 4...20 mA
2 = 1...5 V
3 = 2...10 V

Seconda uscita

(solo per EGON 36-AL ridondante)*

1 = 4...20 mA
2 = 1...5 V
3 = 2...10 V

* Inserire "0" per la versione normale di Egon 36-AL.

ATTENZIONE: la seconda uscita (se richiesta) deve essere uguale alla prima.

Caratteri per numero progressivo

