

TOP

NUOVACEVA
 AUTOMATION

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 IP66, IP67 e IP69K.
- Grado di protezione NEMA: Top è classificato Type 4X*.
- 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) 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) 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.

CERTIFICAZIONI

- Marcatura CE, marcatura cULus* e certificazione EAC.
- 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



CERTIFICAZIONI

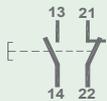
| | |
|---------------------------------------|---|
| Conformità alle Direttive Comunitarie | 2014/35/UE Direttiva bassa tensione |
| | 2006/42/CE Direttiva macchine |
| Conformità alle Norme CE | EN 60204-1 Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine |
| | EN 60204-32 Sicurezza 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 |
| Conformità alle Norme cULus | EN 60529 Gradi di protezione degli involucri |
| | CSA-C22.2 No 14-13 Apparecchiature di controllo industriale |
| | UL 508 Apparecchiature di controllo industriale |
| SIL1 | IEC 61508:2010 Part 2-4-6-7 Sicurezza funzionale dei sistemi di sicurezza elettrici/elettronici/programmabili elettronici |
| BGV C 1 | Regolamento per la prevenzione degli infortuni (solo per Germania) |
| Marcature e omologazioni | CE cULus* ENEC |

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Temperatura ambiente | Immagazzinaggio -40°C/+80°C |
| | Funzionamento -40°C/+80°C |
| Grado di protezione IP | IP 66/IP 67/IP 69K |
| Grado di protezione NEMA | Type 4X* |
| Categoria di isolamento | Classe I |
| Velocità massima di rotazione | 800 giri/min. |
| Ingresso cavi | Pressacavo M20 |
| Alberi | Acciaio inossidabile AISI 303 |

* Non disponibile per tutti i modelli.

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 serrafile | |
| 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 ENEC | |

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% | |
| 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% |
| 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 kΩ | 10 kΩ | 2,2 kΩ |
| Linearità indipendente (rif. AEA -3°) | ±0,25% | | |
| Durata | 3x10 ⁶ movimenti | | |
| Temperatura ambiente di funzionamento | -55°C/+125°C | | |
| Angolo meccanico | 360° continuo | | |
| Angolo elettrico effettivo (AEA) | 355°±5° | | |
| Tolleranza valore ohmico | ±5% | | |
| Deriva termica | < 50 PPM/°C | | |

| Codice potenziometro con supporto | PA020009 |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Valore ohmico | 2 kΩ |
| Risoluzione | Migliore di 0,008° |
| Linearità | ±0,075% |
| Linearità indipendente | ±0,075 % |
| Durata | 100x10 ⁶ movimenti |
| Temperatura ambiente di funzionamento | -40°C/+100°C |
| Angolo meccanico | 360° continuo |
| Angolo elettrico effettivo | 350° ±2° |
| Tolleranza valore ohmico | ±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 | +/- 0,8 arco-min. | |
| Uscite | Push pull | |
| Protezione elettrica | Protezione contro inversione di polarità e cortocircuito uscite | |

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 massima | 800 giri/min. |

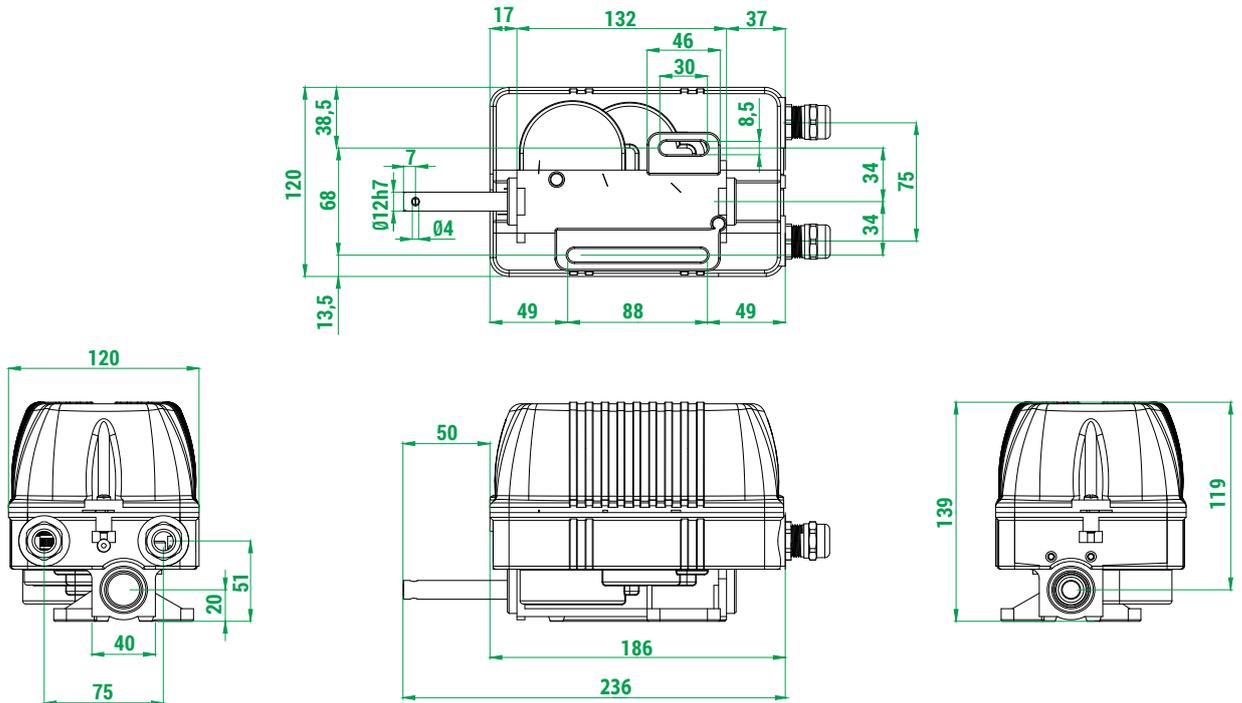
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELL' ENCODER ASSOLUTO YANKEE

| Codice | PA01AA01 | PA01AB01 | PA01AC01 |
|--|--|-------------------|---------------|
| Uscita analogica | 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 | 12 bit | | |
| Linearità | +/- 0,5° | | |
| Max isteresi | 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 | | |

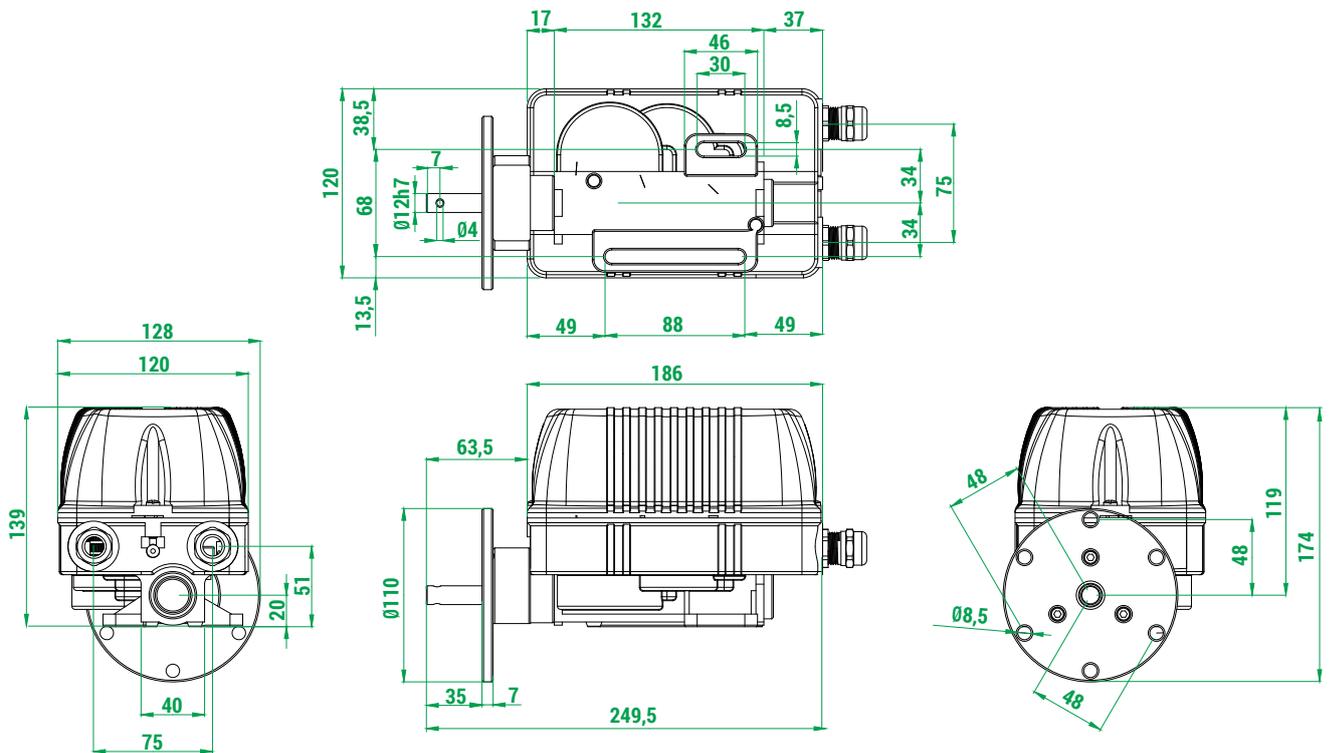
DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)

Standard

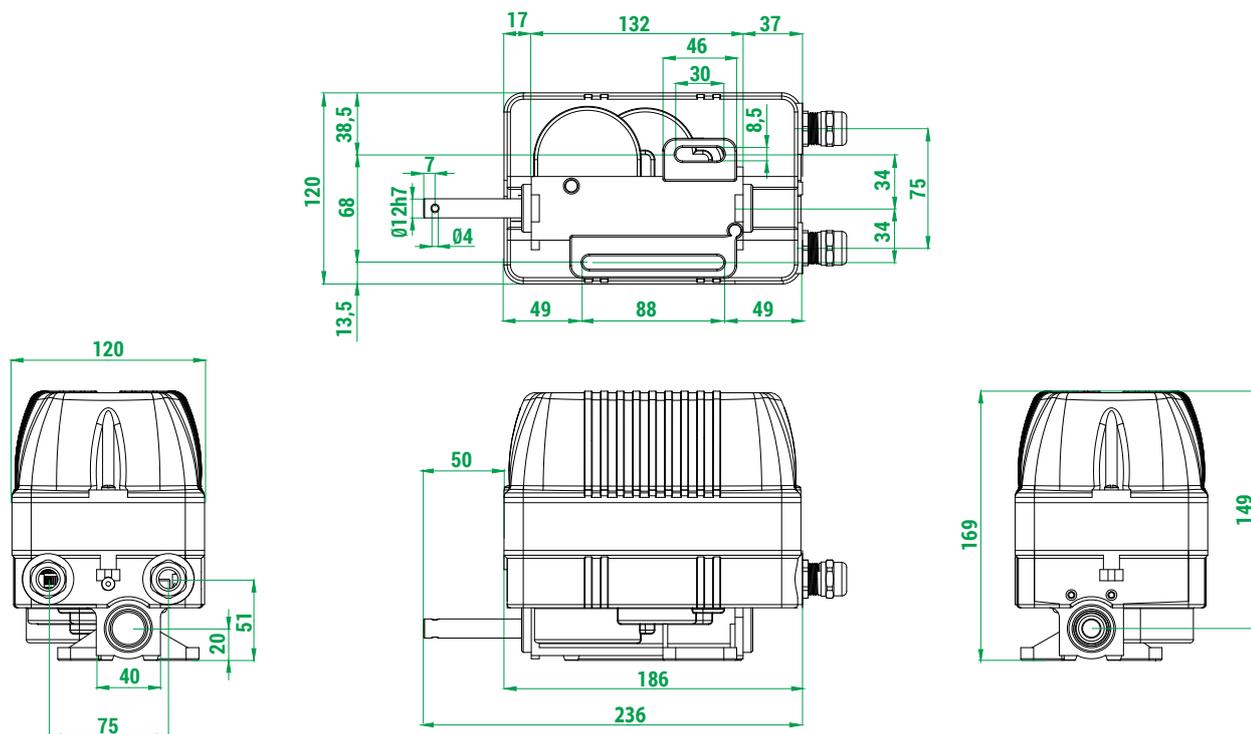
4



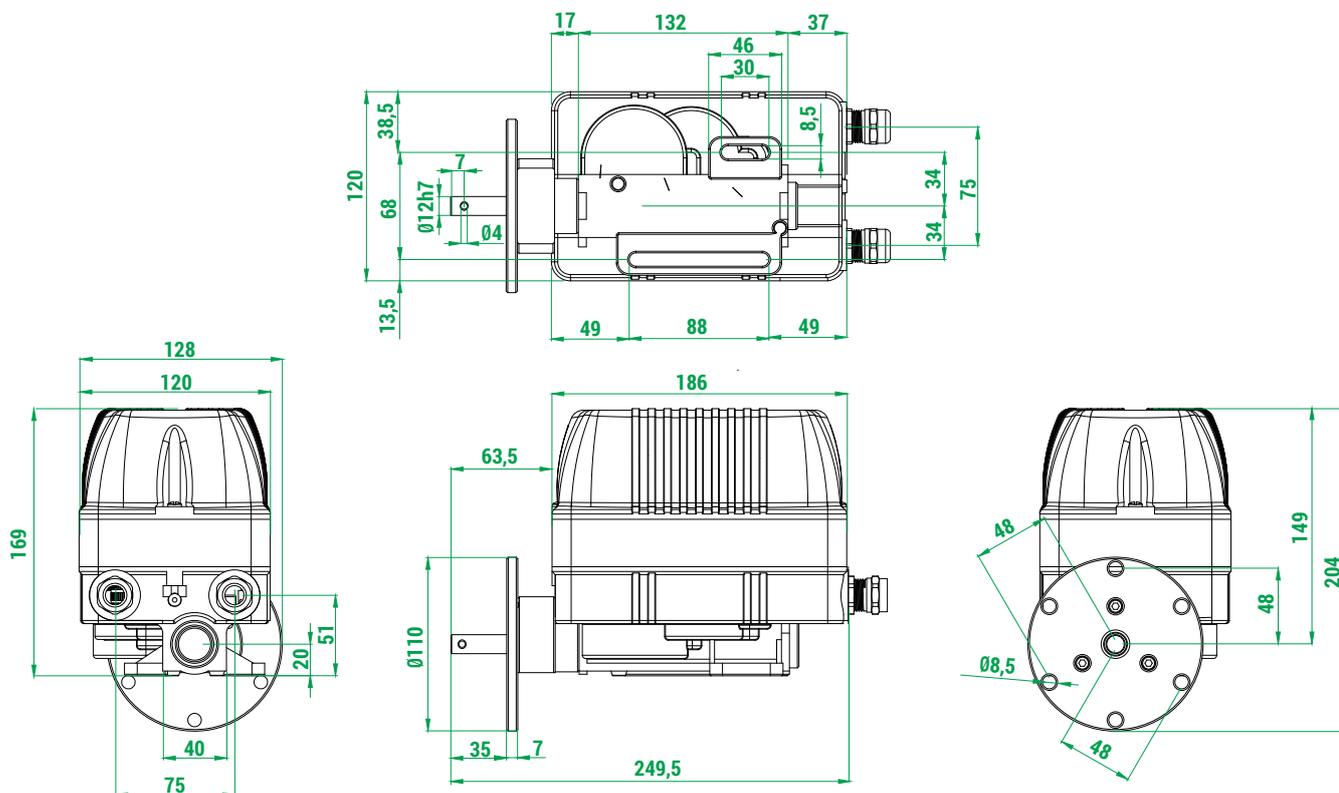
Con flangia



Top XL con rialzo per coperchio



Top XL con rialzo per coperchio e flangia



FINECORSA STANDARD

Tutti i finecorsa standard hanno camme PRSL7194PI .

I finecorsa standard non sono marcati cULus.

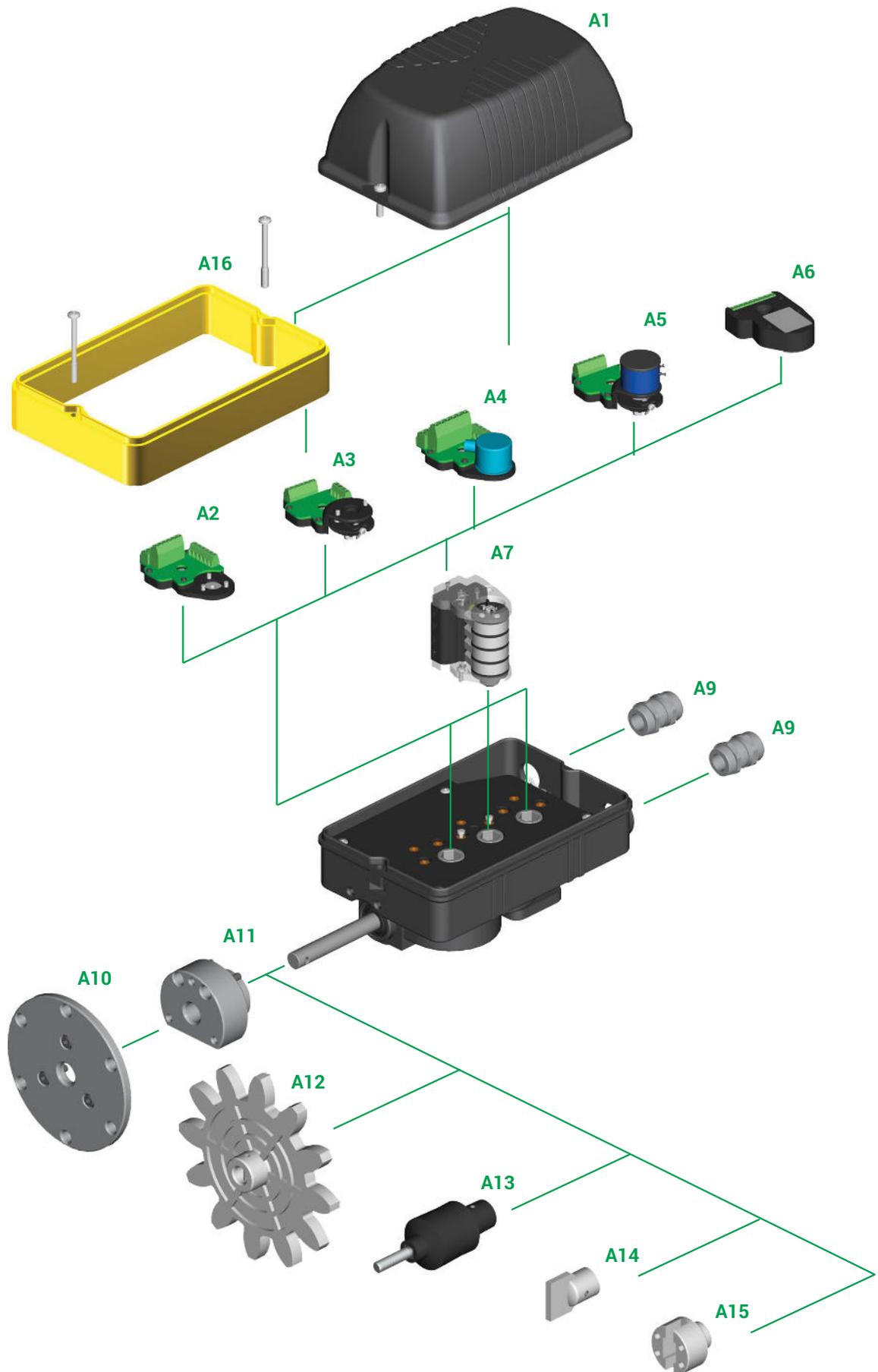
4

| 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

4



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

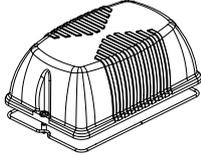
Tabella di riferimento camme

| Camma | | | Codice per interruttori PRSL0110XX | Gradi di permanenza di comando con PRSL0110XX | Codice per interruttori 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° |

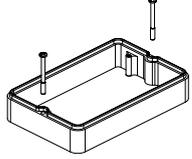
Potenzimetri, encoder, sensori

| 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 |
| | | Encoder assoluto Yankee - uscita in tensione | PA01AB01 |
| | | Encoder assoluto Yankee - uscita PWM | PA01AC01 |

Accessori

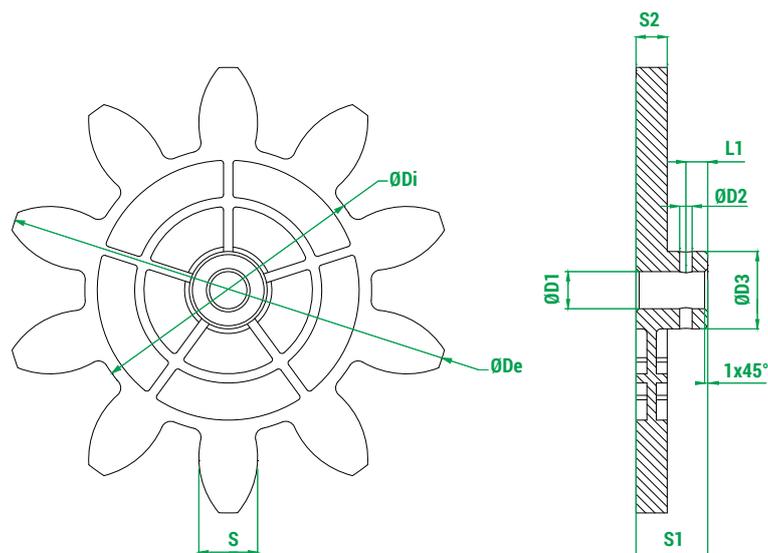
| Rif. | Disegno | Descrizione | Codice |
|------|---|---|------------------------|
| A1 |  | Coperchio con guarnizione, viti di fissaggio e cavo per messa a terra | PA090018 |
| A9 |  | Pressacavo M20x1,5 | PRPS1075PE |
| A10 |  | Flangia con viti | PRTR1300PE |
| A11 |  | Supporto flangia | PRT03018PE |
| A12 |  | Pignone | Vedere tabella pignoni |
| A13 |  | Giunto con spina | PRSL0981PI |

Accessori

| Rif. | Disegno | Descrizione | Codice |
|------|---|--|------------|
| 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 |

4

Pignoni stampati



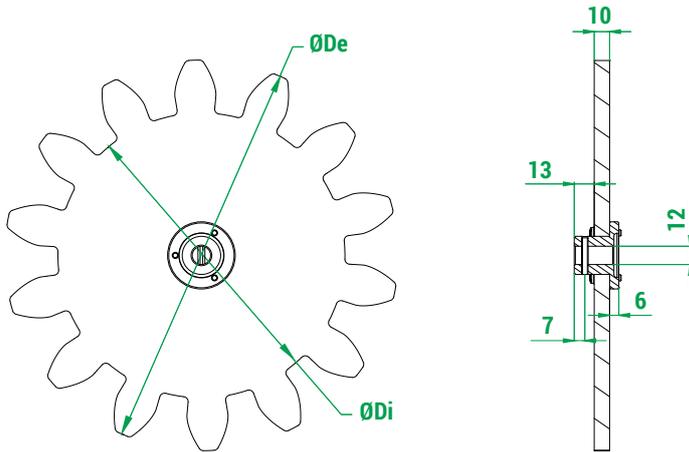
Legenda

| | |
|-------|---------------------|
| 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 | 3,90 | 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 |
| PRSL0844PI | 25 | 1,00 | 25,00 | 27,00 | 22,50 | 1,00 | 1,25 | 22,89 |

Unità di misura: mm.

TOP - MODULO RICHIESTA PER FINECORSA 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.
- 5 Gruppi camme non standard:** nel caso di gruppi camme non standard, compilare lo schema indicando la camma e l'interruttore richiesto. È possibile creare gruppi con 2, 3, 4, 5 o 6 camme/interruttori.
- 6 Potenzimetri, encoder, Yankee:** scrivere il codice del potenziometro, encoder o Yankee richiesto.
- 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.

Camme speciali sono disponibili a richiesta.

ATTENZIONE: il potenziometro PA020009 può essere montato da solo, ma non abbinato ad un gruppo camme. Per tutte le altre possibili configurazioni, fare riferimento alla tabella nelle pagine seguenti.

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

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

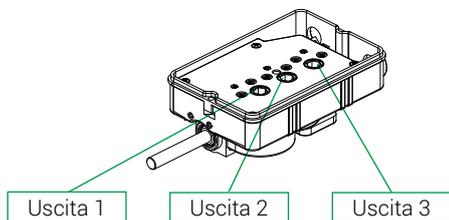
Versione 1

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

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

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"/> |
| 1:1 | | | 1:50 | | | 1:300 | | |
| 1:5 | | | 1:75 | | | 1:450 | | |
| 1:10 | | | 1:100 | | | 1: <input type="text"/> | | |
| 1:15 | | | 1:150 | | | 1: <input type="text"/> | | |
| 1:20 | | | 1:200 | | | 1: <input type="text"/> | | |
| 1:25 | | | 1:250 | | | | | |

Gruppi camme standard 4

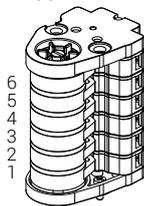
Codice gruppo camme

_____ 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 _____

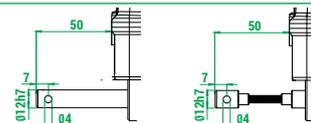
Potenzimetri, encoder, Yankee 6

Uscita 1 Uscita 2 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 _____

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 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 |
| Yankee - uscita in corrente | PA01AA01 |
| Yankee - uscita in tensione | PA01AB01 |
| Yankee - uscita PWM | PA01AC01 |

5 Legenda interruttori

| PRSL0110XX | PRSL0111XX |
|---|---|
| 1NO+1NC | 1NC |
|  |  |

5 Legenda camme standard

| Camma | | | Codice per interruttori PRSL0110XX | Gradi di permanenza di comando con PRSL0110XX | Codice per interruttori 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 fincorsa, 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 + 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 |

