



OSCAR

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.

Oscar offre la flessibilità di due diverse uscite con rapporti giri diversi e la possibilità di montare diversi dispositivi di rilevazione del movimento.

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.
- 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: Oscar è classificato IP66 / IP67 / IP69K.
- Grado di protezione NEMA: Oscar è classificato Type 4X*.
- Resistente a temperature estreme: da -53°C a +80°C.
- Realizzato con alberi di trasmissione e di guida degli ingranaggi in acciaio inossidabile AISI 430F oppure AISI 303, albero di trasmissione con vite senza fine ruotante su cuscinetti a sfera, ingranaggi e bussole di trascinamento in tecnopolimero autolubrificante, basamento e coperchio in tecnopolimero.
- 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 1:1550, ottenuti combinando opportunamente diversi stadi secondari di uscita.
- Possibilità di ottenere un rapporto giri diverso per ognuna delle due 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 2 gruppi camme (massimo 10 interruttori), potenziometri ed encoder (da soli o su gruppi camme con massimo 3 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 2 gruppi camme (massimo 12 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 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.

SISTEMA "LIMA" PER LA SICUREZZA AUMENTATA

- Lima è progettato per poter essere integrato in apparecchiature aderenti alle linee guida della normativa ISO 13849 relativa ai principi di sicurezza dei sistemi di comando.
- Lima può essere collegato ad una centralina o a un PLC per controllare la rotazione dell'albero del finecorsa (quindi delle apparecchiature ad esso collegate).
- Lima dispone di due sistemi di rilevazione separati, senza contatto fisico, che sfruttano diverse tecnologie per garantire la ridondanza sul controllo.
- Lima rende possibile il cablaggio dei due sistemi di rilevazione tramite due cavi separati, mediante morsettiera a 8 pin.

CERTIFICAZIONI

- Marcature CE e UKCA, marcatura cULus* e certificazione EAC*.
- Conforme al Regolamento per la prevenzione degli infortuni BGV C 1 (solo per Germania).
- Superamento HALT TEST (Highly Accelerated Life Test), simulazione di condizioni eccedenti in larga misura le condizioni operative standard.

ESEMPI DI CONFIGURAZIONE

Oscar XL con rialzo per coperchio



Con tappo anticondensa



CERTIFICAZIONI

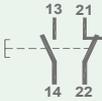
Conformità alle Direttive Comunitarie	2014/35/UE Direttiva bassa tensione
	2006/42/CE Direttiva macchine
Conformità alle Direttive UKCA	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
Conformità alle Norme CE	EN 60204-1 Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento 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	CSA-C22.2 No 14-13 Apparecchiature di controllo industriale
	UL 508 Apparecchiature di controllo industriale
BGV C 1	Regolamento per la prevenzione degli infortuni (solo per Germania)
HALT TEST	Highly Accelerated Life Test, simulazione di condizioni eccedenti in larga misura le condizioni operative standard (dati disponibili a richiesta)
Marcature e omologazioni	CE cULus* UK EAC

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Temperatura ambiente	Immagazzinaggio -53°C/+80°C
	Funzionamento -53°C/+80°C
Grado di protezione IP	IP66 / IP67 / IP69K
	IP66 / IP67 (versione con rialzo per coperchio)
Grado di protezione NEMA	Type 4X*
Categoria di isolamento	Classe II
Velocità di rotazione	Max. 800 giri/min (Uscita 1 >1:22, Uscita 2 >1:22 o =1:1)
	Max. 200 giri/min (Uscita 1 ≤1:22, Uscita 2 ≤1:22 o =1:1)
Ingresso cavi	Pressacavo M20 - M16 (max 8)
Alberi	Acciaio inossidabile AISI 430F (versione non cULus)
	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		
Marcature e omologazioni	   	

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	+/- 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 Direttive UKCA	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
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
Conformità alle Norme CE	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
Marche e omologazioni	CE UK CA EAC

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	IP42
Diametro albero	6 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE ELETTRICHE DELL' ENCODER ASSOLUTO EGON 36-AL

Alimentazione	12...30 Vdc
Uscita	Analogica in corrente 4...20 mA
	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	SI
Protezione contro sovratensioni in ingresso/uscita	SI
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 Direttive UKCA	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
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
Marche e omologazioni	CE  UK 

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	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		

CERTIFICAZIONI OSCAR CON SISTEMA "LIMA" PER LA SICUREZZA AUMENTATA

Conformità alle Direttive Comunitarie	2014/35/UE Direttiva bassa tensione
	2006/42/CE Direttiva macchine
Conformità alle Direttive UKCA	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
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
Marche e omologazioni	CE UKCA eULus (pending)

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI OSCAR CON LIMA

Temperatura ambiente	Immagazzinaggio -25°C/+75°C
	Funzionamento -25°C/+75°C
Grado di protezione IP	IP66 / IP67 / IP69K
	IP66 / IP67 (versione con rialzo per coperchio)
Grado di protezione NEMA	Type 4X
Categoria di isolamento	Classe II
Velocità di rotazione	Max. 800 giri/min (Uscita 1 >1:22, Uscita 2 >1:22 o =1:1)
	Max. 200 giri/min (Uscita 1 ≤1:22, Uscita 2 ≤1:22 o =1:1)
Ingresso cavi	Pressacavo M20 - M16 (max. 8)
Connessione sensore	Morsettiera a vite autosollevante 8 PIN (4 per sensore)

CARATTERISTICHE TECNICHE IN USCITA OSCAR CON LIMA

Risoluzione	5 imp./giro
Alimentazione	10-30 Vdc
Frequenza	Max. 66,6 Hz
Corrente assorbita (senza carico)	Max. 12 mA (per sensore)
Caduta di tensione	< 2 Vdc
Corrente in uscita	< 100 mA (per sensore)
Protezione contro corto circuito	Sì
Protezione contro inversione di polarità	Sì
MTTF(d) sensore PNP	533 anni
MTTF(d) sensore NPN	626 anni

SEGNALE DI USCITA OSCAR CON LIMA

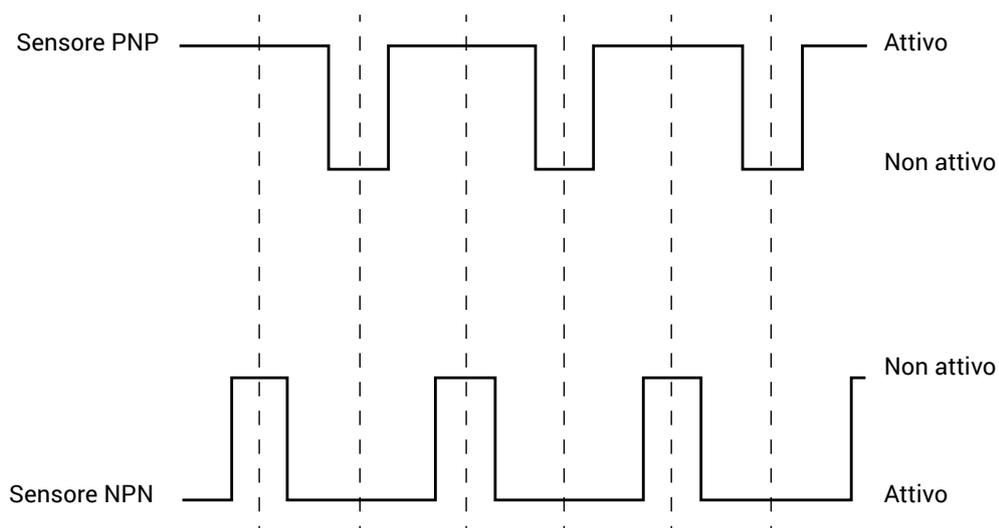
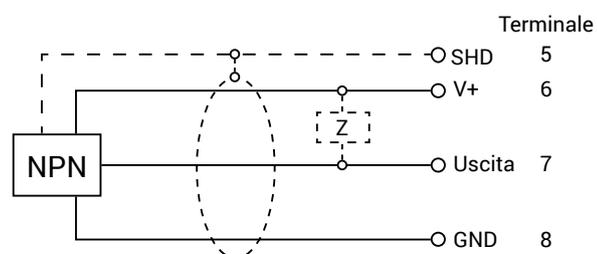
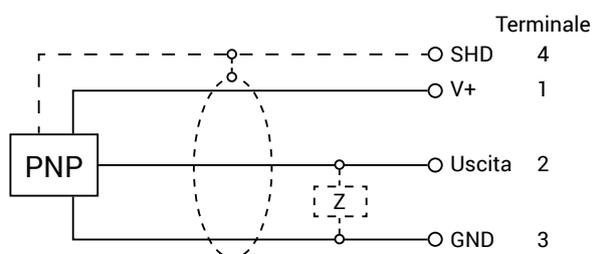
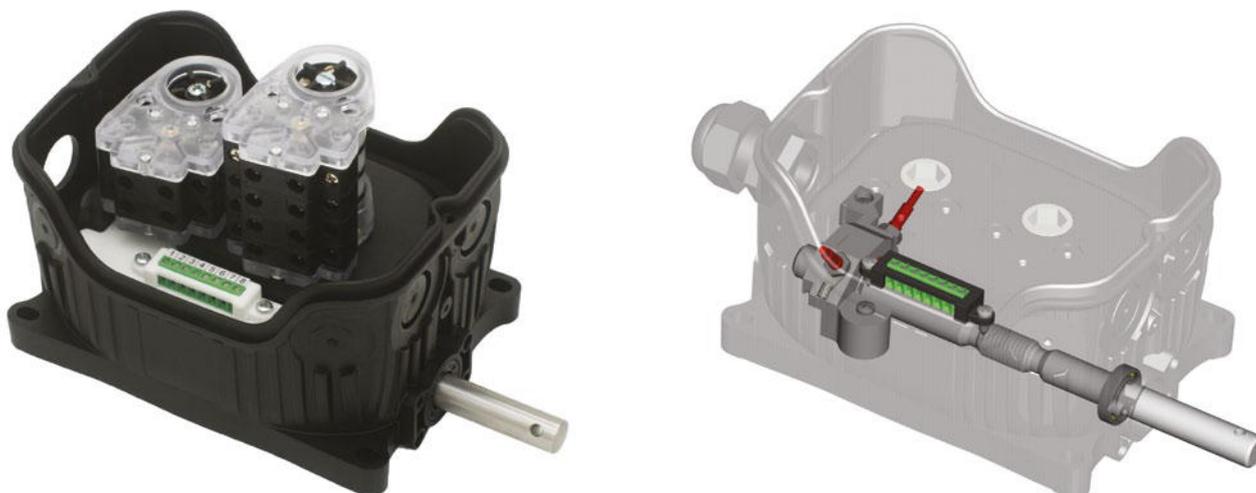


DIAGRAMMA DI CONNESSIONE LIMA

Sensore	Terminale	Funzione	Valore
PNP	1	Sensore V+	10-30 Vdc
	2	Sensore di uscita	PNP
	3	Sensore GND	-
	4	Sensore SHD	-
NPN	5	Sensore SHD	-
	6	Sensore V+	10-30 Vdc
	7	Sensore di uscita	NPN
	8	Sensore GND	-



ESEMPIO DI UTILIZZO DEL FINECORSO CON SISTEMA "LIMA" PER LA SICUREZZA AUMENTATA



Il finecorsa Oscar dotato del sistema Lima può essere utilizzato nell'ambito edile, come classico finecorsa per la movimentazione (ad esempio per il controllo della salita/discesa dell'argano di una gru), con in aggiunta la possibilità di controllare la rotazione dell'albero del finecorsa mediante Lima collegato ad una apposita centralina che può gestire le seguenti funzioni:

• Caduta del carico

Tipo di funzione: inibizione.

Evento di innesco: il sistema di controllo provvede a verificare che la velocità dell'albero del finecorsa non superi la velocità di set point impostata.

Reazione: chiusura immediata del freno che evita la caduta libera del carico.

Funzione di sicurezza: Lima genera un segnale in relazione alla velocità dell'albero del finecorsa; la centralina di controllo confronta il valore di velocità misurato con quello di set point impostato. Se il valore di velocità misurato supera con un margine prescelto il valore di set-point, la centralina di controllo blocca il motore ed attiva il freno.

• Albero fermo

Tipo di funzione: inibizione.

Evento di innesco: velocità dell'albero del finecorsa superiore a 0 quando non viene generato nessun comando di velocità valido.

Reazione: chiusura immediata del freno.

Funzione di sicurezza: il sistema di controllo provvede a verificare che la velocità dell'albero del finecorsa sia uguale a 0 se non viene generato un set-point di velocità valido.

• Albero in movimento

Tipo di funzione: inibizione.

Evento di innesco: la velocità dell'albero del finecorsa misurata è a 0 quando viene generato un comando di velocità valido.

Reazione: chiusura immediata del freno.

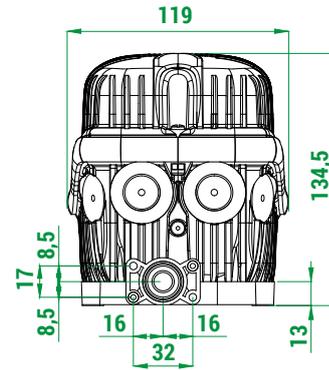
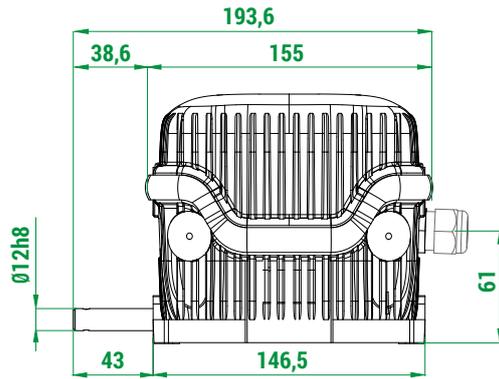
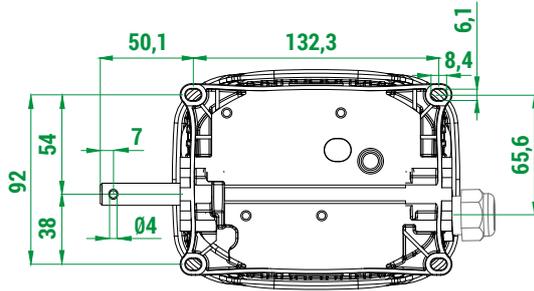
Funzione di sicurezza: il sistema di controllo provvede a verificare che la velocità dell'albero del finecorsa sia maggiore di 0 quando viene generato un comando valido di velocità.

Questa funzione serve a verificare che l'albero del finecorsa sia calettato sul riduttore, quindi rileva eventuali rotture dell'albero o del sistema di connessione del finecorsa.

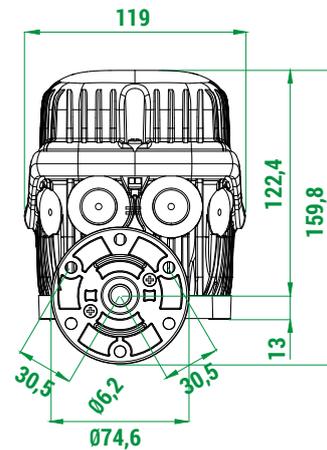
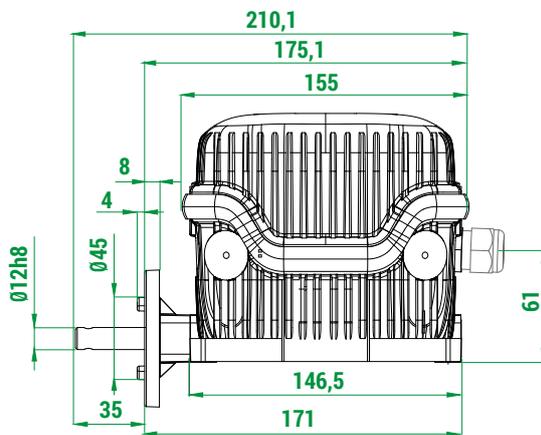
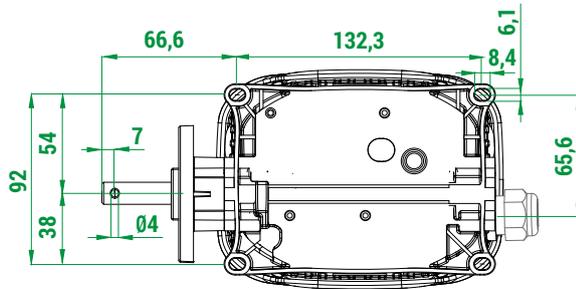
NOTA: la funzione del sistema Lima è quella di fornire un segnale in relazione alla velocità dell'albero del finecorsa. L'esempio sopra riportato ha lo scopo di illustrare una possibile applicazione del finecorsa Oscar con sistema Lima.

DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)

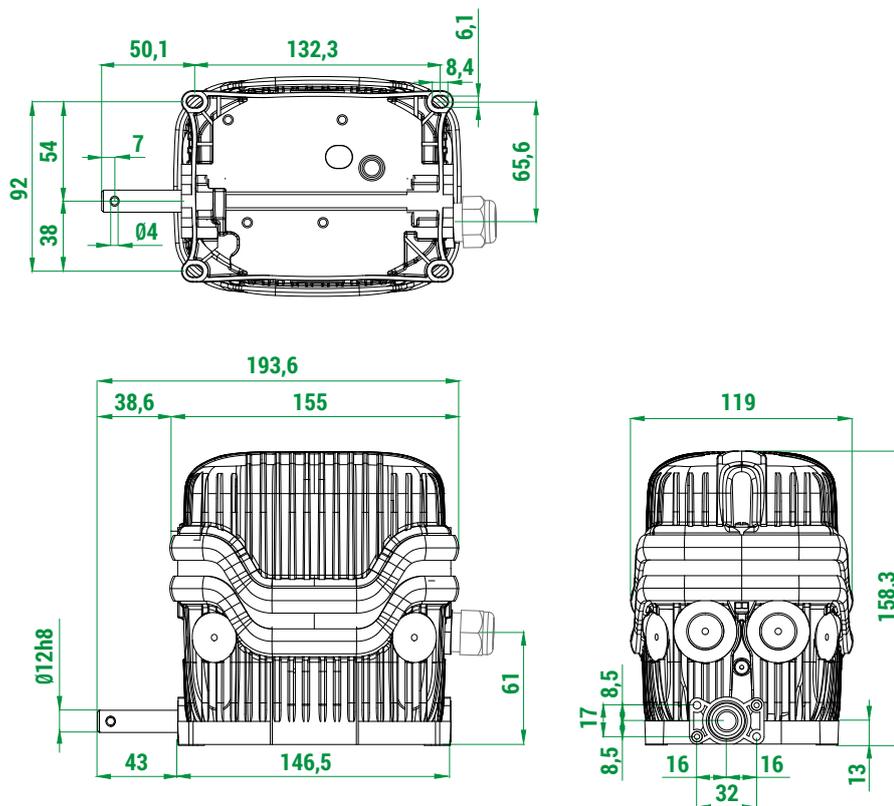
Standard



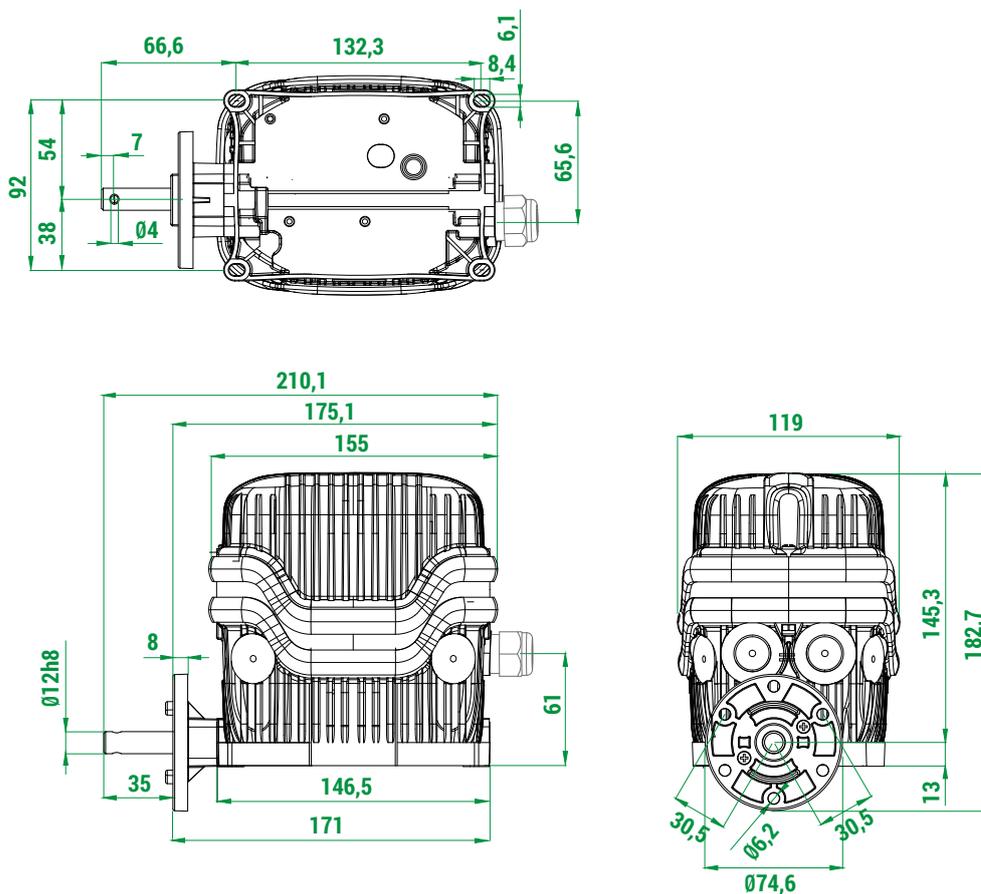
Con flangia



Oscar XL con rialzo per coperchio



Oscar XL con rialzo per coperchio e flangia



Finecorsa a giri OSCAR

FINECORSA STANDARD

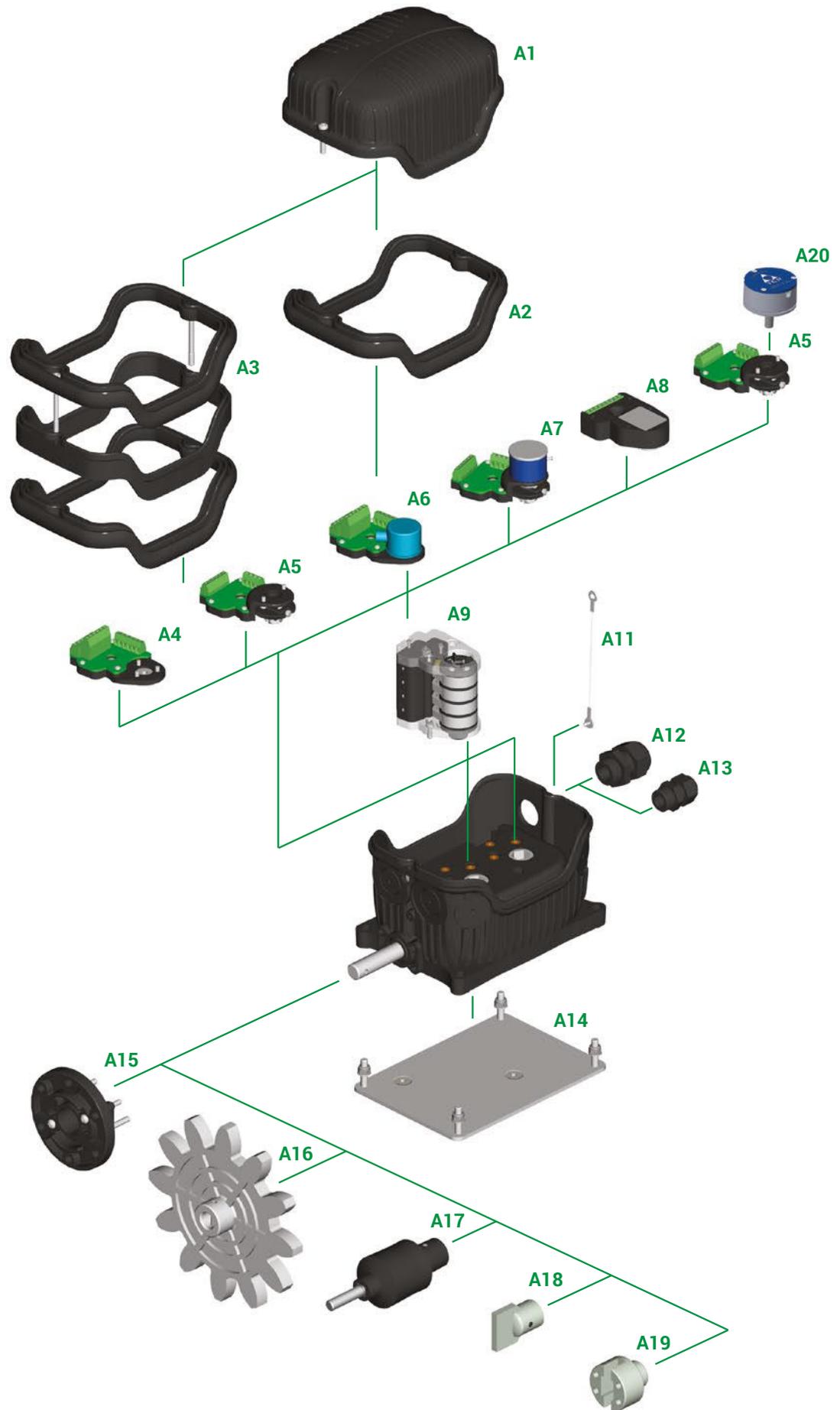
Tutti i finecorsa standard hanno camme PRSL7194PI  e alberi in acciaio inossidabile AISI 430F.

I finecorsa standard non sono certificati cULus.

Uscita 1 rapporto giri nominale	Rapporto giri reale	Uscita 2 rapporto giri nominale	Numero camme e interruttori	Interruttori	
				PRSL0110XX 1NO+1NC	PRSL0111XX 1NC
					
				Codice	Codice
1:1	1:1	1:1	2	PFC9067L0001007	PFC9067L0001013
		1:1	4	PFC9067L0001008	PFC9067L0001012
		1:1	4+2	PFC9067L0001010	PFC9067L0001014
		1:1	4+4	PFC9067L0001011	PFC9067L0001015
1:5	1:5,83	1:5	2	PFC9067L0005007	PFC9067L0005008
		1:1	2	PFC9067L0005009	PFC9067L0005010
		1:5	4	PFC9067L0005011	PFC9067L0005012
		1:1	4	PFC9067L0005013	PFC9067L0005014
		1:5	4+2	PFC9067L0005015	PFC9067L0005016
		1:5	4+4	PFC9067L0005017	PFC9067L0005018
1:10	1:11,66	1:10	2	PFC9067L0011002	PFC9067L0011003
		1:1	2	PFC9067L0011004	PFC9067L0011005
		1:10	4	PFC9067L0011006	PFC9067L0011007
		1:1	4	PFC9067L0011008	PFC9067L0011009
		1:10	4+2	PFC9067L0011010	PFC9067L0011011
		1:10	4+4	PFC9067L0011012	PFC9067L0011013
1:15	1:17	1:15	2	PFC9067L0017005	PFC9067L0017006
		1:1	2	PFC9067L0017007	PFC9067L0017008
		1:15	4	PFC9067L0017009	PFC9067L0017010
		1:1	4	PFC9067L0017011	PFC9067L0017012
		1:15	4+2	PFC9067L0017013	PFC9067L0017014
		1:15	4+4	PFC9067L0017015	PFC9067L0017016
1:20	1:22,15	1:20	2	PFC9067L0022018	PFC9067L0022019
		1:1	2	PFC9067L0022020	PFC9067L0022022
		1:20	4	PFC9067L0022023	PFC9067L0022024
		1:1	4	PFC9067L0022026	PFC9067L0022021
		1:20	4+2	PFC9067L0022027	PFC9067L0022028
		1:20	4+4	PFC9067L0022029	PFC9067L0022030
1:25	1:31,00	1:25	2	PFC9067L0031032	PFC9067L0031033
		1:1	2	PFC9067L0031034	PFC9067L0031035
		1:25	4	PFC9067L0031031	PFC9067L0031036
		1:1	4	PFC9067L0031037	PFC9067L0031038
		1:25	4+2	PFC9067L0031039	PFC9067L0031040
		1:25	4+4	PFC9067L0031041	PFC9067L0031042
1:50	1:62	1:50	2	PFC9067L0062004	PFC9067L0062014
		1:1	2	PFC9067L0062012	PFC9067L0062015
		1:50	4	PFC9067L0062005	PFC9067L0062016
		1:1	4	PFC9067L0062013	PFC9067L0062017
		1:50	4+2	PFC9067L0062006	PFC9067L0062021
		1:50	4+4	PFC9067L0062007	PFC9067L0062022

Uscita 1 rapporto giri nominale	Rapporto giri reale	Uscita 2 rapporto giri nominale	Numero camme e interruttori	Interruttori	
				PRSL0110XX 1NO+1NC	PRSL0111XX 1NC
					
				Codice	Codice
1:70	1:73,63	1:70	2	PFC9067L0073004	PFC9067L0073009
		1:1	2	PFC9067L0073005	PFC9067L0073010
		1:70	4	PFC9067L0073003	PFC9067L0073011
		1:1	4	PFC9067L0073006	PFC9067L0073012
		1:70	4+2	PFC9067L0073007	PFC9067L0073013
		1:70	4+4	PFC9067L0073008	PFC9067L0073014
1:100	1:107	1:100	2	PFC9067L0107014	PFC9067L0107025
		1:1	2	PFC9067L0107019	PFC9067L0107026
		1:100	4	PFC9067L0107015	PFC9067L0107004
		1:1	4	PFC9067L0107020	PFC9067L0107018
		1:100	4+2	PFC9067L0107016	PFC9067L0107027
		1:100	4+4	PFC9067L0107017	PFC9067L0107028
1:150	1:156,50	1:150	2	PFC9067L0156004	PFC9067L0156011
		1:1	2	PFC9067L0156007	PFC9067L0156012
		1:150	4	PFC9067L0156005	PFC9067L0156013
		1:1	4	PFC9067L0156008	PFC9067L0156014
		1:150	4+2	PFC9067L0156006	PFC9067L0156015
		1:150	4+4	PFC9067L0156009	PFC9067L0156016
1:200	1:214,20	1:200	2	PFC9067L0214004	PFC9067L0214010
		1:1	2	PFC9067L0214006	PFC9067L0214011
		1:200	4	PFC9067L0214005	PFC9067L0214002
		1:1	4	PFC9067L0214007	PFC9067L0214012
		1:200	4+2	PFC9067L0214008	PFC9067L0214013
		1:200	4+4	PFC9067L0214009	PFC9067L0214014
1:250	1:254,30	1:250	2	PFC9067L0254004	PFC9067L0254014
		1:1	2	PFC9067L0254007	PFC9067L0254015
		1:250	4	PFC9067L0254005	PFC9067L0254016
		1:1	4	PFC9067L0254008	PFC9067L0254017
		1:250	4+2	PFC9067L0254009	PFC9067L0254018
		1:250	4+4	PFC9067L0254010	PFC9067L0254019
1:300	1:313	1:300	2	PFC9067L0313023	PFC9067L0313030
		1:1	2	PFC9067L0313025	PFC9067L0313031
		1:300	4	PFC9067L0313024	PFC9067L0313032
		1:1	4	PFC9067L0313026	PFC9067L0313033
		1:300	4+2	PFC9067L0313027	PFC9067L0313034
		1:300	4+4	PFC9067L0313028	PFC9067L0313035
1:450	1:471,20	1:450	2	PFC9067L0471002	PFC9067L0471008
		1:1	2	PFC9067L0471003	PFC9067L0471009
		1:450	4	PFC9067L0471004	PFC9067L0471001
		1:1	4	PFC9067L0471005	PFC9067L0471010
		1:450	4+2	PFC9067L0471006	PFC9067L0471011
		1:450	4+4	PFC9067L0471007	PFC9067L0471012

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
		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
		5 camme A	5 interruttori PRSL0110XX	FCL50006
		5 camme A	5 interruttori PRSL0111XX	FCL50005
		5 camme C	5 interruttori PRSL0110XX	FCL50001
		5 camme C	5 interruttori PRSL0111XX	FCL50010
		6 camme A	6 interruttori PRSL0110XX	FCL60003
		6 camme A	6 interruttori PRSL0111XX	FCL60006
		6 camme C	6 interruttori PRSL0110XX	FCL60001
		6 camme C	6 interruttori PRSL0111XX	FCL60010

A9



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

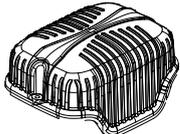
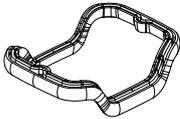
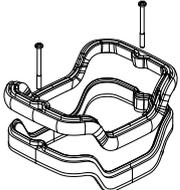
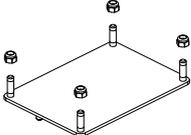
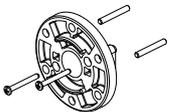
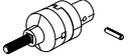
Tabella di riferimento camme

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

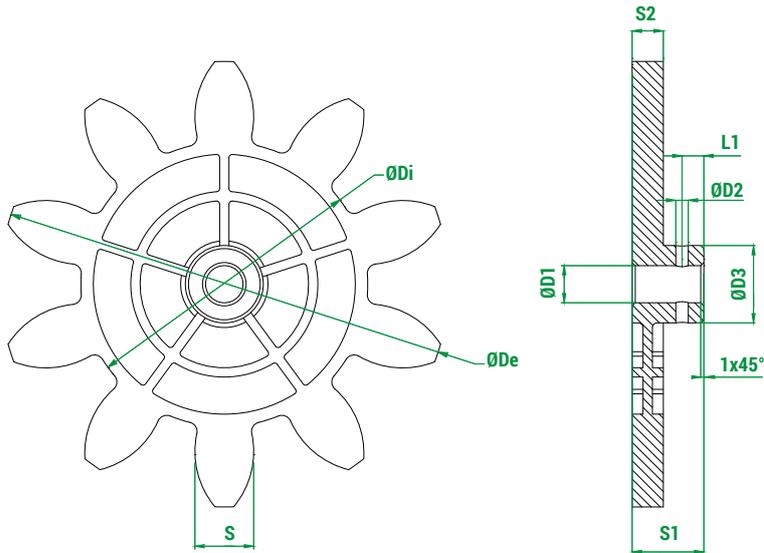
Potenzimetri ed encoder

Rif.	Disegno	Descrizione	Codice
A4		Supporto encoder	PA030000
A5		Supporto potenziometro	PA020000
A6		Encoder 36 imp./giro - con supporto	PA030001
		Encoder 150 imp./giro - con supporto	PA030002
A7		Potenzimetro 10 kΩ - con supporto	PA020001
		Potenzimetro 10 kΩ fermo meccanico - con supporto	PA020002
		Potenzimetro 10 kΩ ±10% 4 pin - con supporto	PA020003
		Potenzimetro 10 kΩ ±10% 3 pin - con supporto	PA020004
		Potenzimetro 5 kΩ ±10% - con supporto	PA020005
		Potenzimetro 4,7 kΩ - con supporto	PA020006
		Potenzimetro 10 kΩ - con supporto	PA020007
		Potenzimetro 2,2 kΩ - con supporto	PA020008
A8		Potenzimetro 2KΩ - con supporto	PA020009
		Encoder assoluto Yankee - uscita in corrente	PA01AA01
		Encoder assoluto Yankee - uscita in tensione	PA01AB01
A20 + A5		Encoder assoluto Yankee - uscita PWM	PA01AC01
		Encoder assoluto Egon 36-AL - 4...20 mA standard - con supporto	PA030034
		Encoder assoluto Egon 36-AL - 1...5 V standard - con supporto	PA030036
A20		Encoder assoluto Egon 36-AL - 2...10 V standard - con supporto	PA030037
		Encoder assoluto Egon 36-AL	F19XXXXXXXXX (Codici generabili utilizzando il modulo a pag. 23)

Accessori

Rif.	Disegno	Descrizione	Codice
A1		Coperchio con viti di fissaggio	PA090016
A2		Gomma di tenuta	PRGU1510PE
A3		Rialzo per coperchio con gomma di tenuta e viti di fissaggio	PRSL0703PI
A11		Cavetto tenuta coperchio + vite (sacchetto da 10 pezzi)	PRSL0358PI
A12		Pressacavo M20x1,5	PRPS0063PE
A13		Pressacavo M16	PRPS0062PE
A14		Piastra di fissaggio	PRSL0729PI
A15		Flangia con viti e spine	PRSL0356PI
A16		Pignone	Vedere tabelle pignoni
A17		Giunto con spina	PRSL0981PI
A18		Innesto maschio con spina	PRSL0919PI
A19		Innesto femmina con spina	PRSL0920PI

Pignoni stampati



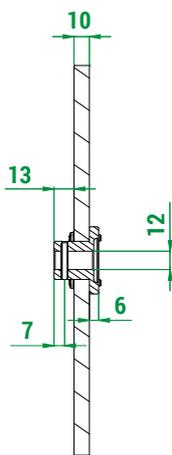
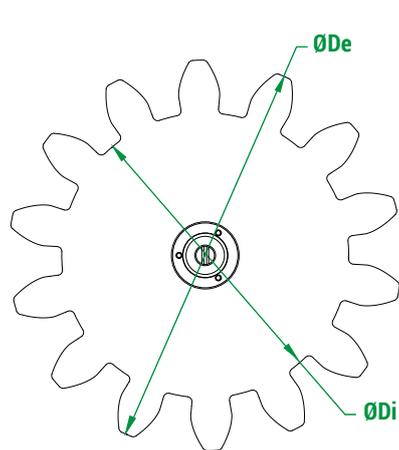
Legenda

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
PRSL0844PI	25	1,00	25,00	27,00	22,50	1,00	1,25	22,89

Unità di misura: mm.

OSCAR - MODULO RICHIESTA PER FINECORSA NON STANDARD

Istruzioni

(Elenco componenti e legende nelle pagine seguenti)

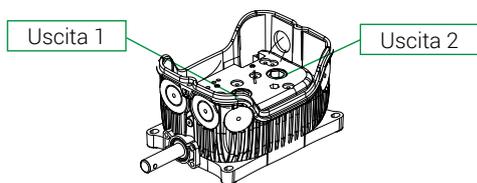
- 1** **Versione:** indicare la versione richiesta.
- 2** **Lima:** indicare se si richiede il sistema Lima.
- 3** **Rapporto giri:** per ogni uscita indicare il rapporto giri richiesto.
- 4** **Gruppi camme standard:** per ogni uscita scrivere il codice del gruppo camme richiesto, in base alla legenda.
- 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** **Potenziometri, 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 generare i codici di Egon 36-AL, utilizzare il modulo presente nelle pagine seguenti.
- 7** **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.
- 8** **Albero:** indicare il tipo di albero richiesto. I finecorsa con Lima sono disponibili solo con alberi in acciaio inossidabile AISI 303 ad alta resistenza.
Alberi speciali sono disponibili a richiesta.
- 9** **Pressacavi:** indicare il tipo e la posizione dei pressacavi (max. 8).

Versione 1

- Versione 
- Versione 
- Versione con tappo anticondensa 

ATTENZIONE: I finecorsa con Lima hanno solo la certificazione CE.
ATTENZIONE: I finecorsa con alberi in acciaio inossidabile AISI 430F non sono certificati cULus.

Lima 2



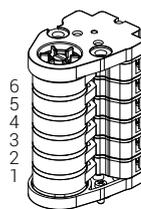
Rapporto giri 3

- | | |
|--|--|
| Uscita 1 | Uscita 2 |
| <input type="checkbox"/> 1:1 <input type="checkbox"/> 1:25 <input type="checkbox"/> 1:200 | <input type="checkbox"/> 1:1 |
| <input type="checkbox"/> 1:5 <input type="checkbox"/> 1:50 <input type="checkbox"/> 1:250 | <input type="checkbox"/> Rapporto giri uguale a uscita 1 |
| <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; height: 15px;" type="text"/> | |

Gruppi camme standard 4

Codice gruppo camme _____ Uscita 1
 _____ Uscita 2

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	_____	_____

Potenziometri, encoder, Egon 36-AL, Yankee 6

	Uscita 1	Uscita 2
Codice	_____	_____

- Innesto maschio** **Giunto 7**
- Innesto femmina** **Flangia**
- Pignone**

Codice pignone standard _____

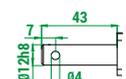
Pignone speciale _____

N° denti _____

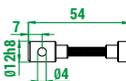
Modulo _____

Diametro primitivo _____

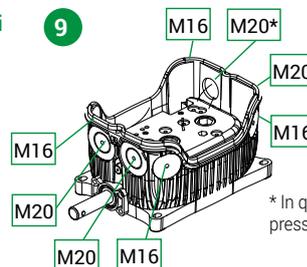
Albero standard 8

-  Albero in acciaio inossidabile AISI 430F
- Albero in acciaio inossidabile AISI 303 ad alta resistenza

Albero flessibile

-  Albero in acciaio inossidabile AISI 430F
- Albero in acciaio inossidabile AISI 303 ad alta resistenza

Pressacavi 9



* In questa posizione è obbligatorio un pressacavo M20 o un tappo.

Finecorsa a giri OSCAR

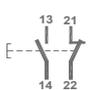
4 Legenda gruppi camme standard

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
5 x PRSL0110XX	5 camme A	FCL50006
	5 camme C	FCL50001
6 x PRSL0110XX	6 camme A	FCL60003
	6 camme C	FCL60001
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
5 x PRSL0111XX	5 camme A	FCL50005
	5 camme C	FCL50010
6x PRSL0111XX	6 camme A	FCL60006
	6 camme C	FCL60010

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
Yankee - uscita in tensione	PA01AB01
Yankee - uscita PWM	PA01AC01

5 Legenda interruttori

PRSL0110XX	PRSL0111XX
1NO+1NC	1NC
	

5 Legenda camme

Camma		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		PRSL7194PI	21,5° ±0,5°	PRSL7194PI	23,0° ±0,5°
B		PRSL7193PI	21,5° ±0,5°	PRSL7193PI	23,0° ±0,5°
C		PRSL7195PI	82,0° ±0,5°	PRSL7195PI	86,0° ±0,5°
D		PRSL7196PI	94,0° ±0,5°	PRSL7196PI	97,5° ±0,5°
E		PRSL7191PI	204,5° ±0,5°	PRSL7191PI	203,0° ±0,5°
F		PRSL7192PI	328,5° ±0,5°	PRSL7192PI	327,0° ±0,5°

6 Tabella configurazioni

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

Quando l'accoppiamento gruppo camme e potenziometro/encoder non è possibile, nella tabella compare la scritta "Configurazione non disponibile". Quando il coperchio standard PA090008 non è sufficientemente alto per gli elementi posti all'interno del finecorsa, è necessario montare anche il rialzo del coperchio PRSL0703PI (nella tabella è indicato con "Oscar XL").

In tutti gli altri casi è possibile montare l'accoppiamento gruppo camme e potenziometro/encoder con il coperchio standard PA090008 (nella tabella è indicato con "Oscar").

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

