



COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV GL  
= ISO 9001:2015 =



# ServoAll

## MANUALE DI INSTALLAZIONE

### UNITA' DI POSIZIONAMENTO ASSE SERVOALL

## Scopo del manuale

Questo manuale è stato realizzato dal costruttore per fornire le informazioni necessarie a coloro che, relativamente all'unità ServoAll, sono autorizzati a svolgere in sicurezza le attività d'installazione, manutenzione, smontaggio e smaltimento. Tutte le informazioni necessarie agli acquirenti ed ai progettisti, sono riportate nel catalogo di vendita. Oltre a adottare le regole della buona tecnica di costruzione, le informazioni devono essere lette attentamente ed applicate in modo rigoroso. La non osservanza di dette informazioni può essere causa di rischi per la salute e la sicurezza delle persone e danni economici. Queste informazioni, realizzate dal costruttore nella propria lingua originale (italiana), possono essere rese disponibili anche in altre lingue per soddisfare le esigenze legislative e/o commerciali. La documentazione deve essere custodita da persona responsabile allo scopo preposta, in un luogo idoneo, affinché essa risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione. In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione sostitutiva dovrà essere richiesta direttamente al costruttore citando il codice del presente manuale. Il manuale rispecchia lo stato dell'arte al momento dell'immissione sul mercato dello strumento. Il costruttore si riserva comunque la facoltà di apportare modifiche, integrazioni o miglioramenti al manuale stesso, senza che ciò possa costituire motivo per ritenere la presente pubblicazione inadeguata.

## Identificazione dell'apparecchiatura

La targhetta d'identificazione è applicata sullo strumento. Per interpretare il codice consultare il catalogo di vendita.

## Condizioni ambientali

Temperatura ambiente: min. 0°C max. + 50°C.

È vietato utilizzare l'unità in atmosfera potenzialmente esplosiva o dove sia prescritto l'uso di componenti antideflagranti.

## Stoccaggio

Di seguito sono riportate alcune raccomandazioni a cui attenersi per lo stoccaggio. Evitare ambienti con eccessiva umidità ed esposti ad intemperie (escludere aree all'aperto). Evitare il contatto diretto con il suolo. Accatastare nell'imballo originale.

## Dichiarazione di conformità e marcatura CE

L'unità risponde alle seguenti Direttive Comunitarie

2014/30/UE      Compatibilità elettromagnetica

2011/65/UE      Restrizione sull'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

## Manutenzione

L'apparecchio non richiede particolari interventi manutentivi eccetto la pulizia, che deve avvenire solo ed esclusivamente utilizzando uno straccio morbido inumidito con alcool etilico o acqua.

Non utilizzare solventi derivati da idrocarburi (trielina, benzina, diluente, ecc.): l'uso di questi prodotti ne compromette irrimediabilmente il funzionamento.

Le riparazioni devono essere eseguite solo ed esclusivamente dal centro assistenza tecnica FIAMA.

## Modalità di richiesta assistenza

Per qualsiasi richiesta d'assistenza tecnica rivolgersi direttamente alla rete di vendita del Costruttore segnalando i dati riportati sulla targhetta d'identificazione, le ore approssimative d'utilizzo ed il tipo di difetto riscontrato.

## Responsabilità del costruttore

Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di:

- Uso contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica;
- Errata installazione, mancata od errata osservanza delle istruzioni fornite nel presente manuale;
- Difetti d'alimentazione elettrica;
- Modifiche o manomissioni;
- Operazioni condotte da parte di personale non addestrato o inidoneo.

La sicurezza dell'apparecchio dipende anche dalla scrupolosa osservazione delle prescrizioni indicate nel manuale, ed in particolare occorre operare nei limiti d'impiego ed effettuare una diligente manutenzione ordinaria.

- Adibire alle fasi, d'ispezione e di manutenzione, operatori addestrati allo scopo.
- Le configurazioni previste sul manuale sono le uniche ammesse.
- Non tentare di utilizzare lo stesso in disaccordo con le indicazioni fornite.
- Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono, ma compendiano gli obblighi della legislazione vigente sulle norme di sicurezza.

## Installazione

Prima di installare l'apparecchio leggere le seguenti avvertenze:

- a) Collegare l'apparecchio seguendo scrupolosamente le indicazioni del manuale.
- b) È responsabilità dell'utilizzatore verificare, prima dell'uso, la corretta impostazione dei parametri, per evitare danni a persone o cose
- c) L'unità NON può funzionare in ambienti con atmosfera pericolosa.
- d) L'unità contiene componenti sensibili alle cariche elettrostatiche, pertanto la manipolazione delle schede elettroniche in esso contenute deve essere effettuata con opportuni accorgimenti, al fine di evitare danni permanenti ai componenti stessi.

## Descrizione

L'unità di posizionamento ServoALL è un servomotore per la movimentazione di un asse ad azionamento rotativo, caratterizzato da estrema compattezza, ingombri ridotti e facilità di montaggio.

Il ServoALL realizza in un unico dispositivo un sistema completo per il controllo assi decentralizzato, integrando motoriduttore con albero di uscita cavo, trasduttore di misura, azionamento, controllo, visualizzatore ed interfaccia seriale verso bus di campo. Indicata una quota, il ServoALL provvede a raggiungerla autonomamente, con un comportamento determinato da una serie di parametri impostabili (velocità di veloce, velocità di lento, durata delle rampe di accelerazione/decelerazione...).

Il contenitore del servomotore è realizzato in lega di alluminio lavorato dal pieno ed anodizzato, ed alloggia il motore in corrente continua, il riduttore ad ingranaggi, il trasduttore di posizione, l'elettronica di controllo e l'interfaccia verso il bus di campo.

Il riduttore ad ingranaggi, composto da ruote dentate di precisione e trattamento pronox consente di ottenere un moto particolarmente silenzioso, con alta efficienza ed elevata longevità.

L'encoder magnetico per il controllo della posizione è calettato direttamente sull'albero cavo di uscita garantendo assenza di giochi meccanici ed accurato controllo della posizione. Una batteria tampone assicura il corretto mantenimento della quota dell'asse anche in assenza di alimentazione elettrica. La scheda elettronica di controllo motore colloquia verso l'esterno mediante i bus di campo Profinet, EthernetIP, PowerLink, EtherCat e permette il controllo della posizione, della velocità, della coppia e di tutti i parametri di posizionamento dell'asse, con protezione alla sovratemperatura, sovracorrente, fine corsa, ecc.

Le dimensioni particolarmente contenute e la semplicità di montaggio, permettono l'applicazione del Servo.ALL alle più svariate tipologie di macchine industriali, con particolare riferimento al settore del packaging per il cambio formato, con possibilità di automatizzare tutte le quelle regolazioni ora compiute manualmente dall'operatore.

Il display LCD retroilluminato dispone di 2 righe, la prima indica la quota attuale della macchina mentre la seconda visualizza una scritta indicante lo stato attuale del dispositivo.

Una volta configurato, tutti i movimenti del ServoAll si possono controllare in modalità: Manuale, Semiautomatica ed Automatica.

Manuale. In modalità manuale, è possibile impostare effettuare un posizionamento direttamente, con i tasti presenti sul display.

SemiAutomatica. In modalità semiautomatica, è possibile impostare velocità e verso di rotazione con opportuni comandi sul bus.

Automatica. In modalità automatica, il sistema provvede a raggiungere autonomamente la quota target impostata con opportuno comando su bus. Quando, in modalità automatica, si verificano problemi (ad esempio di avanzamento o di eccessiva temperatura del motore) il sistema si blocca indicando la causa del malfunzionamento.

## Modalità manuale

In alternativa al controllo tramite PLC, il ServoAll può essere comandato con i tasti presenti accanto al display. Per passare alla modalità manuale sarà necessario inserire una password.

NB: in modalità manuale i comandi ricevuti tramite i tasti sono prioritari rispetto ai comandi ricevuti dal controllore di rete.

Per accedere all'inserimento della password occorre premere e mantenere premuto il tasto centrale **O** finché apparirà sul display PAS, a quel punto premere nuovamente sul tasto ed appariranno 3 zeri con il primo a destra lampeggiante, con i tasti **▲** (incremento della cifra) e **◀** (selezione della cifra), impostare la password per la modalità manuale e confermarla con il tasto centrale **O**. In caso di errata impostazione della password si esce da questa modalità.

Password modalità manuale: **273**

In questa modalità è permessa solo la movimentazione del ServoAll in jog, inoltre non saranno attive le limitazioni di coppia e corrente.

Descrizione tasti:

- **▲** Questo tasto permette sia di incrementare le cifre durante l'inserimento password che di movimentare il ServoAll con un *Jog avanti*, la velocità di questo movimento sarà uguale alla Low speed (fare riferimento alla sezione *Comunicazione aciclica*).
- **O** Questo tasto permette sia di accedere all'inserimento password che di confermare la stessa una volta inserita.
- **◀** Questo tasto permette sia di selezionare le cifre durante l'inserimento password che di movimentare il ServoAll con un *Jog indietro*, la velocità di questo movimento sarà uguale alla Low speed (fare riferimento alla sezione *Comunicazione aciclica*).

Per uscire dalla modalità manuale vi sono due modi differenti:

- Accedere nuovamente all'inserimento password e impostare la password **000** Attendere 1 minuto senza premere alcun tasto

## Web server

Il Server web può essere raggiunto tramite l'indirizzo IP dell'unità; per conoscere ed impostare l'indirizzo desiderato si consiglia di utilizzare una delle applicazioni elencate nella sezione utility.

Tramite web server è possibile configurare tutti i parametri del ServoAll, inoltre nella sezione DOC è possibile recuperare i manuali d'uso dello strumento ed i file di configurazione (XML/EDS).

## Utility

Per il corretto funzionamento dell'unità è fondamentale impostare indirizzo IP e "device name". Questo può essere fatto tramite il software libero di Siemens Proneta, oppure utilizzando Profinet Commander oppure tramite il software di HMS IPconfig.

## Display

Il display LCD retroilluminato dispone di 2 righe, la prima indica la quota attuale della macchina mentre la seconda visualizza una scritta indicante lo stato attuale del dispositivo.

DISPLAY	ServoALL STATUS	
<i>Stb</i>	STANDBY	ServoALL pronto e in attesa di comandi. Questa condizione è raggiungibile se il master di rete è collegato e operativo e la controlword è pari a zero
<i>JOG</i>	JOG	L'unità ServoALL sta eseguendo un posizionamento manuale o semiautomatico
<i>POS</i>	POSITIONING	L'unità ServoALL sta eseguendo un posizionamento automatico
<i>Err</i>	ERROR	L'unità ServoALL è in blocco a causa di un errore. È necessario il reset tramite l'apposito bit della controlword
<i>BLH</i>	BLOCK	L'unità ServoALL è in blocco termico.
<i>rEC</i>	PLAY RECOVERY	L'unità ServoALL sta eseguendo il recupero giochi in un posizionamento automatico
<i>rSt</i>	RESET	L'unità ServoALL è in attesa della connessione del master di rete. NB: per entrare in condizione operativa (STB) è necessario che la controlword sia zero

**LED di segnalazione**

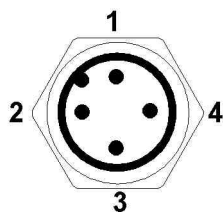
LED Net	Descrizione	Commento
Off	Offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna alimentazione</li> <li>Nessuna connessione</li> </ul>
Verde	Online (RUN mode)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connessione stabilita</li> <li>PLC in RUN mode</li> </ul>
Verde lampeggiante	Online (STOP mode)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connessione stabilita</li> <li>PLC in STOP mode</li> </ul>
Verde lampeggiante 2x	DCP Service	Identificazione del nodo tramite il PLC
Rosso	Fatal error	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errore interno</li> </ul>
Rosso lampeggiante 1x	Name station error	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nome del nodo non impostato o errato</li> </ul>
Rosso lampeggiante 2x	IP error	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indirizzo IP non impostato</li> </ul>
Rosso lampeggiante 3x	Configuration mismatch	File di configurazione errato
LED Mod-	Descrizione	Commento
Off	Offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna alimentazione</li> <li>Modulo di comunicazione in fase di setup</li> </ul>
Verde	Normal operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modulo di comunicazione operativo</li> </ul>
Verde lampeggiante 1x	Diagnostic event	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evento di diagnostica presente</li> </ul>
Rosso	Fatal error	Errore interno
LED Link-A	Descrizione	Commento
Off	Offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna alimentazione</li> <li>Nessuna connessione</li> </ul>
Verde	Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connessione stabilita ma comunicazione assente – PORTA 0</li> </ul>
Verde lampeggiante	Activity	Connessione stabilita e comunicazione presente – PORTA 0
LED Link-B	Descrizione	Commento
Off	Offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna alimentazione</li> <li>Nessuna connessione</li> </ul>
Verde	Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connessione stabilita ma comunicazione assente – PORTA 1</li> </ul>
Verde lampeggiante	Activity	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connessione stabilita e comunicazione presente – PORTA 1</li> </ul>

PORTA 0: connettore di destra visto fronte connettori

PORTA 1: connettore di sinistra visto fronte connettori

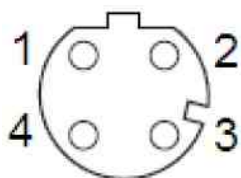
## Schema di collegamento

CONNETTORE ALIMENTAZIONE 24VDC  
M12x1 Maschio 4 poli codifica A



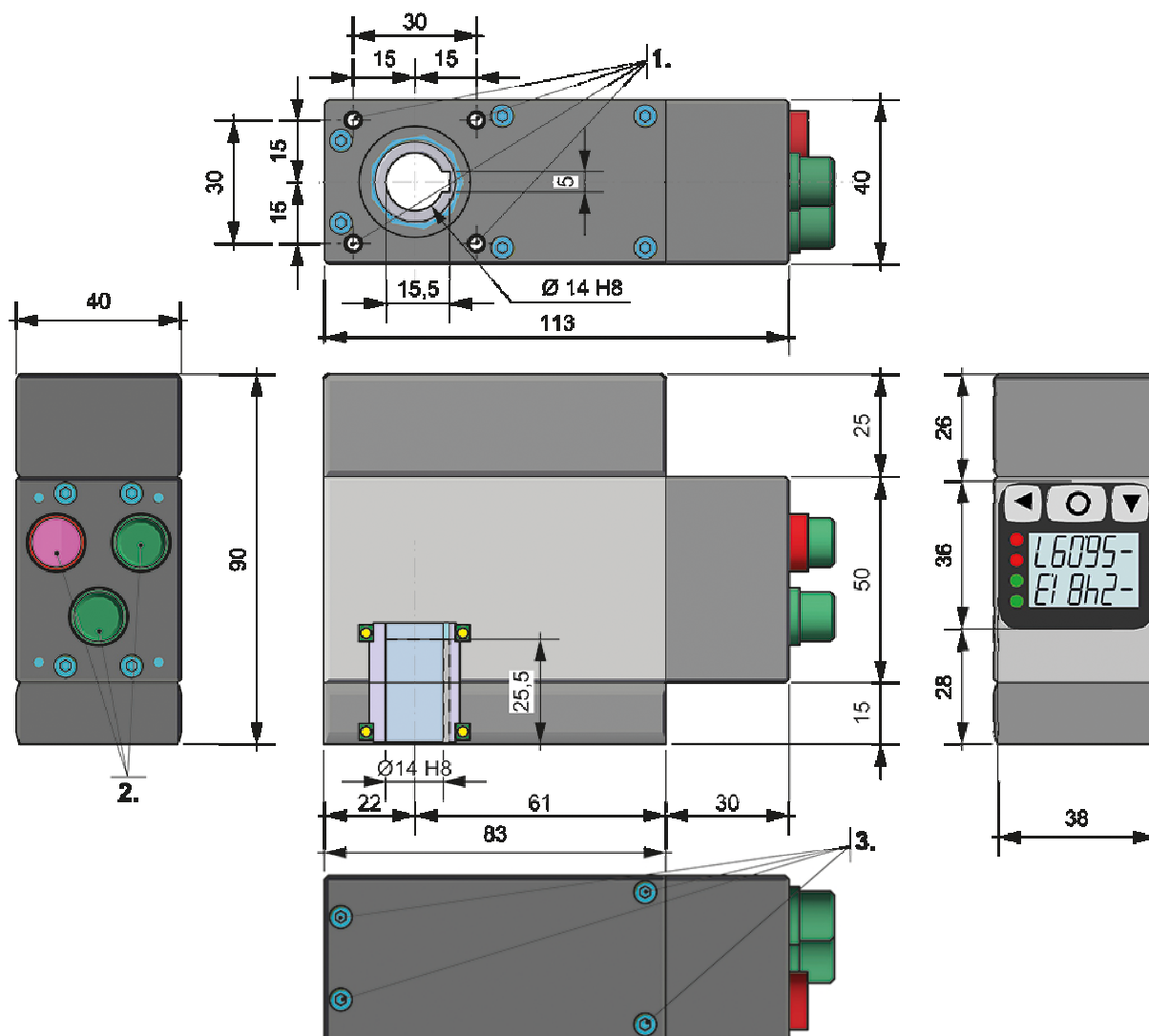
PIN	DESCRIZIONE
1	GND Power/Logic
2	GND Power/Logic
3	+24VDC Power
4	+24VDC Logic

CONNETTORI PROFINET/ETHERNET  
M12x1 Femmina 4 poli codifica D



PIN	DESCRIZIONE
1	TX DATA +
2	RX DATA +
3	TX DATA -
4	RX DATA -
CASE	SCHERMO

## Dimensioni d'ingombro





## Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione	24Vdc $\pm$ 20%
Velocità a vuoto	90 RPM
Coppia, velocità, corrente assorbita, duty cycle	4Nm, 75 RPM, 2,5A, 50% 6,5Nm, 65 RPM, 3,5A, 20% 9Nm, 55RPM, 5,5A, 10%
Corrente massima assorbita	6 A
Albero cavo di uscita	Ø14mm H7 con chiavetta 5mm ribassata
Trasduttore di posizione	encoder magnetico 1000 impulsi/giro calettato sull'albero di uscita
Batteria tampone per encoder	3,6V formato ½ AA durata di vita 6-8 anni (a seconda delle condizioni d'uso)
Bus di campo	Profinet, EthernetIP, PowerLink, EtherCat
Collegamento elettrico	Connettori M12 per alimentazione e bus di campo
Peso	.....
Grado di protezione	IP54
Temperatura d'impiego	0-60°C
Umidità relativa	10-85%
Compatibilità elettromagnetica	2014/30/UE
RoHS	2011/65/UE

## Costruttore

Ogni comunicazione verso il costruttore dovrà essere indirizzata a:

FIAMA s.r.l., Via G. Di Vittorio, 5/A - 43016 San Pancrazio (Parma) - Italia

Tel. (+39) 0521.672.341 - Fax. (+39) 0521.672.537 - e.mail: [info@fiama.it](mailto:info@fiama.it) - [www.fiama.it](http://www.fiama.it)

**La FIAMA srl non si ritiene responsabile per i danni a persone o cose derivati da manomissioni e da un uso errato ed in ogni caso non conforme alle caratteristiche dello strumento.**

