



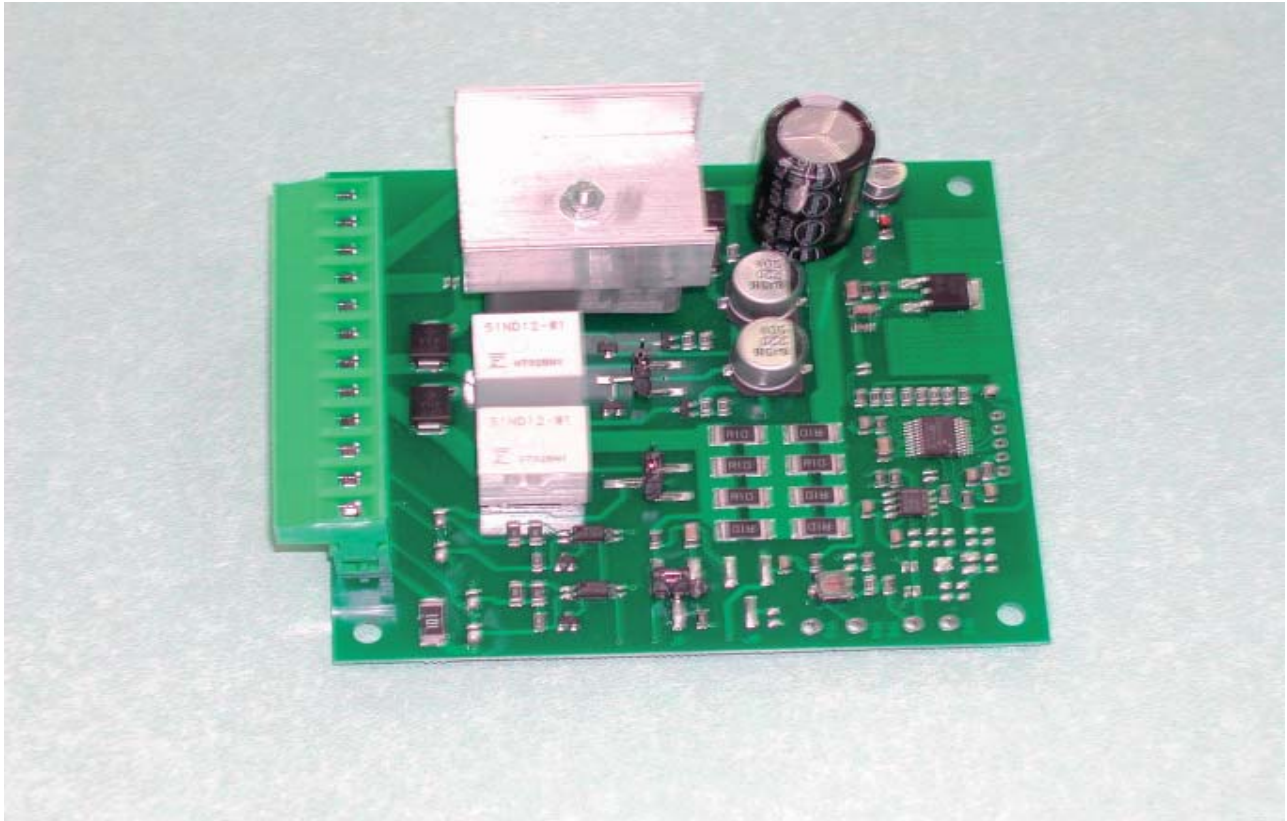
**Azionamento per attuatore lineare singolo
con Motore 12-24V**

**Driver for 1 Linear Actuator with 12-24Vdc
Motor**

PF.0090

**Manuale di Uso e Manutenzione
Use and maintenance handbook**

PF.0090



Model MDC1122410A

ITALIANO

1	NORME ED AVVERTENZE GENERALI.....	4
1.1	Premessa.....	4
1.2	Riferimenti normativi	4
1.3	Marcatura C.E	4
2	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE	5
2.1	Caratteristiche generali	5
2.2	Caratteristiche tecniche, funzioni disponibili	6
3	TRASPORTO E SMALTIMENTO.....	6
3.1	Smaltimento	7
4	INSTALLAZIONE	8
4.1	Disposizione elementi di programmazione scheda.....	8
4.2	Taratura limitazione di corrente.....	9
4.2.1	Taratura limitazione di corrente attuatore.....	9
4.3	Schema di collegamento scheda	10
4.3.1	Collegamenti alimentazione	10
4.3.2	Collegamenti attuatore.....	11
4.3.3	Collegamenti finecorsa	11
4.3.4	Collegamenti ingressi di controllo	11
5	MANUTENZIONE.....	11
5.1	Manutenzione	11
6	NOTE	11

1 NORME E AVVERTENZE GENERALI

1.1 PREMESSA

Il presente manuale è proprietà della MecVel s.r.l.

Tutti i diritti sono riservati, viene pertanto vietata la riproduzione o la cessione a terzi dei contenuti del presente documento.

La MecVel s.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale senza alcun specifico preavviso.

Prima di procedere all'utilizzo si raccomanda di leggere attentamente questo documento.

L'attuatore gestito con questa scheda non è e non deve essere considerato come un dispositivo di sicurezza. L'utente finale, o il costruttore della macchina o impianto all'interno del quale l'attuatore è utilizzato, come componente è responsabile della sicurezza della macchina o dell'impianto e quindi è tenuto ad installare l'attuatore stesso solo conformemente alle norme di sicurezza applicabili vigenti nel paese di installazione ed utilizzo.

Il presente manuale è relativo alla famiglia di prodotti PF, descritta nelle successive sezioni.

1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le norme di sicurezza applicate dal fabbricante per la progettazione e realizzazione dell'apparato in conformità alla marcatura CE sono riportate all'interno del fascicolo tecnico, Sezione 3 di proprietà della MecVel s.r.l.

NOTA: Per eventuali dettagli e precisazioni contattare la MecVel s.r.l.

1.3 MARCATURA CE

Ogni attuatore è provvisto di una targa dati riportante le seguenti informazioni:

- dati del costruttore
- modello
- anno di costruzione.

Si riporta a titolo di esempio una della targhe dati apposte dalla MecVel s.r.l.



2 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 CARATTERISTICHE GENERALI

L’Azionamento MDC1122410A, permette il controllo bi-direzionale di un attuatore lineare con un assorbimento massimo di corrente complessivo di 10A.

Due ingressi controllano il moto e la direzione dell’attuatore

Due finecorsa permettono l’arresto dell’attuatore in entrambe le direzioni.

Il circuito di Limitazione di Corrente regolabile da 1A a 10A, tramite il trimmer posto sulla scheda, permette il blocco del movimento in base all’assorbimento di corrente.

E’ possibile escludere la funzione Finecorsa per l’uso con la sola limitazione di corrente.

E’ possibile escludere la funzione Limitazione di Corrente per l’uso con i soli finecorsa.

L’esclusione delle funzioni Finecorsa e Limitazione di Corrente è programmabile tramite 3 ponticelli presenti sulla scheda

La regolazione di corrente è programmabile tramite 1 trimmer presente sulla scheda

Le funzioni di Finecorsa e di Limitazione di Corrente, possono essere attivate in modo singolo o contemporaneo.

2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE, FUNZIONI DISPONIBILI

- Tensione alimentazione scheda 9..28 Vac 12..28,8Vdc
- Assorbimento massimo ammesso da parte dell'attuatore 10 A Max
- Assorbimento massimo previsto da parte della scheda 0.4 A
- Ingresso comando "APRI Attuatore"
- Ingresso comando "CHIUDI Attuatore"
- Uscita pilotaggio Attuatori tipo ON-OFF (inversione di polarità)
- Ingressi Finecorsa di Apertura / Chiusura Attuatore
- Ponticelli di esclusione finecorsa di Apertura/Chiusura Attuatore (uso solo limitazione di corrente)
- Trimmer di regolazione limitazione di corrente Attuatore (campo di regolazione 1...10A)
- Ponticello di esclusione limitazione di corrente Attuatore (uso solo finecorsa)
- Possibilità di funzionamento "combinato" finecorsa più limitazione di corrente
- Ritardo su ogni ingresso di comando (500 msec) per prevenire accidentali inversioni rapide di direzione dell'Attuatore
- Circuiti di ritardo all'intervento della Limitazione di Corrente per evitare che intervenga nell'istante in cui si verifica il picco di corrente dovuto alla partenza dell'Attuatore
- Reti RC antidisturbo sui contatti dei relays di comando Attuatore

3 TRASPORTO E SMALTIMENTO

Il prodotto viene consegnato in imballi (scatole cartone, casse etc) a seconda degli accordi con il cliente e in base alle dimensioni del prodotto. Si raccomanda di movimentare i prodotti dopo aver aperto l'imballo, utilizzando idonei sistemi di movimentazione (quali carrelli elevatori, transpallet, cinghie di sicurezza).

Si richiama l'attenzione al rispetto delle condizioni di sicurezza per il trasporto del prodotto da parte dell'operatore.

In particolare si ricorda di indossare opportuni dispositivi di protezione individuali quali scarpe con rinforzo e guanti al fine di evitare danni o lesioni provocate da una eventuale caduta accidentale del prodotto.

Il peso, per l'attuatore con corsa pari 100 mm, è di circa 1 Kg, ciò implica che la macchina può essere trasportata senza l'ausilio di particolari strumenti, fino a circa 10 Kg di peso; si raccomanda tuttavia di considerare che per attuatori di lunghezza superiore ai 500mm il baricentro spostato verso il motore può causare difficoltà nel trasporto e richiedere l'ausilio di un secondo operatore e/o strumenti opportuni.

Si prega di porre la massima attenzione nella movimentazione della scatola contenente il prodotto per evitare che eventuali urti danneggino l'attuatore.

3.1 SMALTIMENTO

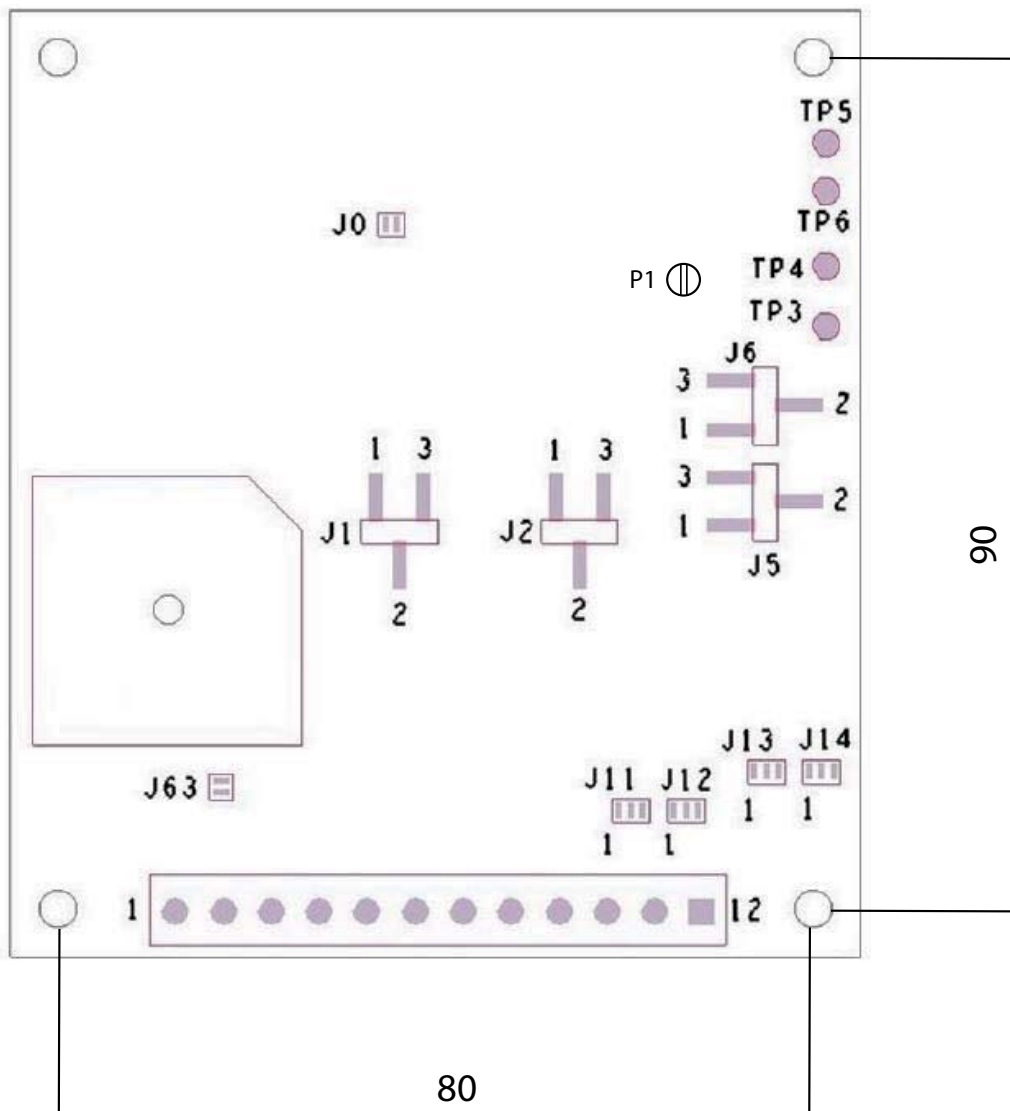
Di seguito sono riportati i prodotti correlati all'attuatore che devono essere smaltiti secondo quanto previsto dalle normative vigenti nel Paese di uso e installazione del prodotto:

- Imballaggio in fase di installazione;
- Componenti dell'attuatore in fase di sostituzione o riparazione;
- Lubrificante in fase di pulizia e manutenzione;
- Attuatore in fase di sostituzione o riparazione.

È severamente vietato disperdere nell'ambiente i rifiuti derivanti dalle operazioni sopra indicate.

4 INSTALLAZIONE

4.1 DISPOSIZIONE ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE SCHEDA



Dimensioni 90x110x40 mm

J1-J2	Ponticelli Finecorsa Attuatore Posizione 1-2 ESCLUSO Posizione 2-3 INSERITO
J5	Ponticello Limitazione di corrente Attuatore Posizione 1-2 INSERITA Posizione 2-3 ESCLUSA
P1	Trimmer di regolazione limitazione di corrente Attuatore (1...10A)
TP-4	Test-Point di taratura della Corrente di Limitazione Attuatore
TP-3 (GND)	Test-Point di massa (GND) a fondo scala di 2Vdc o in range automatico.

4.2 TARATURA LIMITAZIONE DI CORRENTE

E' possibile verificare e calibrare il punto di intervento della Limitazione di Corrente dell'Attuatore.

Per tarare la Limitazione di Corrente occorre utilizzare un Multimetro Digitale settato sulla portata a fondo scala di 2Vdc o in range automatico.

4.2.1 TARATURA DI LIMITAZIONE DI CORRENTE ATTUATORE

- 1) Alimentare la scheda senza azionare l'Attuatore
- 2) Collegare il Puntale Negativo del multimetro digitale al Test-Point TP-3 (GND).
- 3) Collegare il puntale Positivo del multimetro digitale al Test-Point TP-4 (Lim.di Corr. Attuatore).
- 4) Regolare il Trimmer PT1 per ottenere la tensione corrispondente alla corrente di limitazione desiderata.

N. B.

Il valore di tensione, visualizzato dal multimetro digitale, presenta un rapporto di conversione Tensione / Corrente di $1/20 \text{ } 100\text{mV} = 2\text{A}$

Di seguito esempio di corrispondenze tra valore in mV misurato su TP3 e corrente di limitazione (A).

TENSIONE VISUALIZZATA	CORRENTE DI LIMITAZIONE
50 mV	1.0 A
100 mV	2.0 A
150 mV	3.0 A
200 mV	4.0 A
300 mV	6.0 A
400 mV	8.0 A
500 mV	10.0 A

Regolando il Trimmer è possibile ottenere qualsiasi valore di corrente di limitazione tra 1A e 10A

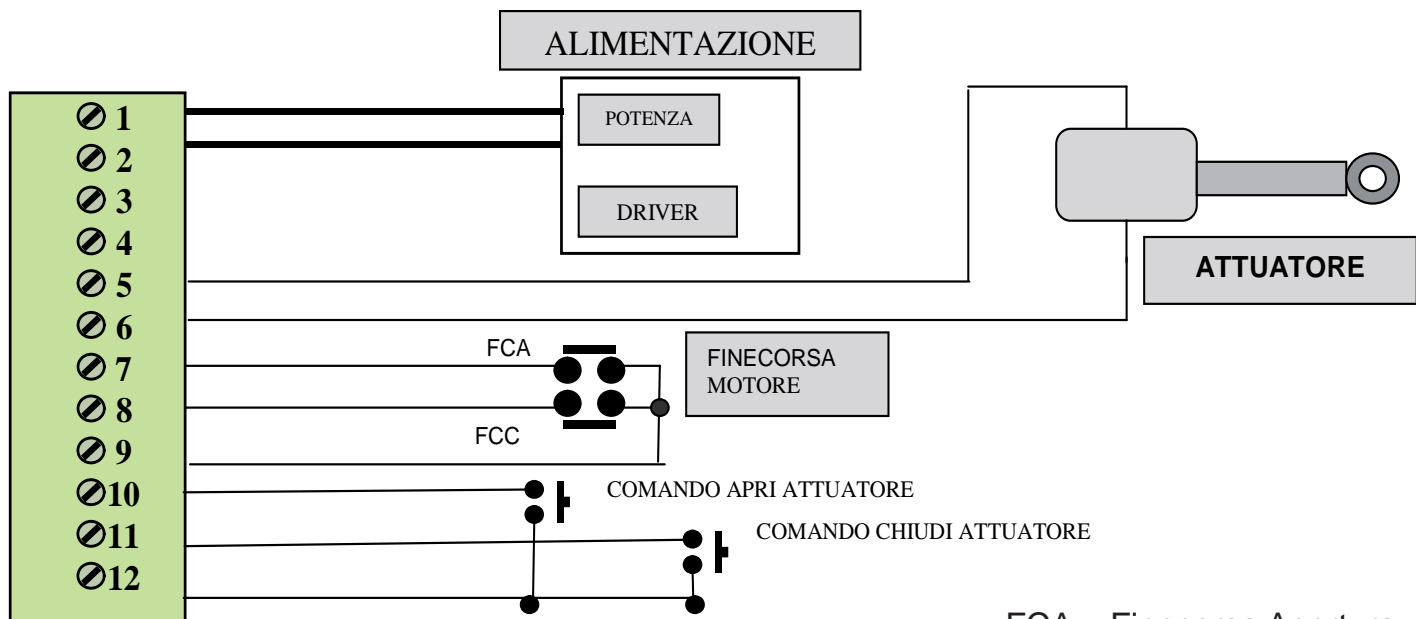
4.3 SCHEMA DI COLLEGAMENTO SCHEDA

Per l'installazione riferirsi allo schema ed alle indicazioni di seguito:



TALI OPERAZIONI DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE QUALIFICATO ED AUTORIZZATO DAL DATORE DI LAVORO.

ITALIANO



FCA = Finecorsa Apertura

FCC = Finecorsa Chiusura

4.3.1 COLLEGAMENTI ALIMENTAZIONE

Morsetti 1 e 2 Ingresso di potenza per Alimentazione Attuatore 12..28,8 Vdc / 9..28 Vac
10 A Max

4.3.2 COLLEGAMENTI ATTUATORE

Morsetto 5 Alimentazione Motore Attuatore

Morsetto 6 Alimentazione Motore Attuatore

4.3.3 COLLEGAMENTI FINECORSIA

Morsetto 7 Ingresso Finecorsa di APERTURA Attuatore

Morsetto 8 Ingresso Finecorsa di CHIUSURA Attuatore

Morsetto 9 Comune Finecorsa Attuatore

Importante!!! Gli unici fine corsa che funzionano con questa scheda sono i Normalmente
Chiusi

4.3.4 COLLEGAMENTI INGRESSI DI CONTROLLO

Morsetto 10 Ingresso di controllo APRI Attuatore

Morsetto 11 Ingresso di controllo CHIUDI AttuatoreZ

Morsetto 12 Comune ingressi di controllo

5 MANUTENZIONE

5.1 MANUTENZIONE

La scheda è provvista di fusibile di protezione da 2 Ampère di tipo ritardato

6 NOTE

Note particolari per l'uso e manutenzione di configurazioni personalizzate dell'attuatore (disponibili solo in caso di configurazioni particolari).

1 GENERAL RULES AND REMARKS	15
1.1 Introduction	15
1.2 Law references	15
1.3 CE mark	15
2 DESCRIPTION AND TECHNICAL FEATURES	16
2.1 General specifications.....	16
2.2 Technical data and available functions.....	17
3 TRANSPORT AND DISPOSAL.....	17
3.1 Disposal.....	18
4 INSTALLATION.....	19
4.1 Lay-out of board programming elements.....	19
4.2 Current limitation adjustment.....	20
4.2.1 Adjustment of actuator current limitation.....	20
4.3 Board wiring diagram.....	21
4.3.1 Power supply wiring.....	22
4.3.2 Actuator wiring.....	22
4.3.3 Limit switches wiring.....	22
4.3.4 Control inputs wiring.....	22
5 MAINTENANCE.....	22
5.1 Maintenance.....	22
6 REMARKS.....	22

1 GENERAL RULES AND REMARKS

1.1 INTRODUCTION

This handbook is property of MecVel s.r.l. All rights are reserved, copy or transfer to others of this document contents are forbidden. MecVel s.r.l. has the right to modify this handbook, without any need for preliminary information. Before proceeding using this machine, we strongly recommend to read this document carefully.

The actuator driven by PF0090 is not and must not be considered as a safety device. The final user, or the manufacturer of the machine or system, in which the actuator is installed, has the responsibility for the safety of the machine or system itself and he must install the actuator only in accordance to the current rules for safety of the land where the machine is used.

This handbook is about the range of product PF, described in the next chapters.

1.2 LAW REFERENCES

The safety rules applied by the manufacturer for the project and the realization of this machine, in accordance with “CE” mark are described in the technical file, section nr. 3, property of MecVel s.r.l.

REMARK: For further explanations and details, please contact MecVel s.r.l.

1.3 CE MARK

Each actuator is provided with a label, containing the following details:

- **manufacturer’s name**
- **model**
- **year of production**

As an example, here below you can find one of the label of MecVel s.r.l.



2 DESCRIPTION AND TECHNICAL FEATURES

2.1 GENERAL SPECIFICATIONS

MDC1122410A

allows the bidirectional control of one linear actuator with a total current maximum absorption of 10A.

Two inputs control the motion and the direction of the actuator.

Two limit-switches allow stopping the actuator in both directions.

The Current Limitation Circuit, adjustable from 1A to 10A by means of a trimmer placed on the board, allow stopping the movement according to current absorption.

It's possible to cut out the Limit switch function and use only the Current Limitation.

It's possible to cut out the Current Limitation function and use only the Limit switches.

The exclusion of the Limit Switch and Current Limitation functions is programmable by means of 3 jumpers placed on the board

Currents adjustment is programmable by means of 1 trimmer placed on the board

The Limit Switch and Current Limitation functions can be activated simultaneously or 1 at a time

2.2 TECHNICAL DATA AND AVAILABLE FUNCTIONS

TECHNICAL DATA AND AVAILABLE FUNCTIONS

- Power supply voltage for Actuator 9..28 Vac 12..28,8Vdc
- Maximum admitted current absorption by the actuator 10 A Max
- Max current drawn by the board 0.4 A
- Input for Actuator OPENING Control
- Input for Actuator CLOSING Control
- Output for Actuator driving ON-OFF type (inversion of polarity)
- Inputs for OPENING/CLOSING Actuator Limit switches
- Jumper cutting off limit switches OPENING/CLOSING Actuator (use of Current Limitation only)
- Trimmer for current limitation adjustment on Actuator (Trimming range 1...12A)
- Jumper cutting off current limitation on Actuator (use of limit switches only)
- Combined use of limit switches and current limitation.
- Delay on every input control (500 msec) in order to prevent fast accidental directionreversals of Actuator.
- Delay circuit for Current Limitation in order to avoid its intervention at Actuator's starting peak current.
- Anti jamming system with RC filter on the contacts of the Actuator driving relays

3 TRANSPORT AND DISPOSAL

The product is supplied in packages (carton or wooden boxes), depending on the agreements with the customer and on the dimensions of the product itself. After unpacking, we recommend to move the products using adequate systems (such as fork lifts, transpallets, safety belts).

It is important that the operator pays attention to the safety conditions for the product transport.

In particular, please remember to wear appropriate safety clothes, such as safety shoes and gloves, to avoid damages or injuries caused by an accidental fall of the product.

The weight of an actuator with a stroke of 100 mm is about 1 Kg. That means that the machine can be moved without any particular tools, up to a weight of 10 Kgs; anyway, please consider that for actuators with a length over 500 mm, the barycenter shifted towards the motor can cause difficulties during the transport and it can be necessary the help of a second operator or of suitable tools. We strongly recommend to move the actuator box with the maximum care, to avoid that accidental collisions damage the actuator itself.

3.1 DISPOSAL

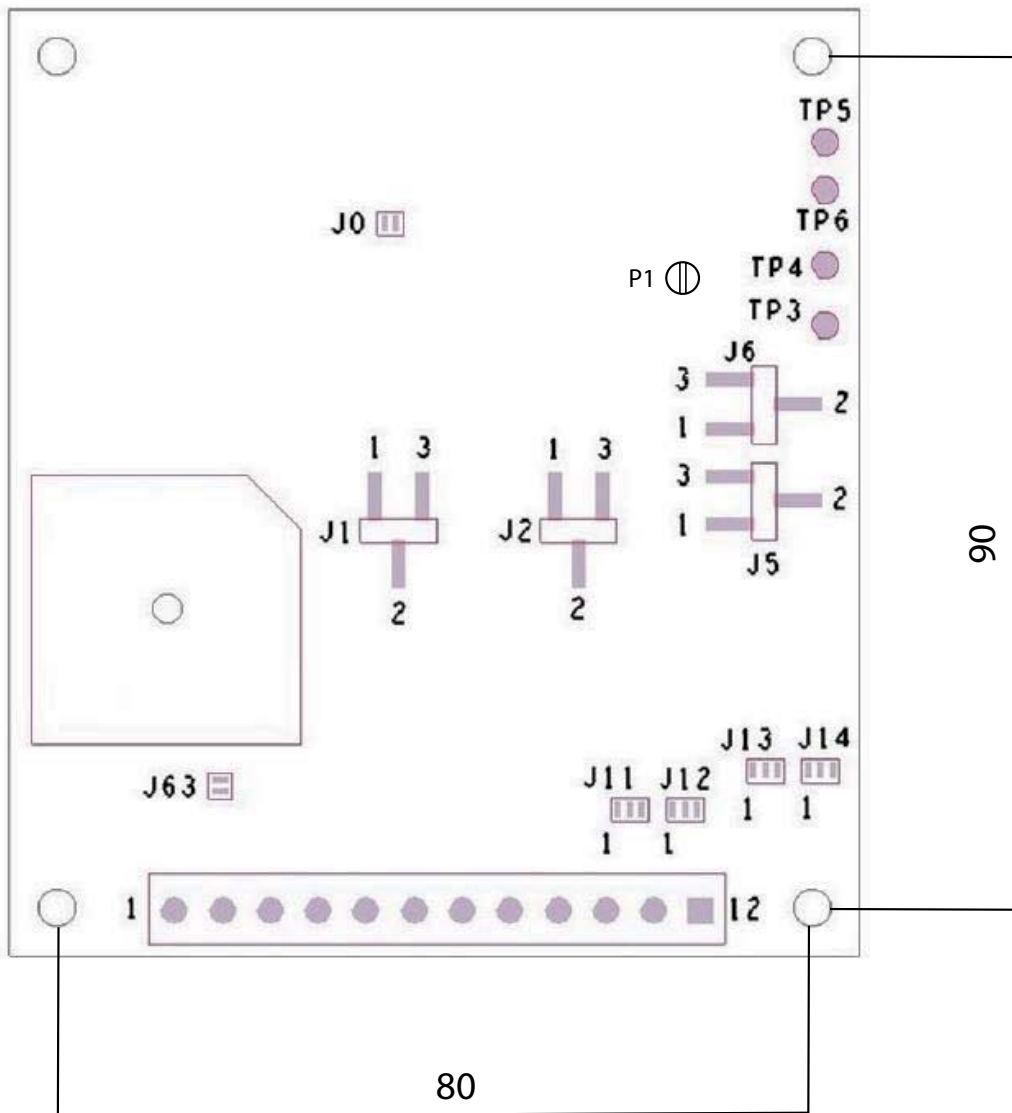
Following here is the list of the products connected with the actuator, that have to be disposed, in accordance to the current rules of the Country in which the product is installed and used:

- Package, during the installation;
- Actuator components, if replaced or repaired;
- Lubricants, after the cleaning or service of the actuator;
- Actuator itself, if replaced or repaired.

Please dispose of all waste carefully.

4 INSTALLATION

4.1 LAY-OUT OF BOARD PROGRAMMING ELEMENTS



Dimensioni 90x110x40 mm

J1-J2	Actuator Limit switches jumpers	Position 1-2 OFF - Position 2-3 ON
J5	Actuator Current Limitation jumper	Position 1-2 ON - Position 2-3 OFF
P1	Trimmer for Actuator current limitation adjustment (1...10A)	
TP-4	Current adjustment Test-Point for Actuator Current Limitation	
TP-3 (GND)	Ground Test-Point (GND)	

mod. PF.0090

4.2 CURRENT LIMITATION ADJUSTMENT

It's possible to verify / adjust the value of Current Limitation for the Actuator.

To adjust the value of Current Limitation a Digital Multimeter is needed and must be set on 2Vdc bottom scale or on automatic range.

4.2.1 ADJUSTMENT OF ACTUATOR CURRENT LIMITATION

- 1) Power-on the board without operating the Actuator
- 2) Connect the Negative ending of the digital Multimeter to Test-Point TP-3 (GND).
- 3) Connect the Positive ending of the digital Multimeter to Test-Point TP-4 (Actuator Current Limitation)
- 4) Adjust the Trimmer PT1 so to obtain the voltage corresponding to the desired current limitation value

N. B.

The value of tension, shown by the digital Multimeter, has a conversion ratio Voltage/Current of 1/20: $100\text{mV} = 2\text{A}$

Below an example of matching values between Voltage, measured in mV on TP3, and Current Limitation measured in Amps:

SHOWN VOLTAGE	LIMITATION CURRENT
50 mV	1.0 A
100 mV	2.0 A
150 mV	3.0 A
200 mV	4.0 A
300 mV	6.0 A
400 mV	8.0 A
500 mV	10.0 A

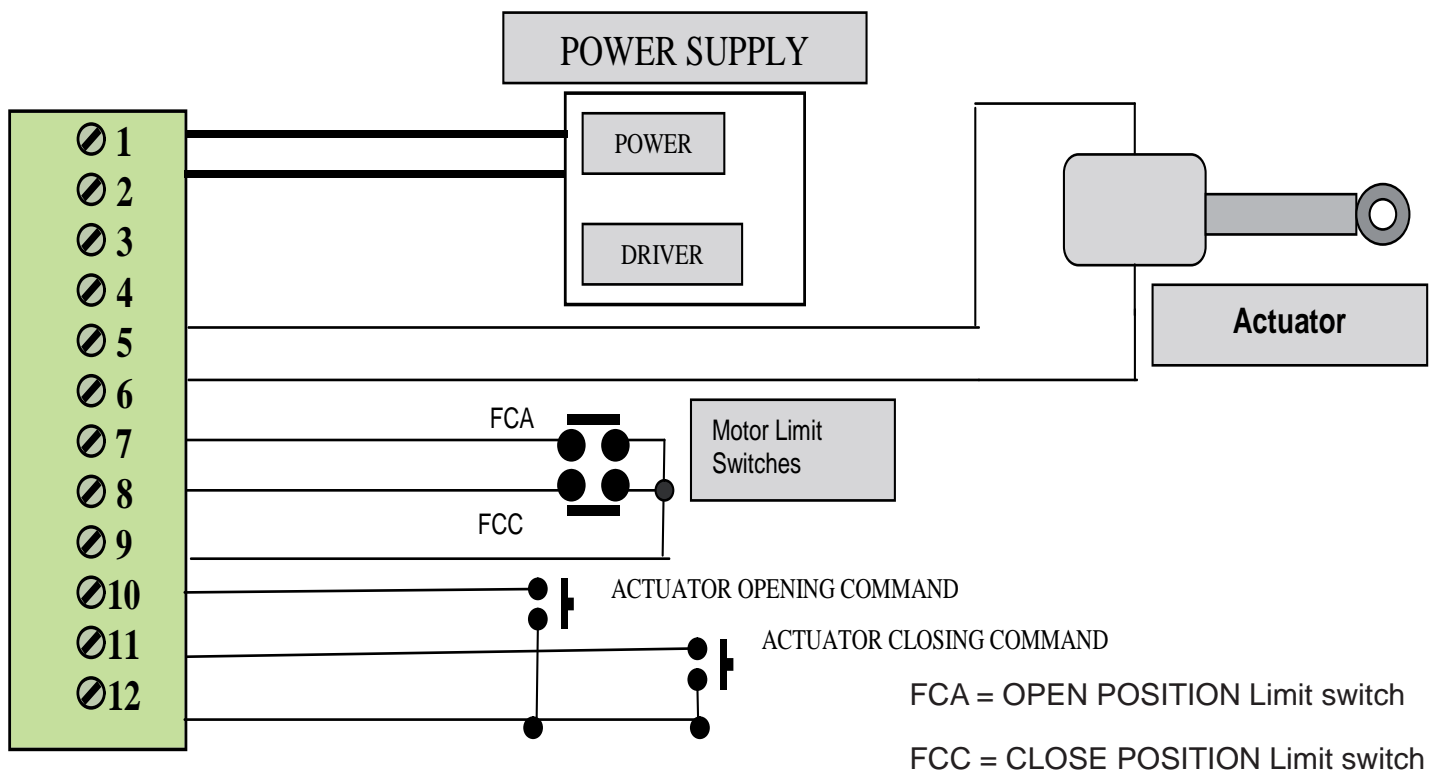
Adjusting the trimmer you can get any value of current limitation between 1A and 10A.

4.3 BOARD WIRING DIAGRAM

For connection please refer to following wiring diagram



THESE OPERATIONS MUST BE DONE BY QUALIFIED AND AUTHORIZED PERSONNEL.



ENGLISH

4.3.1 POWER SUPPLY WIRING

Terminals 1 and 2 Power Supply for Actuator feeding 9..28 Vac 12..28,8Vdc

4.3.2 ACTUATOR WIRING

Terminal 5 for actuator motor connection

Terminal 6 for actuator motor connection

4.3.3 LIMIT SWITCHES WIRING

Terminal 7 Input for Actuator OPENING Limit switch

Terminal 8 Input for Actuator CLOSING Limit switch

Terminal 9 Common terminal for Actuator Limit switches

Important!!! The only limit switches that work with this electronic board are the Normally Closed ones

4.3.4 CONTROL INPUTS WIRING

Terminal 10 Input for Actuator OPENING Control

Terminal 11 Input for Actuator CLOSING Control

Terminal 12 Common Control inputs

5 MAINTENANCE

5.1 MAINTENANCE

The driver has a delayed 2A fuse protection

6 REMARKS

Particular guidelines for the use and maintenance of customized actuators are available only in case of special configurations.



MecVel S.r.l. - Via Due Portoni, 23 - 40132 Bologna - ITALIA - Tel. +39 051
4143711 - Fax +39 051 404567

www.mecvel.com