

SISTEMA A MICROPROCESSORE

# EQMPP

Manuale di installazione

V 1.1 del 01 Ottobre 2013

## **ELETTROQUADRI S.r.l.**

Via Puccini, 1

21050 Bisuschio (VA)

Tel. 0332 47 00 49

e-mail: [info@elettroquadri.net](mailto:info@elettroquadri.net)

URL: <http://www.elettroquadri.net>

## Sommario

<i>Sommario</i> .....	2
<i>Introduzione</i> .....	3
<i>Primo collegamento (messa “in tiro” dell’impianto)</i> .....	3
<i>Manovra di ispezione</i> .....	3
<i>Rifasamento (reset)</i> .....	4
<i>Interruttori (dip switches) sulla scheda EQMPP</i> .....	4
<i>Condizioni necessarie per poter rispondere ad una chiamata</i> .....	5
<i>Prove di isolamento</i> .....	5
<i>Prelievi stato catena sicurezze</i> .....	6
<i>Funzione dei contatti</i> .....	7
<i>Contatti reed UM / DM</i> .....	7
<i>Contatti reed RZA / RZB</i> .....	7
<i>Controlli rallentamento / rifasatori ai piani estremi (CRS / CRD)</i> .....	7
<i>Diagnostica - Tabella errori</i> .....	7
<i>LED sulla scheda EQMPP</i> .....	8
<i>Collegamenti chiamate di cabina e piano e display di posizione sulla scheda EQMPP</i> .....	9
<i>Connettori / ingressi / uscite su scheda EQMPP</i> .....	9
<i>Definizione lato apertura porte ( cabina con due accessi )</i> .....	10
<i>Layout scheda EQMPP</i> .....	11

## Introduzione

**Questo manuale è di carattere generale e pertanto, per procedere con l'installazione, è necessario riferirsi alle specifiche e allo schema elettrico del singolo impianto.**

Alla ricezione del quadro controllare:

- Visivamente il fissaggio e l'integrità dei vari componenti e apparecchiature
- Il serraggio dei morsetti sia in morsettiera principale che sui vari componenti
- Le tensioni d'ingresso e uscita del trasformatore o dell'alimentatore (dopo aver aperto la valvola automatica VA e collegato solamente la terra GND e le fasi d'ingresso R/S/T/L/N)
- La corrispondenza tra le specifiche richieste, lo schema elettrico e i componenti del quadro

E' ora possibile procedere con l'installazione tenendo però sempre presenti sia i dettami della **“buona tecnica”** che **“il dovere di operare sempre in sicurezza”**.

## Primo collegamento (messa “in tiro” dell'impianto)

Per poter muovere (+) la piattaforma nel vano, ancora in assenza dei contatti di sicurezza, collegare:

- R, S, T, L, N, GND (terra)
- Motore e freno o elettrovalvole (con VVVF collegare cavo schermato tra quadro e motore)
- Termistori motore tra i morsetti TP e GND
- Commutare l'interruttore d'ispezione sul quadro in posizione “ISP”
- Fra di loro, con ponticelli, i morsetti della catena sicurezze
- Fra di loro, con ponticelli +24 e J3/7

La risposta ai comandi di salita e discesa avverrà come descritto nel paragrafo “Manovra in ispezione”.

## **(+) ATTENZIONE!!!**

### **Rimuovere tutti i ponticelli prima della messa in servizio**

## Manovra di ispezione

La manovra d'ispezione viene attivata commutando, nel quadro di manovra, l'interruttore apposito da “NOR” a “ISP”; il relè **RM** si eccita e porta in scheda il suo segnale all'ingresso **J5/2** della scheda **EQMPP** che successivamente provvederà, verificata l'integrità della catena delle sicurezze, ad attivare i teleruttori imprimendo la direzione di salita o discesa in funzione dei comandi ricevuti e controllandone l'avvenuta eccitazione/diseccitazione esistono due possibili modalità per muovere la cabina in ispezione:

- a) Agendo direttamente in serie alla catena delle sicurezze portando, tramite i pulsanti i comandi di **“salita”** e **“discesa”** agli ingressi **J6/1** e **J6/2** della scheda **EQMPP**
- b) Operando dall'interno cabina premendo i pulsanti relativi ai primi due piani **0C** (M1A/1) e **1C** (M1A/2) rispettivamente per scendere e per salire

I rifasatori **CRS** e **CRD** avranno la funzione di limitare il movimento della cabina ai piani estremi facendola fermare al livello del piano per permettere al manutentore, nel caso b), di uscire dalla cabina stessa.

Per evitare la manovra ad impulsi ripetuti nello stesso senso di marcia e la inversione immediata di direzione è stato introdotto un ritardo di circa 1 secondo tra il rilascio di un pulsante e la risposta della scheda alla successiva pressione dello stesso o dell'altro pulsante.

Terminata la manovra di ispezione, la cabina va a rifasare.

## Rifasamento (reset)

Il microprocessore perde la conoscenza della posizione della cabina nel vano nelle seguenti condizioni:

- In assenza di alimentazione
- Dopo la manovra di ispezione
- A seguito dell'azionamento del pulsante di reset sulla scheda
- Dopo l'intervento, con cabina fuori passo, dei controlli rallentamento CRS/CRD

Dopo alcuni guasti per i quali è previsto l'invio della cabina al piano estremo inferiore.

Il rifasamento avverrà sempre al piano estremo inferiore; si potranno avere diverse condizioni di partenza:

- Cabina al piano estremo inferiore:
  - contatto di rifasamento CRD = chiuso
  - led UM / DM = accesiil rifasamento viene effettuato da fermo
  
- Cabina poco sopra il piano estremo inferiore:
  - contatto di rifasamento CRD = chiuso
  - led UM = spento, led DM = accesola cabina parte in discesa in piccola velocità e si ferma quando incontra entrambe le piste magnetiche del piano estremo inferiore
  
- Cabina sopra il piano estremo inferiore:
  - contatto di rifasamento CRD = aperto
  - led UM = spento, led DM = accesola cabina parte in discesa in grande velocità passa in piccola e si ferma quando incontra entrambe le piste magnetiche del piano estremo inferiore
  
- Cabina al piano estremo superiore:
  - contatto di rifasamento CRD = aperto
  - led UM = spento, led DM = spentola cabina parte in discesa in grande velocità passa in piccola e si ferma quando incontra il contatto di rifasamento CRD ed entrambe le piste magnetiche del piano estremo inferiore.

## Interruttori (dip switches) sulla scheda EQMPP

1	<b>OFF</b>	Con alimentazione monofase oppure trifase (senza controllo fasi)
	<b>ON</b>	Con alimentazione trifase e controllo fasi
2	<b>OFF</b>	Ritorna al piano estremo inferiore dopo 15 min.
	<b>ON</b>	Non ritorna al piano estremo inferiore dopo 15 min. (con oleodinamici)
3	<b>OFF</b>	Staziona al piano con porte aperte
	<b>ON</b>	Staziona al piano con porte chiuse
4	<b>OFF</b>	Manovra "a uomo presente" in cabina
	<b>ON</b>	Manovra automatica in cabina
5	<b>OFF</b>	Manovra "a uomo presente" ai piani
	<b>ON</b>	Manovra automatica ai piani
6	<b>OFF</b>	Tempo di piano = 5 sec. (tempo permanenza porte aperte)
	<b>ON</b>	Tempo di piano = 10 sec. (tempo permanenza porte aperte)
7	<b>OFF</b>	Impianto a fune
	<b>ON</b>	Impianto oleodinamico
8	<b>OFF</b>	Un accesso oppure due accessi non selettivi
	<b>ON</b>	Due accessi selettivi

## **Condizioni necessarie per poter rispondere ad una chiamata**

La scheda è in grado di rispondere ad una chiamata quando:

- Non è in manovra “ispezione”
- Non è in sovraccarico
- Non ha fotocellule intercettate
- Non è in errore (vedi Diagnostica - Tabella errori)
- Ha i seguenti led accesi: OK / WD / D1 / D2 / D3

Soddisfatte le condizioni sopra indicate, la risposta alla chiamata inizia col comando di chiusura porte (led rosso **CP**) e, dopo aver verificato la chiusura della catena delle sicurezze (led D4), quello dell'eventuale pattino retrattile e dei contattori di marcia.

Dal connettore **J7** della scheda **EQMPP** escono, evidenziati dall'accensione dei LED rossi corrispondenti, i comandi per l'eccitazione dei contattori di potenza:

<i>Azionamento</i>	<i>LED</i>	<i>Morsetti</i>	<i>Conn.</i>	<i>Funzione</i>
<b>Oleodinamico</b>	<b>S</b>	<b>1 / 2</b>	J7	Salita
	<b>D</b>	<b>4 / 3</b>	J7	Discesa
	<b>GV</b>	<b>5 / 6</b>	J7	Grande velocità
	<b>PV</b>	<b>8 / 7</b>	J7	Piccola velocità
<b>VVVF</b>	<b>S</b>	<b>1 / 2</b>	J7	Salita
	<b>D</b>	<b>4 / 3</b>	J7	Discesa
	<b>GV</b>	<b>5 / 6</b>	J7	Marcia (grande velocità)
	<b>PV</b>	<b>8 / 7</b>	J7	Piccola velocità

## **Prove di isolamento**

**Durante le prove di isolamento tutte le morsettiere devono essere scollegate dalla scheda microprocessore EQMPP.**

Le altre istruzioni sono riportate nello schema elettrico specifico del quadro di manovra.

## Prelievi stato catena sicurezze

La scheda **EQMPP** controlla lo stato della catena delle sicurezze tramite quattro punti di prelievo diretti che vengono contraddistinti da quattro rispettivi LED:

<b>1° prelievo</b>	<b>Led D1</b>	<b>Connettore J7</b>	<b>Morsetto 4</b>
	Controlla i seguenti contatti : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alt in cabina</li><li>▪ Alt fondo fossa</li><li>▪ Apparecchio sicurezza</li><li>▪ Limitatore velocità cabina</li><li>▪ Tenditore del limitatore velocità cabina</li><li>▪ Limitatore velocità contrappeso</li><li>▪ Tenditore del limitatore velocità contrappeso</li><li>▪ Puntone in fossa</li><li>▪ Botola emergenza tetto cabina</li></ul>		
<b>2° prelievo</b>	<b>Led D2</b>	<b>Connettore J7</b>	<b>Morsetto 6</b>
	Controlla i seguenti contatti : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Extracorsa</li></ul>		
<b>3° prelievo</b>	<b>Led D3</b>	<b>Connettore J7</b>	<b>Morsetto 8</b>
	Controlla i seguenti contatti : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Porte manuali cabina</li><li>▪ Accostamenti porte manuali di piano</li></ul>		
<b>4° prelievo</b>	<b>Led D4</b>	<b>Connettore J7</b>	<b>Morsetto 10</b>
	Controlla i seguenti contatti : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Porte automatiche cabina</li><li>▪ Catenacci porte di piano automatiche (senza pattino retrattile)</li></ul>		

*NOTA: i contatti catenacci porte manuali e porte automatiche con pattino vanno collegati dopo il prelievo D4.*

## **Funzione dei contatti**

### **Contatti reed UM / DM**

Con due soli contatti (UM / DM), in combinazione con due piste magnetiche per piano, vengono svolte le seguenti funzioni:

- Conteggio piani (UM per la salita e DM per la discesa)
- Rallentamento (presenza di solo UM in salita e DM in discesa)
- Fermata (presenza di entrambi UM e DM)
- Zona porte (presenza di entrambi UM e DM)

### **Contatti reed RZA / RZB**

I due contatti “reed” sono inglobati nello stesso involucro e unitamente ad un’unica pista magnetica per piano, azionano il circuito di sicurezza che definisce e abilita:

- La zona di ripescamento per impianti oleodinamici

Il circuito di sicurezza viene realizzato con tre contattori denominati K1, K2, K3.

### **Controlli rallentamento / rifasatori ai piani estremi (CRS / CRD)**

Entrambi i contatti reed **CRS** e **CRD**, posizionati ai piani estremi, agendo direttamente sulla scheda EQMPP connettori J5/3 e J5/4, le loro funzioni sono:

- Dare l’informazione che è stato raggiunto il piano
- Forzare il rallentamento, se la cabina è fuori passo pertanto fermarla quando incontra entrambe le piste magnetiche UM/DM
- Resettare la cabina al piano estremo inferiore ( CRD )

Il loro posizionamento deve rispettare quanto rappresentato sullo schema “DAV” (disposizione piste magnetiche) tenendo conto di quando segue:

- CRD deve intervenire, in discesa dopo il reed DM ma a una distanza dal piano estremo inferiore tale da garantire il rallentamento e la fermata della cabina a pieno carico
- CRS deve intervenire, in salita dopo il reed UM ma a una distanza dal piano estremo superiore tale da garantire il rallentamento e la fermata della cabina vuota

## **Diagnostica - Tabella errori**

Vengono di seguito elencate le anomalie rilevate dalla scheda **EQMPP**.

Esse vengono indicate dal numero di lampeggi del led **DG**.

### **Codifica errori** (nr. lampeggi del led **DG**)

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Inversione o mancanza di fase (solo trifase)     |
| 2  | Extracorsa intervenuto                           |
| 3  | Termistori intervenuti                           |
| 4  | Contattore GV / PV rimane eccitato (> 3 sec.)    |
| 5  | Contattore S / D / P rimane eccitato (> 3 sec.)  |
| 6  | Contattore GV / PV non si eccita (> 3 sec.)      |
| 7  | Contattore S / D / P non si eccita (> 3 sec.)    |
| 8  | Tempo corsa eccessivo (> 120 sec.) tra due piani |
| 9  | ---  |
| 10 | Tempo alla partenza eccessivo                    |
| 11 | Circuito di sicurezza difettoso ( K1 / K2 / K3 ) |
| 12 | Mancata chiusura porte                           |
| 13 | Mancata apertura porte                           |
| 14 | Fallito rifasamento                              |
| 15 | Eccessiva temperatura olio                       |
| 16 | Eccessivo tempo di ripescamento (> 20 sec.)      |

*Nota: per resettare la scheda tenere premuto il pulsante “reset” fino allo spegnimento del led **OK**.*

## LED sulla scheda EQMPP

<b>OK</b>	Il programma funziona correttamente	
<b>DG</b>	Diagnostica (vedi tabella codifica errori)	
<b>S</b>	Segnalazione uscite J7/1 > J7/2 attive	Comando salita
<b>D</b>	Segnalazione uscite J7/4 > J7/3 attive	Comando discesa
<b>GV</b>	Segnalazione uscite J7/5 > J7/6 attive	(opz.) Comando contattore GV (grande velocità)
<b>PV</b>	Segnalazione uscite J7/8 > J7/7 attive	(opz.) Comando contattore PV (piccola velocità)
<b>FTA</b>	Segnalazione presenza ingresso J3/7	Fotocellula anteriore
<b>FTB</b>	Segnalazione presenza ingresso J3/8	Fotocellula posteriore
<b>CDU</b>	Segnalazione non utilizzata	
<b>CDD</b>	Segnalazione non utilizzata	
<b>LC</b>	Segnalazione uscita J3/4 attiva	Comando luce cabina
<b>CP</b>	Segnalazione uscita J3/3 attiva	Comando chiusura porte / comando pattino retrattile
<b>APA</b>	Segnalazione uscita J3/2 attiva	Comando apertura porte lato anteriore
<b>APB</b>	Segnalazione uscita J3/1 attiva	Comando apertura porte lato posteriore
<b>CCS</b>	Segnalazione presenza ingresso J4/6	Circuito di sicurezza (oleodinamici) / Emergenza (VVVF)
<b>DRA</b>	Segnalazione presenza ingresso J4/5	Controllo apertura/chiusura porte
<b>UD</b>	Segnalazione presenza ingresso J4/4	Controllo contattori "POTENZA"
<b>FSC</b>	Segnalazione presenza ingresso J4/3	Controllo contattori "GV" e "TF"
<b>DM</b>	Segnalazione presenza ingresso J4/2	Contatto reed DM: chiuso
<b>UM</b>	Segnalazione presenza ingresso J4/1	Contatto reed UM: chiuso
<b>WD</b>	Segnalazione uscita J5/8 attiva	Comando disabilitazione / disabilitazione manovra con oleodinamici
<b>TO</b>	Segnalazione presenza ingresso J5/7	Temperatura olio con oleodinamici
<b>SOE</b>	Segnalazione presenza ingresso J5/5	Riapertura porta posteriore in emergenza (funne)
<b>CRS</b>	Segnalazione presenza ingresso J5/4	Reed CRS: controllo rifasatore al piano superiore
<b>CRD</b>	Segnalazione presenza ingresso J5/3	Reed CRD: controllo rifasatore al piano inferiore
<b>RM</b>	Segnalazione presenza ingresso J5/2	Controllo ispezione
<b>EM</b>	Segnalazione presenza ingresso J5/1	Direzione emergenza con VVVF / Emergenza attiva con Oleodinamico
<b>D1</b>	Segnalazione presenza ingresso J6/4	1° controllo catena sicurezze
<b>D2</b>	Segnalazione presenza ingresso J6/6	2° controllo catena sicurezze
<b>D3</b>	Segnalazione presenza ingresso J6/8	3° controllo catena sicurezze
<b>D4</b>	Segnalazione presenza ingresso J6/10	4° controllo catena sicurezze
<b>PR1...PR4</b>	Segnalazione uscita J9/1...J9/4 attiva	Comando programmabile
<b>CF1...CF4</b>	Segnalazione presenza ingressi J9/5...J9/8	Comando programmabile



## Collegamenti chiamate di cabina e piano e display di posizione sulla scheda EQMPP

### Morsettiere

M1A	Chiamate di cabina
M1B	Chiamate di piano
M2A	Indicatori di posizione in cabina
M2B	Indicatori di posizione ai piani

### Connettori / ingressi / uscite su scheda EQMPP

Uso interno per programmazione

<b>I</b> = ingresso	<b>U</b> = uscita
---------------------	-------------------

#### **Connettore J2** *(Numerazione dall'alto al basso)*

<b>I - 1</b>	<b>+24</b>	Alimentazione scheda
<b>I - 2</b>	<b>GND</b>	Terra
<b>I - 3</b>	<b>PHA</b>	Controllo fase
<b>I - 4</b>	<b>PHB</b>	Controllo fase

#### **Connettore J3** *(Numerazione da destra a sinistra)*

<b>U - 1</b>	<b>APB</b>	Comando apertura porta posteriore
<b>U - 2</b>	<b>APA</b>	Comando apertura porta anteriore
<b>U - 3</b>	<b>CP</b>	Comando chiusura porte
<b>U - 4</b>	<b>LC</b>	Comando luce cabina temporizzata
<b>I - 7</b>	<b>FTA</b>	Controllo fotocellula anteriore
<b>I - 8</b>	<b>FTB</b>	Controllo fotocellula posteriore

#### **Connettore J4** *(Numerazione da destra a sinistra)*

<b>I - 1</b>	<b>UM</b>	Reed salita
<b>I - 2</b>	<b>DM</b>	Reed discesa
<b>I - 3</b>	<b>FSC</b>	Controllo teleruttori grande velocità e freno con VVVF / Ponticellato con 24V con 1 velocità oleodinamico
<b>I - 4</b>	<b>UD</b>	Controllo contattori "POTENZA"
<b>I - 5</b>	<b>DRA</b>	Controllo apertura/chiusura porte
<b>I - 6</b>	<b>CCS</b>	Circuito di sicurezza con oleodinamici / emergenza con VVVF

#### **Connettore J5** *(Numerazione da destra a sinistra)*

<b>I - 1</b>	<b>EM</b>	Emergenza attiva con Oleodinamico / Direzione emergenza con VVVF
<b>I - 2</b>	<b>RM</b>	Manovra manutenzione
<b>I - 3</b>	<b>CRD</b>	Controllo rifasatore al piano inferiore
<b>I - 4</b>	<b>CRS</b>	Controllo rifasatore al piano superiore
<b>I - 5</b>		Ingresso non utilizzato
<b>I - 6</b>	<b>TP</b>	Controllo termistori motore
<b>I - 7</b>	<b>TO</b>	Controllo temperatura olio
<b>U - 8</b>	<b>WD</b>	Controllo disabilitazione manovra (watch dog)

**Connettore J6** (Numerazione dal basso all'alto)

<b>I - 1</b>	<b>ID</b>	Comando ispezione discesa
<b>I - 2</b>	<b>IS</b>	Comando ispezione salita
<b>I - 3</b>	<b>D1 -</b>	Collegamento negativo 1° controllo catena sicurezze
<b>I - 4</b>	<b>D1 +</b>	Collegamento positivo 1° controllo catena sicurezze
<b>I - 5</b>	<b>D2 -</b>	Collegamento negativo 2° controllo catena sicurezze
<b>I - 6</b>	<b>D2 +</b>	Collegamento positivo 2° controllo catena sicurezze
<b>I - 7</b>	<b>D3 -</b>	Collegamento negativo 3° controllo catena sicurezze
<b>I - 8</b>	<b>D3 +</b>	Collegamento positivo 3° controllo catena sicurezze
<b>I - 9</b>	<b>D4 -</b>	Collegamento negativo 4° controllo catena sicurezze
<b>I - 10</b>	<b>D4 +</b>	Collegamento positivo 4° controllo catena sicurezze

**Connettore J7** (Numerazione dal basso all'alto)

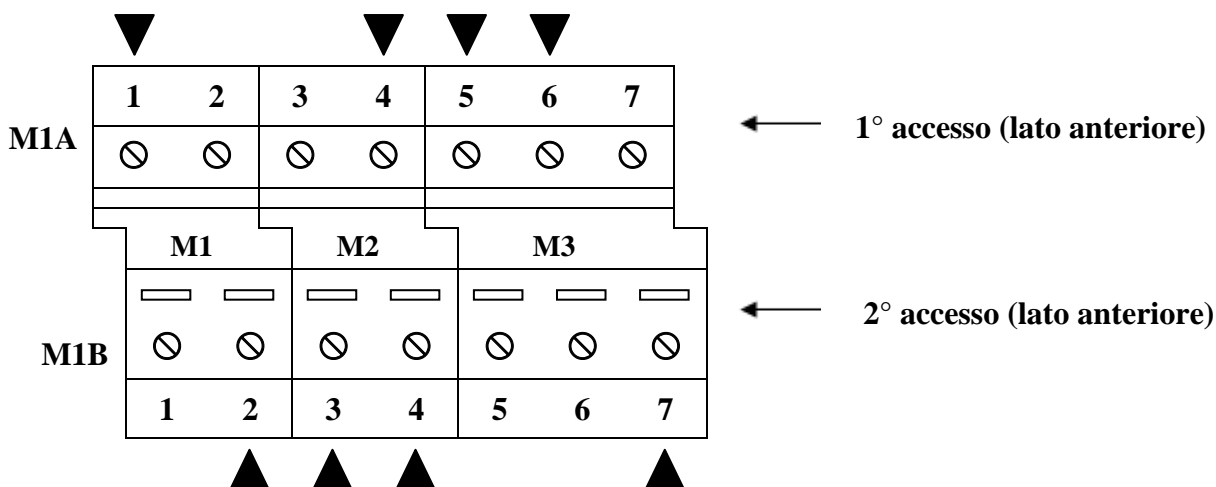
<b>I - 1</b>	<b>S +</b>	Positivo del comando di salita
<b>U - 2</b>	<b>S -</b>	Negativo del comando di salita
<b>U - 3</b>	<b>D -</b>	Negativo del comando di discesa
<b>I - 4</b>	<b>D +</b>	Positivo del comando di discesa
<b>I - 5</b>	<b>GV +</b>	Positivo del comando di grande velocità
<b>U - 6</b>	<b>GV -</b>	Negativo del comando di grande velocità
<b>U - 7</b>	<b>PV -</b>	Negativo del comando di piccola velocità
<b>I - 8</b>	<b>PV +</b>	Positivo del comando di piccola velocità

**Definizione lato apertura porte ( cabina con due accessi )**

Con impianto fermo aprire la valvola "VA" :

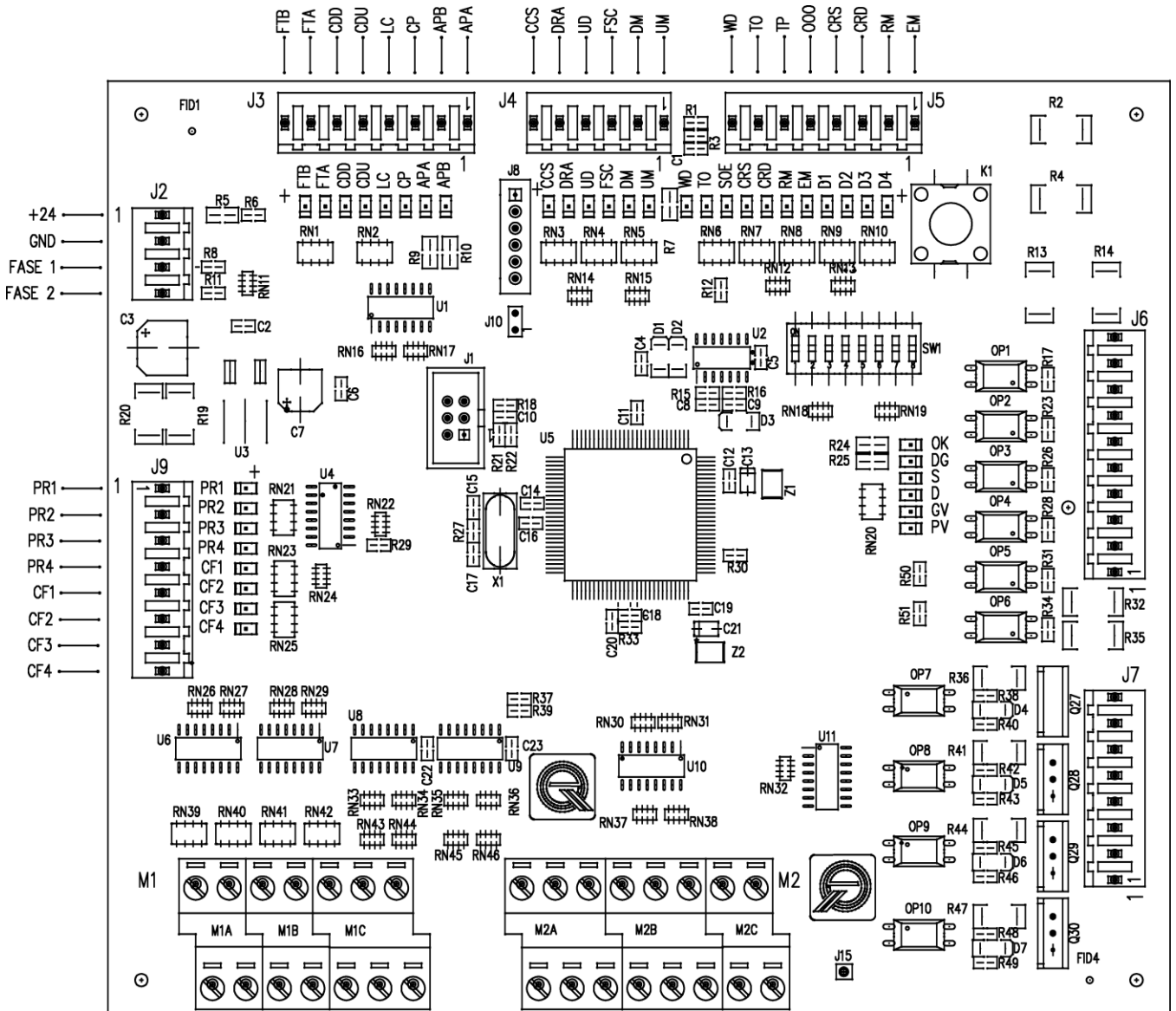
- Premere sei volte con intervallo di almeno 1 sec. il tasto "reset" il led OK comincia a lampeggiare
- Con filo collegato da un capo a "GND" toccare i morsetti della morsettiera "M1A" (fila superiore per il primo accesso e fila inferiore per il secondo accesso), definendo in tal modo ad ogni singolo piano il lato di apertura)
- Ad ogni "tocco" occorre attendere la conferma della avvenuta accettazione da parte della scheda che consiste nell'accensione del led DG
- Ripristinare la valvola

Esempio di configurazione :



*Nota: nel caso di errore occorre ripetere l'operazione dall'inizio.*

# Layout scheda EQMPP



Soggetto a modifica senza preavviso!