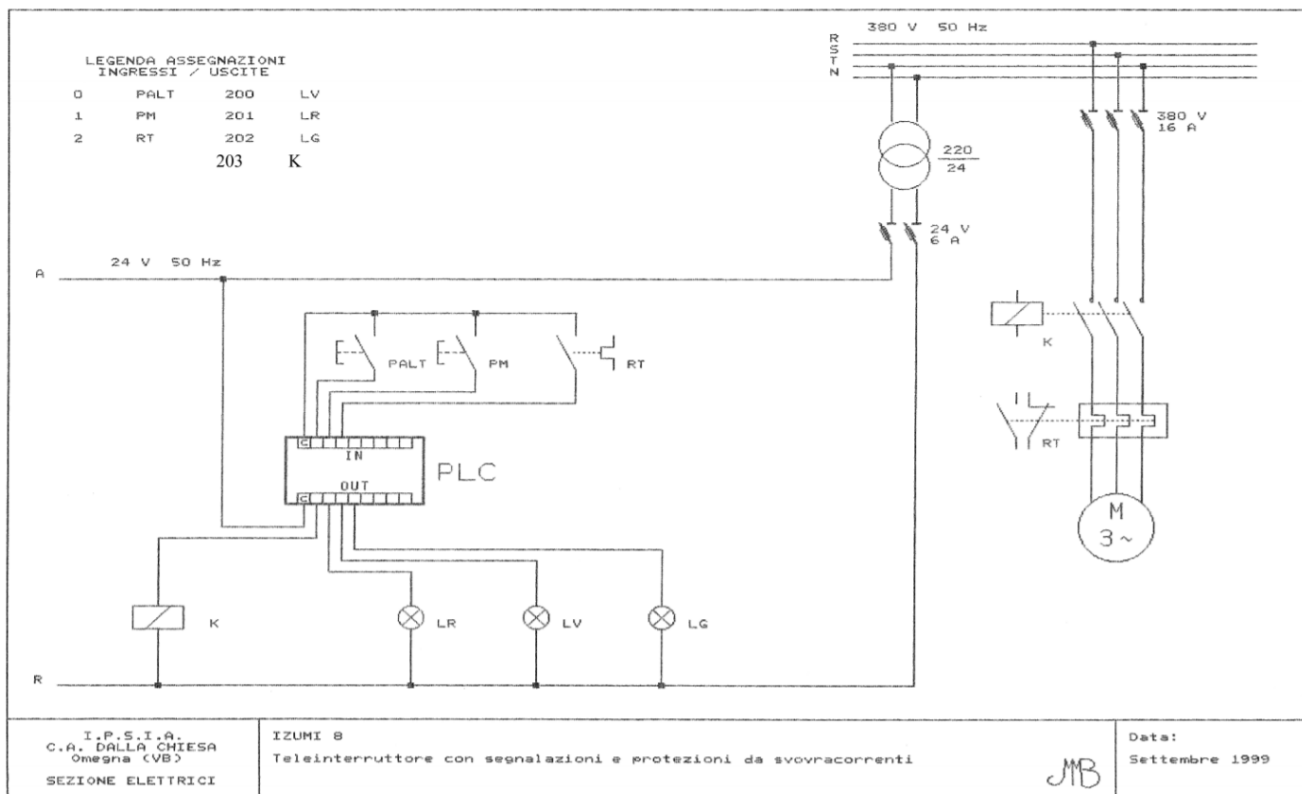


# PLC Izumi Micro 1

## COLLEGAMENTO A PANNELLO ELETTROMECCANICO

Nelle normali applicazioni di impiantistica per l'automazione il PLC sostituisce la parte logica; in pratica si inserisce al posto di quello che nei sistemi a logica cablata è l'impianto di comando e di segnalazione, funzionante normalmente a bassissima tensione di sicurezza (24 V). L'automatismo non può però fare a meno del tradizionale impianto di potenza funzionante a tensione di rete (400 V trifase) in quanto le uscite del PLC non sono in grado di sopportare tali tensioni e, soprattutto le elevate correnti richiamate dagli attuatori di potenza (motori asincroni, grossi carichi resistivi o induttivi). Lo schema tipico per un tale impianto viene quindi ad assumere l'aspetto seguente



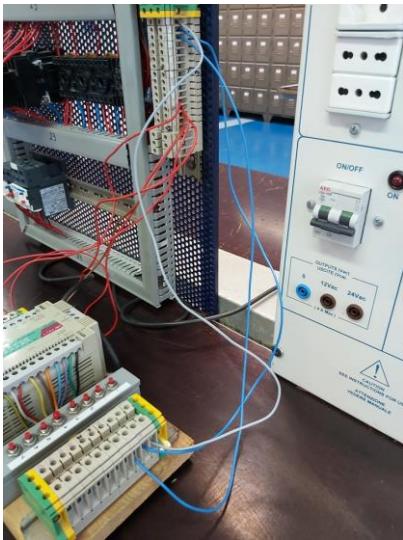
in cui possiamo notare

- l'impianto di potenza, a destra, che mantiene le stesse caratteristiche della medesima applicazione in logica cablata
- l'impianto di comando e segnalazione, a sinistra, in cui compare il PLC; qui notiamo:
  - gli ingressi, in alto, a ognuno dei quali è collegato il morsetto di uscita di uno dei sensori previsti dall'impianto (pulsanti, contatti ausiliari di relé) così come definiti nella legenda di assegnazione
    - questi sono tutti contatti normalmente aperti, sarà poi il programma (ladder diagram) a definire se e dove debbano essere considerati normalmente aperti (NO) o normalmente chiusi (NC)
    - i morsetti di ingresso dei vari contatti sono tutti ponticellati tra di loro e collegati al morsetto Comune degli Ingressi sulla morsettiera del PLC
    - si noti che gli ingressi del PLC non ricevono alcuna alimentazione elettrica dall'esterno; mandare una tensione esterna agli ingressi ne provocherebbe

l'immediata bruciatura, quindi questa è un'operazione DA NON FARE nel modo più assoluto

- i pulsanti da utilizzare sono quelli montati sulla pulsantiera del pannello elettromeccanico; la pulsantiera di simulazione presente sul PLC, pur rimanendo al suo posto, non è quindi da utilizzare
- le uscite, in basso, a ognuna delle quali è collegato il morsetto d'ingresso di una bobina di contattore di potenza o di una lampada spia di segnalazione
  - al contrario degli ingressi, le uscite del PLC richiedono un'alimentazione in bassissima tensione (24 V) che deve essere fornita dall'esterno; tale tensione viene data da una linea in cui
    - il conduttore di Andata viene collegato ai morsetti Comuni delle uscite (di solito ce ne sono due, da ponticellare tra di loro)
    - il conduttore di Ritorno viene collegato ai morsetti di uscita delle bobine dei contattori e delle lampade spia

Il tutto viene ad assumere l'aspetto illustrato in fotografia.



Si noti che il PLC non viene montato sul pannello, ma rimane appoggiato sul banco di lavoro; tutti i collegamenti tra pannello e PLC passano attraverso la morsettiera laterale utilizzando i morsetti componibili di minore dimensione presenti nella parte terminale.

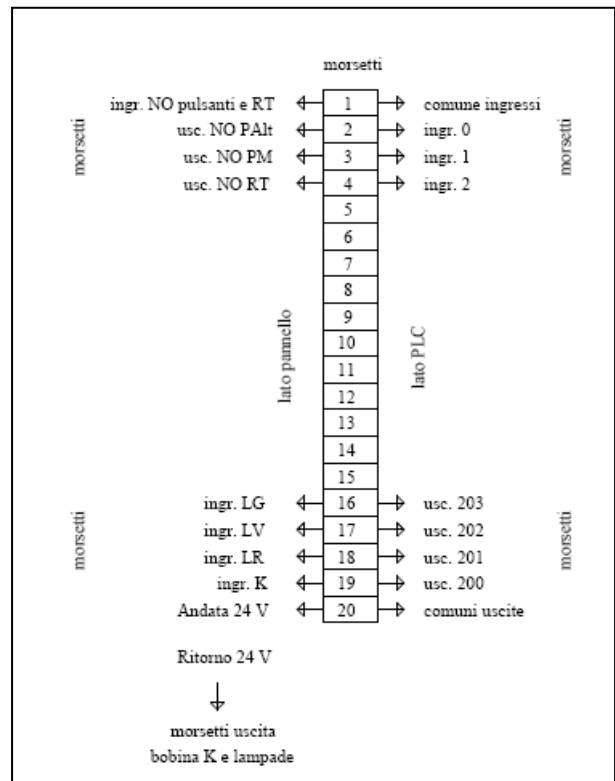
E' importante mantenere il massimo ordine nei collegamenti utilizzando la configurazione dello schema a lato e cavi con isolante di colore omologo (ad esempio grigio comune ingressi, azzurro ingressi, marrone comuni uscite, rosso uscite) ed etichettare ogni conduttore in modo chiaro e univoco, in modo da poterlo ricollegare correttamente nel caso lo si dovesse staccare in corso d'opera.

Occorre inoltre ricordare che l'im-

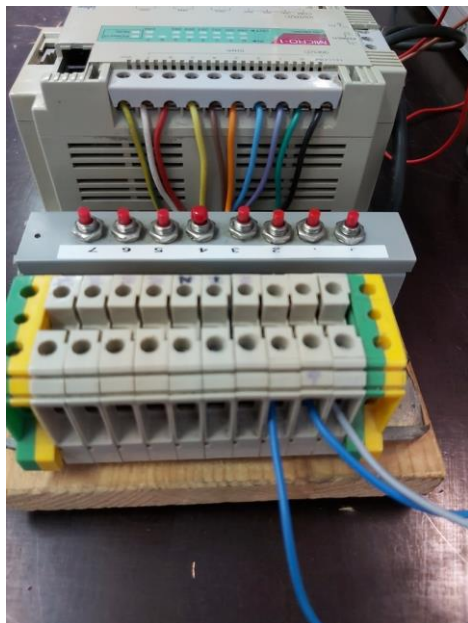
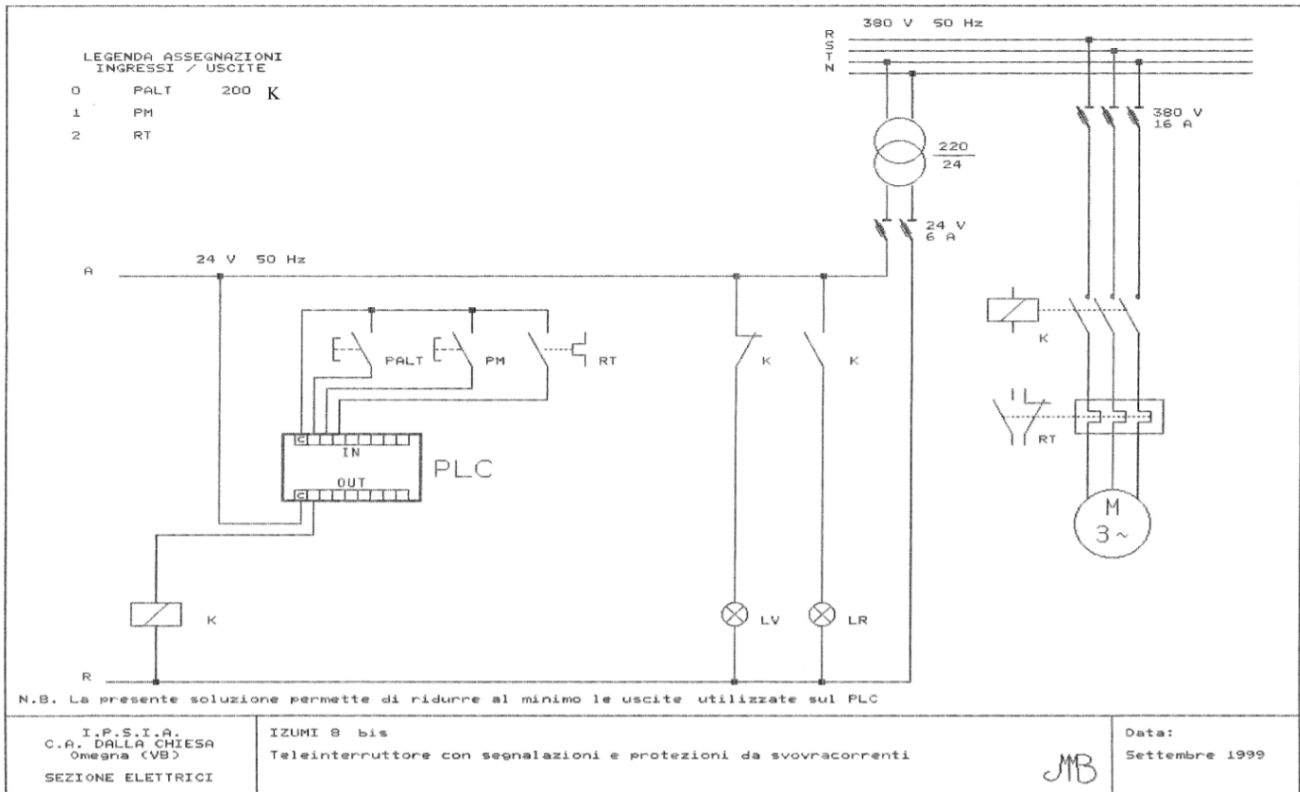
pianto non funzionerà sin tanto che non verrà inserito il programma nel PLC e che questo sia messo in stato di esecuzione (RUN).

Impianti di maggiore complessità potrebbero richiedere l'impiego di un numero di uscite maggiore di quelle disponibili sul PLC (6 in tutto 200-205). In questo caso occorrerà utilizzare un dispositivo di espansione oppure si può lavorare comandando le lampade spia non con le uscite del PLC ma attraverso i contatti ausiliari dei contattori, come nelle applicazioni in logica cablata. Si veda in proposito l'esempio riportato in calce, tenendo presente che nella fattispecie il collegamento alternativo delle lampade spia è possibile, ma non strettamente necessario.

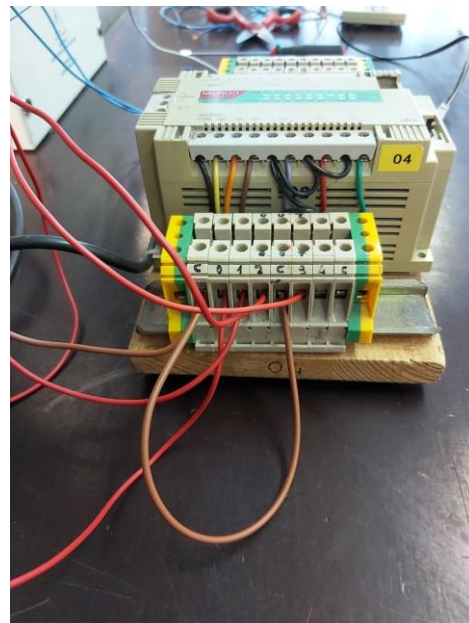
Da ultimo si precisa che in questi impianti non sono mai presenti componenti fisici quali timer, relé ausiliari o contaimpulsi in quanto dette apparecchiature vengono implementate dal software del PLC.



Se sul pannello sono presenti i relativi zoccoli di collegamento, questi non devono essere quindi utilizzati.



collegamento degli ingressi  
il primo morsetto a destra è il comune



collegamento delle uscite  
si noti il ponticello tra i due comuni