

15W0176A200 R02 29/07/2022

Comando pompa con controllo PID di pressione, tramite Inverter Sinus H

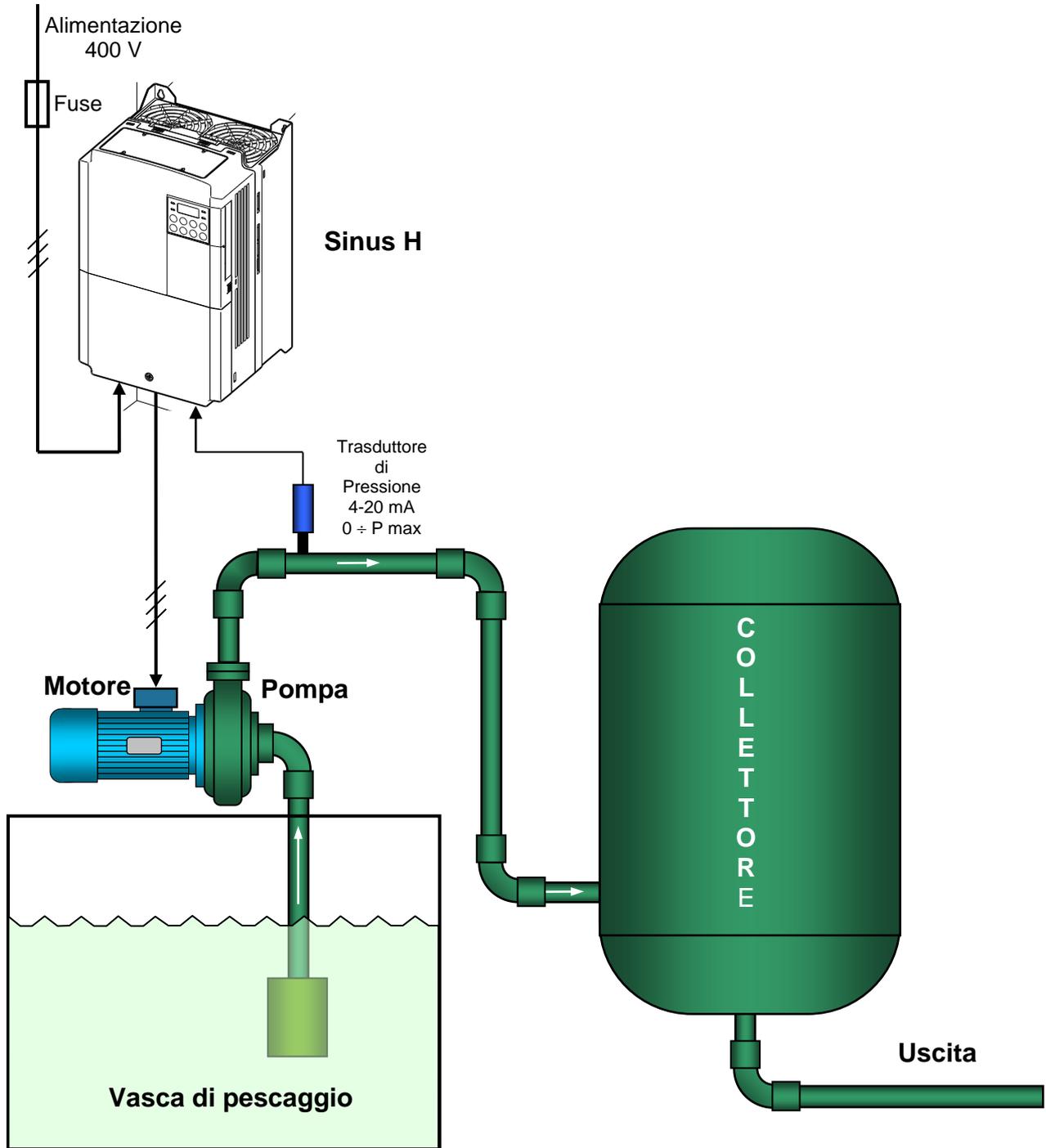


Figura 1

Schema elettrico (sensore passivo – 2 fili)

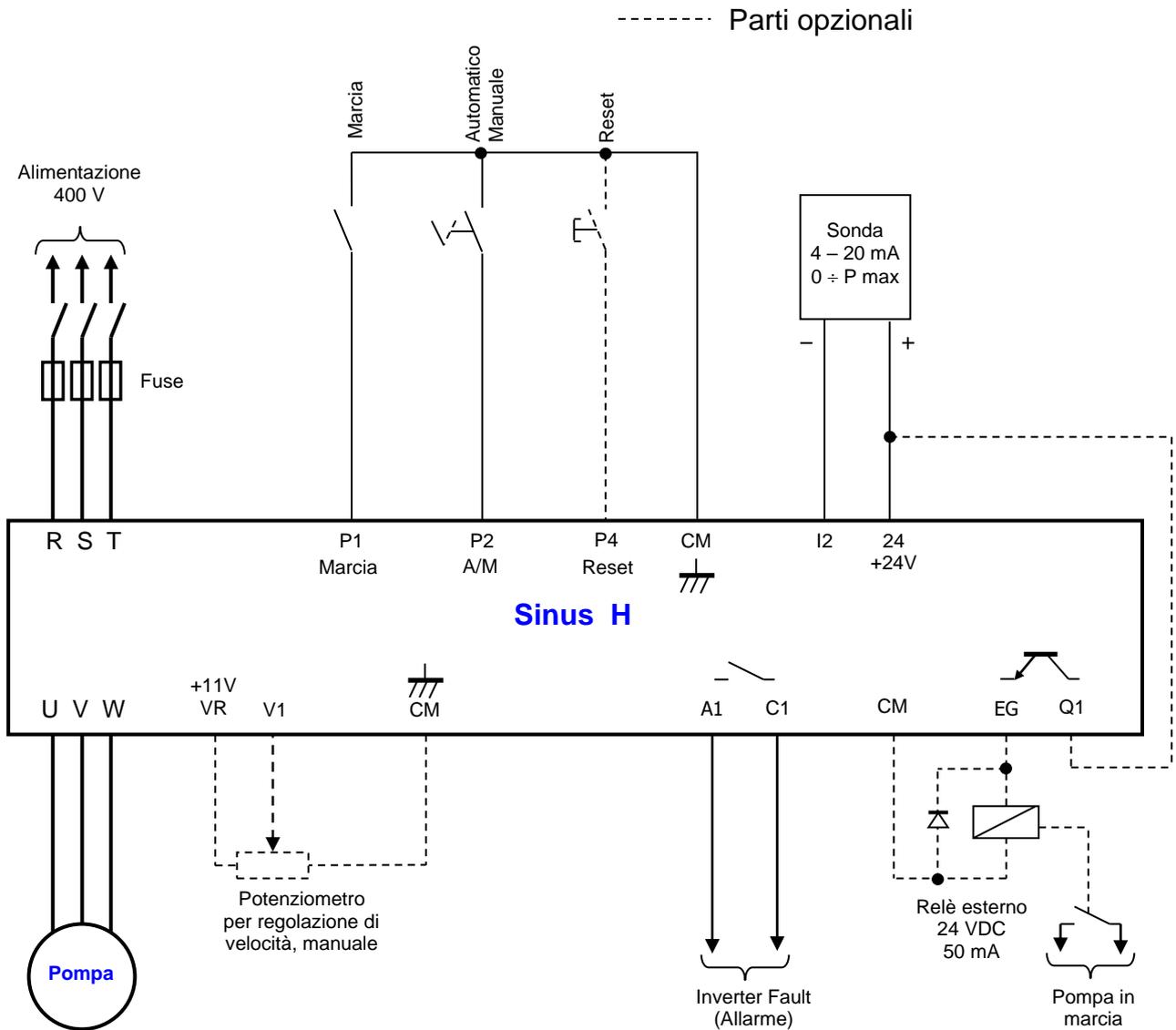


Figura 2

Schema elettrico (sensore attivo – 3 - 4 fili)

----- Parti opzionali

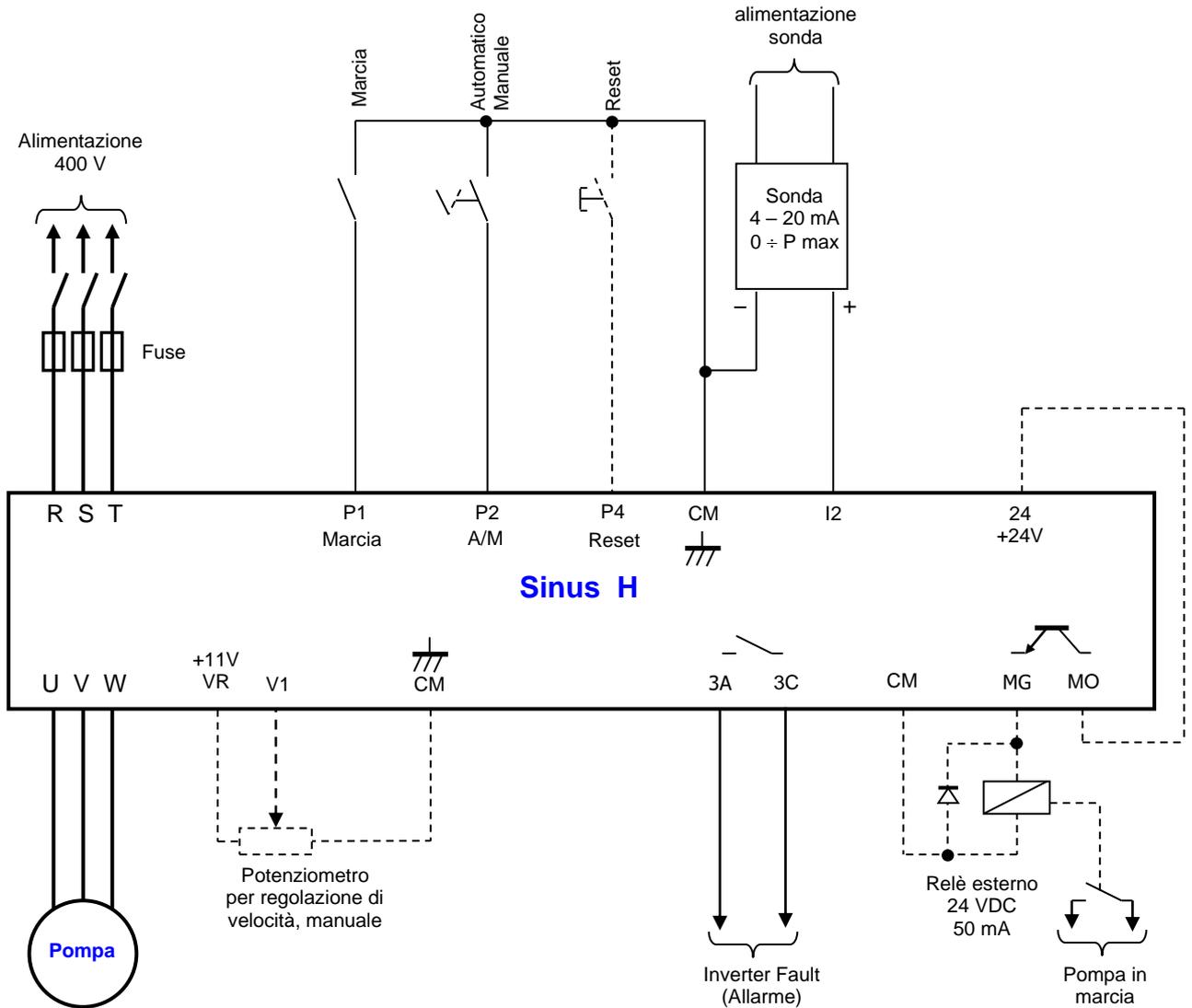


Figura 3

Esempio Programmazione

ACC=rampa Acc	2 sec	Accelerazione
DEC=rampa Dec	2 sec	Decelerazione
dr20=Frequenza massima inverter	50 Hz	
dr14=Potenza nominale motore kW	
bA07=Curva v/f	1	Quadratica
bA11=Numero di poli	
bA13=Corrente nominale motoreA	
AP01=Attiva il PID	2	
AP17=Visualizza riferimento PID%	
AP18=Visualizza feedback PID%	
AP19= Imposta riferimento PID%	Impostare in valore di set point percentuale
AP20=fonte di riferimento PID	0	Keypad (da Tastiera)

Attenzione: nel caso in cui occorra impostare AP20=1 (V1), è necessario impostare prima AP21 ad un valore diverso da 0 oppure verrebbe impedito dal blocco (OL); infatti AP20 e AP21 non possono condividere lo stesso ingresso.

AP21=Selez ingresso Feedback	3	per retroazione da ingresso "I" (impedenza di ingresso 250 Ω)
AP22=proporzionale	tarare secondo le caratteristiche dell'impianto
AP23=integrale	tarare secondo le caratteristiche dell'impianto
AP27=Filtro PID	
AP28=Modalità PID	1	Normal PID
AP29=PID max	50 Hz	Valore di velocità massima attuata dal controllore PID
AP30=PID min	30 Hz	Valore di velocità minima attuata dal controllore PID
AP31=PID inverso	0 / 1	Per inversione azione PID
In66=funzione ingresso P2	23	Ingresso col quale è possibile disabilitare il controllore PID (open loop 1)
FRQ=riferimento velocità in open loop	2	per riferimento di velocità da potenziometro all'ingresso V1

Per attivare la funzione sleep (spegnimento automatico della pompa al raggiungimento della pressione) utilizzare i seguenti parametri, facendo attenzione a porre il valore di AP38 ad un valore maggiore di AP30 oppure il sistema automatico si disabilita.

AP37=Tempo Sleep	30 sec	Tempo trascorso il quale si ottiene la fermata automatica della pompa
AP38=livello sleep	35 Hz	Frequenza di intervento fermata automatica pompa
AP39=wake up level	35%	Valore di pressione per riattivazione automatica della pompa

Descrizione di funzionamento

Nelle pagine precedenti gli schemi rappresentano il controllo di pressione all'interno di un collettore con retroazione da trasduttore 4 – 20mA. L'impostazione della pressione, avviene tramite tastiera ed è possibile regolare la pressione nel collettore da 0 al valore massimo della scala del trasduttore, mantenendola costante al variare della richiesta dell'utenza.

In caso che la pressione si porti ad un valore oltre quello impostato, a causa di una diminuzione di consumo, la pompa si regolerà ad una velocità minima (AP30) per poi fermarsi automaticamente in caso tale velocità perduri oltre un tempo impostabile (parametro AP37) sotto al valore di velocità sleep (Parametro AP38).

Nel momento in cui si riprenda il consumo da parte dell'utenza e nell'impianto la pressione scenda al di sotto del valore impostato al valore di AP39, la pompa ripartirà istantaneamente recuperando il valore di pressione e mantenendolo costante tramite regolatore PID.

In questo esempio è stata inserita la possibilità di escludere il regolatore automatico PID e gestire manualmente la velocità della pompa azionando il selettore Autom/manuale P2. In condizione di comando manuale l'inverter, diventa un semplice regolatore di velocità da 0 alla velocità massima.

N.B.

Gli schemi ed i valori dei parametri sopra citati costituiscono un suggerimento di utilizzo dell'applicazione, ma possono essere variati in funzione delle esigenze e delle modalità costruttive dell'impianto a cui si applicano quindi è diretta responsabilità dell'installatore il buon esito del funzionamento. Il rispetto delle norme di sicurezza vigenti e l'installazione a regola d'arte sono a cura dell'installatore; consultare a tal proposito le indicazioni contenute nel manuale applicativo dell'apparecchiatura.