

# Manuale d'uso e manutenzione



## CONTROLLER POMPE VOLUMETRICHE AD INGRANAGGI GP



**DAV TECH SRL**

Via Ravizza, 30 - 36075 Montecchio Maggiore (VI) - ITALIA

Tel. 0039 0444 574510 - Fax 0039 0444 574324

[davtech@davtech.it](mailto:davtech@davtech.it) - [www.davtech.it](http://www.davtech.it)

### INDICE

Prefazione	pag. 3
Riferimenti alle norme CEE	
Contenuto del manuale	
Argomento e scopo del manuale	pag. 4
Utilizzo e conservazione del manuale	
Avvertenze e garanzie	pag. 5
Recapito del fabbricante	
Condizioni d'uso	pag. 6
Funzioni controller	
Installazione	
Conessioni	pag. 7
Schema e funzione dei connettori	pag. 8
Interfaccia utente	pag. 10
Logica di selezione ricette da I/O	pag. 15
Accensione della macchina	pag. 16
Primo avvio e consigli utili	pag. 17
Modalità "comando veloce"	
Modalità funzionamento comandi	
Registri MODBUS PLC	pag. 18
Troubleshooting	pag. 18
Legenda connettori	pag. 19

**Il contenuto del presente manuale è di natura strettamente tecnica e di proprietà DAV Tech S.r.l., è quindi vietato riprodurre, divulgare o modificare parzialmente o completamente il suo contenuto senza autorizzazione scritta. La società proprietaria tutela i propri diritti a rigore di legge.**

## PREFAZIONE

Questo manuale vi fornisce tutte le informazioni necessarie per l'uso e manutenzione del sistema.

Il buon funzionamento e la durata dell'attrezzatura dipenderanno dalla buona manutenzione e dall'attenzione nel suo utilizzo.

Il presente manuale è realizzato per gli operatori ed i tecnici di manutenzione e contiene le caratteristiche, i dati tecnici, le istruzioni d'uso e il piano di manutenzione preventiva e correttiva.

Operatori e tecnici di manutenzione devono leggere quanto riportato nel presente manuale prima di operare sul sistema.

Il presente documento e la documentazione ad esso allegata devono essere conservati per l'intera vita dell'attrezzatura, e riposti in un luogo accessibile al personale proposto all'impiego ed alla manutenzione della stessa.

## RIFERIMENTI ALLE NORME CEE

La macchina a cui è riferito questo manuale è conforme alle seguenti Direttive:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE del Parlamento Europeo e Consiglio del 17 maggio 2006
- 2014/30/UE: del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica (rifusione).

## CONTENUTO DEL MANUALE

Il seguente manuale contiene tutte le informazioni relative all'uso ed alla manutenzione del controller.

In seguito, la lista delle materie trattate.

> Riepilogo delle indicazioni previste per la marcatura, escluso il numero di serie, eventualmente integrate con le indicazioni atte a facilitare le operazioni di manutenzione, quali riferimenti ad importatori o eventuali centri di assistenza;

> Condizioni di utilizzo previste, intese come uso normale ed uso ragionevolmente previsto;

> Istruzioni per eseguire senza alcun rischio:

- la messa in funzione.
- l'utilizzo.
- il trasporto.
- l'installazione.
- il montaggio e lo smontaggio.
- la regolazione.
- la manutenzione e la riparazione.

Tale documento sarà corredato da disegni e schemi necessari per la messa in funzione, la manutenzione il controllo e l'ispezione e all'occorrenza la riparazione.

## ARGOMENTO E SCOPO DEL MANUALE

Il presente manuale è dedicato all'utilizzatore ed al manutentore dell'attrezzatura per fornire i principali dati tecnici caratteristici del sistema, una descrizione tecnica dei vari gruppi funzionali che la compongono, nonché le principali procedure di uso, le informazioni necessarie per effettuare gli interventi di manutenzione preventiva e correttiva dell'impianto.

Il manuale è rivolto a personale che abbia mutato una buona conoscenza delle tecniche di lavorazione, del disegno meccanico ed elettrico; esso coinvolge sia gli addetti alla conduzione sia i tecnici preposti all'assistenza tecnica.

Il presente manuale contiene le informazioni inerenti alla macchina per consentire che il personale che la utilizza possa operare in sicurezza e garantire una perfetta efficienza per tutto il periodo di vita. Per un corretto uso del sistema si presuppone che l'ambiente di lavoro sia adeguato alle correnti normative in fatto di sicurezza e di igiene.

# Manuale d'uso e manutenzione

---

## UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Questo manuale di uso e manutenzione è relativo unicamente alla macchina "CONTROLLER GP" realizzato dalla ditta **DAV Tech S.r.l.** ed è predisposto in conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE del Parlamento Europeo e Consiglio del 17 maggio 2006.

La funzione della macchina è unicamente di: **controllare e gestire la dosatura di prodotti tramite la serie di dosatori GP**

La macchina deve essere installata in un ambiente di lavoro appropriato e lo spazio circostante dovrà sempre risultare sgombro da ostacoli, pulito e ben illuminato.

Quanto contenuto nel presente Manuale non contempla eventuali rischi che possono derivare dopo l'accoppiamento con altre macchine.

E' vietato modificare o manomettere l'impianto e/o il presente Manuale da parte di personale non delegato dal Costruttore.

Il Manuale di Uso e Manutenzione non può mai sostituire una adeguata esperienza dell'operatore.

In caso di cessione dell'impianto l'utilizzatore è invitato a segnalare al fabbricante l'indirizzo del nuovo proprietario per facilitare la trasmissione di eventuali integrazioni del Manuale al nuovo utente.

Il Manuale è relativo alla configurazione dell'impianto nelle condizioni in cui lo stesso è stato realizzato e rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione della macchina.

Il presente Manuale ed i relativi allegati devono essere conservati con cura in un luogo facilmente accessibile, noto a tutti gli utilizzatori (operatori addetti alla conduzione e personale addetto alla manutenzione) e deve essere sempre disponibile per la consultazione.

## AVVERTENZE E GARANZIE

Tutti gli elementi costruttivi, gli organi di collegamento e comando sono stati progettati e realizzati con un grado di sicurezza adeguato, tale da poter resistere a sollecitazioni anomale o comunque a superiori a quelle di normale utilizzo.

E' stata effettuata una scelta accurata dei materiali e dei componenti da impiegare nella costruzione dell'apparecchiatura, sottoponendo a regolare collaudo prima della consegna.

Il buon rendimento nel tempo del sistema dipende anche da un corretto uso e da un'adeguata manutenzione preventiva.

Si fa divieto di impiegare il sistema in condizioni o per un uso diverso da quanto indicato nel manuale e il costruttore non può essere ritenuto responsabile per guasti, inconvenienti o infortuni dovuti alla non ottemperanza a questo divieto.

Le condizioni di garanzia concordate con i fornitori per le diverse parti dell'impianto, e con il cliente, sono specificate nei rispettivi documenti contrattuali.

Il costruttore della macchina fornisce assistenza con le modalità precisate nel manuale.

Tenuto conto della complessità della macchina deve essere fatto espressamente ricorso all'assistenza specialistica del costruttore per qualsiasi intervento non previsto ed autorizzato nel manuale.

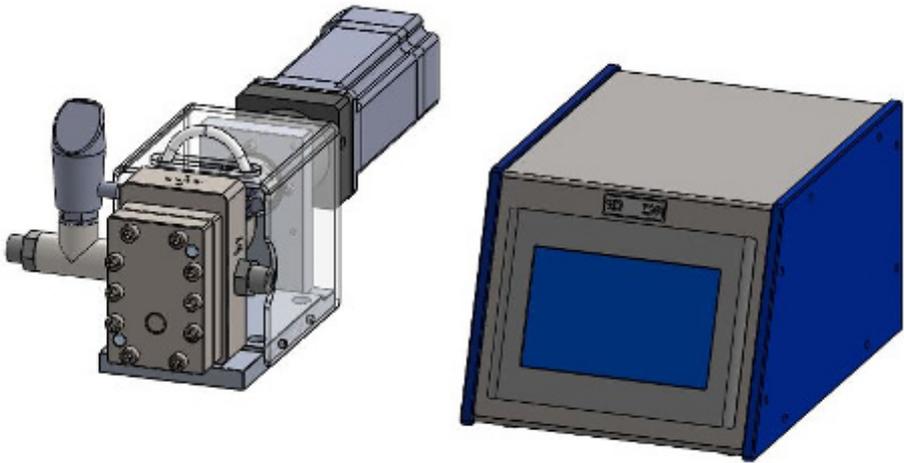
Di preferenza devono essere sempre impiegati ricambi originali. Il montaggio scorretto e/o l'uso di ricambi non originali esonerano il costruttore da ogni responsabilità.

## RECAPITO DEL FABBRICANTE

Per qualsiasi necessità di informazioni o dubbi da parte del cliente riguardo l'uso, la manutenzione, l'installazione o la richiesta di ricambi contattare l'ufficio tecnico di Dav Tech S.r.l.

Qualsiasi richiesta di servizio assistenza presso il cliente o riguardante gli aspetti tecnici del documento deve essere indirizzata a:

**DAV Tech S.r.l.**  
**Via G. Ravizza, 30**  
**36075 - Montecchio Maggiore (VI)**  
**ITALY**  
**Tel. +39 0444 574510**



### CONDIZIONI D'USO

<b>Tensione di alimentazione</b>	100-230V +- 10% (monofase)
<b>Consumo medio</b>	250 W
<b>Frequenza</b>	50-60 Hz
<b>Temperatura ambiente</b>	Da 10 a 45 °C
<b>Umidità</b>	Da 5 a 90% non condensante
<b>Radiazioni ionizzanti</b>	NON ammesse
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	Da -20 a 55 °C

### FUNZIONI CONTROLLER

- Gestione dosatura in due modalità: quantità predeterminata e dosaggio a velocità costante (jog);
- Spurgo automatico;
- Monitoraggio delle pressioni in uscita;
- Gestione livelli;
- Interfacciamento tramite ingressi digitali con sistema esterno, compresa la selezione della ricetta;
- Interfacciamento via MODBUS tramite TCP/IP.

### INSTALLAZIONE

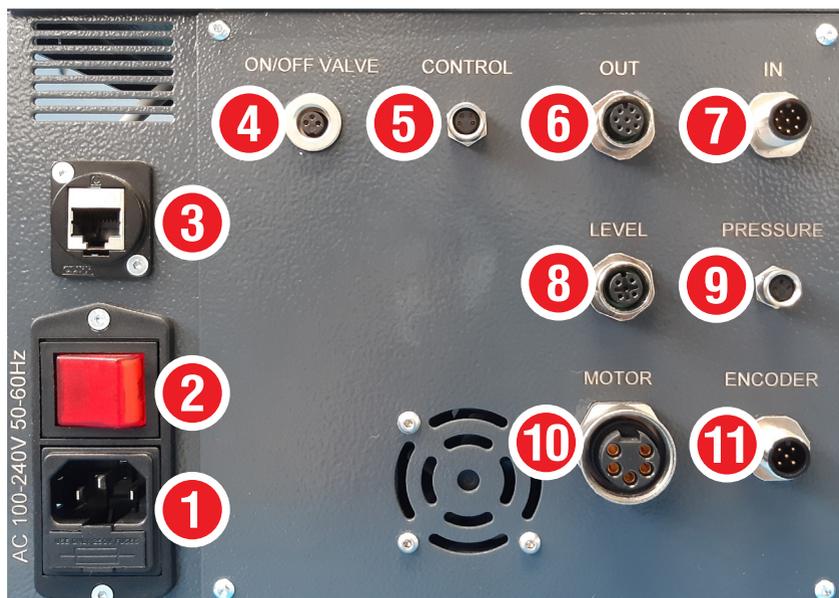
La macchina deve essere posizionata considerando anche il rispetto delle normative vigenti riguardo i requisiti degli ambienti di lavoro, illuminazione, areazione, etc. (Allegato IV 81/2008).

La connessione elettrica alla rete va effettuata mediante il cavo fornito.

### CONNESSIONI

Nel retro del controller sono presenti vari connettori che permettono di comunicare con sistemi esterni e comandare il dosatore GP.

In questo paragrafo verrà spiegata la funzione di ogni connettore.



- 1** Presa di alimentazione: connessione alla rete elettrica.
- 2** Interruttore d'accensione: esegue l'accensione del controller.
- 3** Porta ethernet: permette di comunicare con il controller tramite protocollo Modbus TCP/IP, inoltre può essere utilizzata per effettuare assistenza tecnica da remoto.
- 4** On/off valve: permette di comandare in 24VDC l'apertura/chiusura di un'elettrovalvola (max. 10W).
- 5** Control: permette di ricevere il segnale di dosatura e di inviare il segnale di fine dosatura.
- 6** Out: permette di comunicare con dispositivi esterni tramite segnali digitali.
- 7** In: permette di ricevere ingressi digitali per eseguire varie operazioni.
- 8** Level: permette di ricevere il segnale dal sensore di livello.
- 9** Pressure: permette di ricevere il segnale dal sensore di pressione installato in uscita alla pompa GP.
- 10** Motor: permette di gestire il motore stepper della pompa GP.
- 11** Encoder: permette di gestire l'encoder del motore stepper.

**⚠ ATTENZIONE!** Le alimentazioni presenti sui connettori servono per alimentare trasduttori e sensori collegati agli ingressi del controller. Nel caso in cui si debba interfacciare il controller con un sistema esterno che ha una propria alimentazione si prega di accomunare solo il polo negativo (GND). Il polo positivo non deve essere accomunato, altrimenti le alimentazioni dei due sistemi si trovano in parallelo.

### SCHEMA E FUNZIONE DEI CONNETTORI

In questo paragrafo verranno illustrati gli schemi di connessione per utilizzare i cavi.

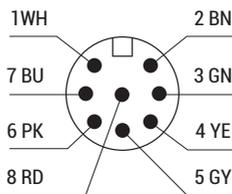
#### CONNETTORE INGRESSI (IN)

CONNETTORE 7		
M12 8 POLI M. INGRESSI		
PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	WHITE	BIT 0 RICETTE
2	BROWN	BIT 1 RICETTE
3	GREEN	BIT 2 RICETTE
4	YELLOW	BIT 3 RICETTE
5	GREY	BIT 4 RICETTE
6	PINK	START DOSAGGIO
7	BLUE	PARCHEGGIO
8	RED	+ 24 VDC

Tramite questo connettore è possibile richiamare le ricette (se selezionata la modalità "ricette da I/O digitali"), eseguire un comando di dosaggio o informare il controller che il dosatore si trova in posizione di parcheggio (park). Segnali in scambio da linea automatica, terminale libero per il collegamento.

### CONNETTORE INGRESSI

#### LEGENDA CONNETTORE M12 8 POLI



## Manuale d'uso e manutenzione

### CONNETTORE USCITE (OUT)

CONNETTORE 6		
M12 8 POLI F. USCITE		
PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	WHITE	ALLARME
2	BROWN	READY
3	GREEN	FINE DOSAGGIO
4	YELLOW	COMANDO EV
5	GREY	FINE PRODOTTO
6	PINK	LIBERO
7	BLUE	ALLARME DRIVE
8	RED	0 VDC

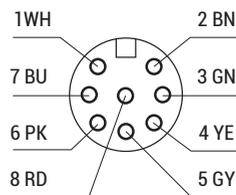
Tramite questo connettore il controller comunica con segnali digitali vari stati del dosaggio.

La descrizione dei segnali che trasmette è indicata nella tabella sopra.

Per "Comando EV" max. 10W. di assorbimento.

Segnali in scambio per linea automatica, terminale libero per il collegamento.

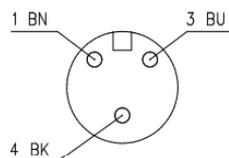
### CONNETTORE USCITE LEGENDA CONNETTORE M12 8 POLI



### CONNETTORE COMANDO ELETTROVALVOLA (ON/OFF VALVE)

CONNETTORE 4		
M9 3 POLI F. COMANDO EV		
PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BROWN	NOT CONNECTED
2	BLACK	COMM. EV
3	BLUE	0 VDC

### CONNETTORE ELETTROVALVOLA LEGENDA CONNETTORE M8 3 POLI



Tramite questo connettore è possibile comandare l'apertura/chiusura di un'elettrovalvola esterna.

Lo stesso segnale viene dato dal connettore "OUT", il connettore "ON/OFF VALVE" può essere usato come alternativa.

Se utilizzata, l'elettrovalvola non deve assorbire più di 10W. Terminale libero per il collegamento.

## CONNETTORE CONTROL

### CONNETTORE 5

#### M8 4 POLI F. START + FINE DOSAGGIO

PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BROWN	+ 24 VDC
2	WHITE	FINE DOSAGGIO
3	BLUE	0 VDC
4	BLACK	START DOSAGGIO

Tramite questo connettore è possibile comandare la dosatura e ricevere un segnale di fine dosatura. Gli stessi segnali vengono ricevuti/dati dai connettori "IN" e "OUT", il connettore "control" può essere usato come alternativa. Terminale libero per il collegamento.

## CONNETTORE LIVELLO (LEVEL)

### CONNETTORE 8

#### M12 4 POLI F. LIVELLO

PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BROWN	+ 24 VDC
2	WHITE	NON CONNESSO
3	BLUE	0 VDC
4	BLACK	LIVELLO PRODOTTO

Tramite questo connettore il controller riceve il segnale di livello in esaurimento. Tramite i parametri del controller è possibile impostarlo NO o NC. Cavo precablati maschio femmina.

## CONNETTORE PRESSIONE

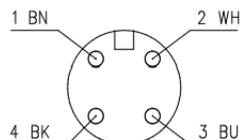
### CONNETTORE 9

#### M8 3 POLI F. TRASDUTTORE DI PRESSIONE

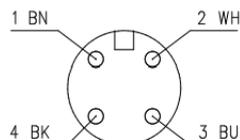
PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BROWN	+ 24 VDC
2		
3	BLUE	0 VDC
4	BLACK	SEGNALE TRASDUTTORE

Tramite questo connettore il controller riceve il segnale analogico che indica la pressione in uscita della pompa ad ingranaggi. Cavo precablati maschio femmina.

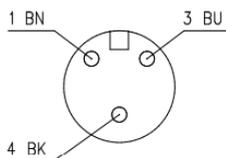
## CONNETTORE START - FINE DOSAGGIO LEGENDA CONNETTORE M8 4 POLI



## CONNETTORE LIVELLO LEGENDA CONNETTORE M12 4 POLI



## CONNETTORE PRESSIONE LEGENDA CONNETTORE M8 3 POLI

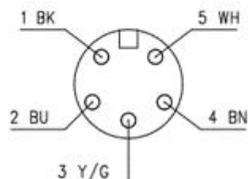


### CONNETTORE MOTORE (MOTOR)

CONNETTORE 10		
7/8 5 POLI F. POTENZA DRIVE		
PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BLACK	FASE A+
2	BLUE	FASE A-
3	YELLOW / GREEN	GND
4	BROWN	FASE B+
5	WHITE	FASE B-

Tramite questo connettore il controller riceve le informazioni di posizione del motore stepper.  
Cavo precablato maschio femmina.

### CONNETTORE MOTORE LEGENDA CONNETTORE 7/8 5 POLI

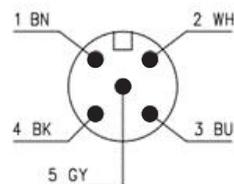


### CONNETTORE ENCODER (ENCODER)

CONNETTORE 11		
M12 5 POLI M. ENCODER DRIVE		
PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BROWN	+24 DC
2	WHITE	ENC. A
3	BLUE	0 VDC
4	BLACK	ENC. B
5	GREY	ENC. Z

Tramite questo connettore il controller riceve le informazioni di posizione del motore stepper.  
Cavo precablato maschio femmina.

### CONNETTORE ENCODER LEGENDA CONNETTORE M12 5 POLI



## INTERFACCIA UTENTE

Il sistema è provvisto di display HMI, tramite il display è possibile visualizzare gli stati e i parametri impostati nel controller e modificarli.



### SELEZIONE RICETTA

• **SELEZIONE RICETTA:** in modalità “auto” non è possibile modificare i parametri della ricetta “al volo” ma è possibile selezionare una delle ricette impostate tramite il menu a tendina.

### DOSAGGIO

• **QUANTITÀ:** indica la quantità che viene erogata automaticamente dopo la pressione del pulsante “dosatura” nello schermo, **se la quantità viene lasciata a zero, il sistema gestisce la dosatura in modalità jog, ovvero la quantità corrisponde al tempo in cui viene lasciato attivo il comando di dosatura.**

• **VELOCITÀ:** indica la velocità (portata) con cui il prodotto viene erogato.

### SELETTORE MAN/AUTO

• Permette di passare dalla modalità di selezione ricetta tramite menu a tendina (auto) alla modalità di immissione dati diretta (man). Quando il selettore è su “man” è possibile inserire direttamente i dati di dosaggio che si vogliono utilizzare.

### STATI DI SISTEMA

• **RICETTA NR:** indica il numero della ricetta attualmente selezionata/riciamata.

• **READY:** indica che il sistema è ready e quindi pronto per lavorare.

## Manuale d'uso e manutenzione

---

- **DOSAGGIO:** indica la ricezione del segnale di dosaggio.
- **DOSAGGIO IN CORSO:** indica un dosaggio in corso.
- **FINE DOSAGGIO:** indica il termine di un ciclo di dosatura.
- **PRESSIONE PRODOTTO:** indica la pressione rilevata dal sensore in uscita alla pompa GP (se installati).

### PULSANTI

- **DOSAGGIO:** effettua un ciclo di dosatura secondo i parametri impostati nella ricetta attuale.
- **ATTIVAZIONE SPURGO (OROLOGIO CON GOCCIA):** quando premuto (arancione) indica l'abilitazione dello spurgo automatico secondo le modalità impostate. Questo pulsante è visualizzato soltanto se lo spurgo automatico è abilitato nei parametri.
- **SELEZIONE LINGUA:** cambio lingua
- **INGRANAGGI:** accesso al menu principale.

### CREDENZIALI DI ACCESSO

Per accedere ai vari menù, inserire le seguenti credenziali:

**USER:** dav

**PASSWORD:** dav

Per accedere a livelli più avanzati di impostazioni contattare DAV Tech.



- **PARAMETRI:** accesso al menù parametri.
- **RICETTE:** accesso al menù di configurazione ricette.
- **INTERFACCIAMENTO:** accesso allo stato degli ingressi e delle uscite.

## Parametri

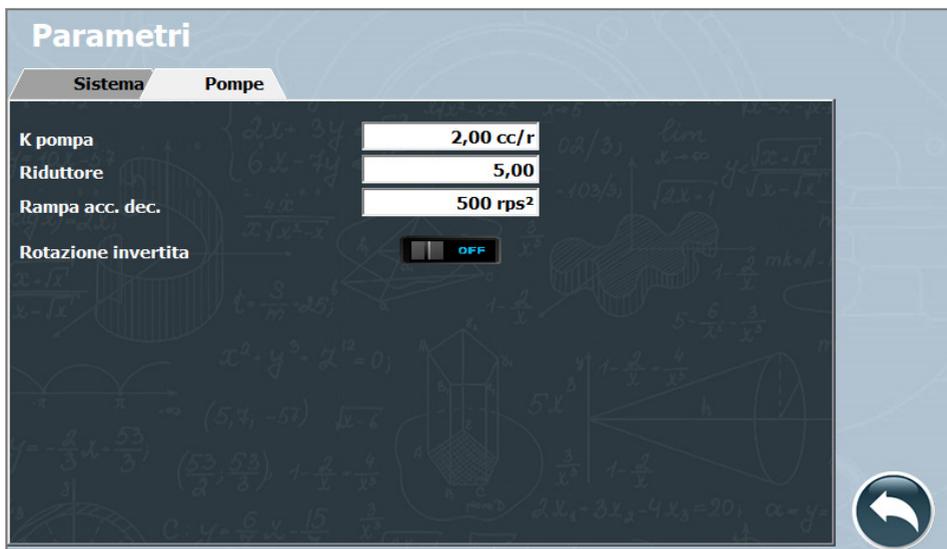
Sistema
Pompe

Modalità peso	<input type="checkbox"/> OFF
Livello prodotto NC	<input type="checkbox"/> OFF
Interfacciamento via MODBUS TCP	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Scelta della ricetta	MANUALE ▾
Delay pompa valvola	0 ms
Pressione massima prodotto	0 bar
Stop dosaggio	NESSUNO ▾
Modalità spurgo automatico	PARCHEGGIO ▾
Quantità spurgo	1000 mm <sup>3</sup>
Intervallo spurgo	10 s

- **MODALITÀ PESO:** Il controller ha la possibilità di lavorare in “modalità peso”, questo significa che in seguito all’immissione del “peso specifico prodotto” tutti i calcoli e le unità di misura verranno espressi in peso anziché volume (il parametro appare soltanto se “modalità peso” è su ON).
- **LIVELLO PRODOTTI NC:** in base al tipo di sensore collegato, è possibile utilizzare un contatto NO (selettore su OFF) o NC (selettore su ON). Quando viene utilizzato un sensore di livello, al ricevimento del segnale il controller blocca l’esecuzione di nuovi cicli di dosatura fino a che il segnale rimane.
- **INTERFACCIAMENTO VIA MODBUS TCP/IP:** se ON abilita la comunicazione tramite modbus TCP/IP.
- **PESO SPECIFICO PRODOTTO :** indica il peso specifico del prodotto (solo se “modalità peso” è su “ON”)
- **SCelta DELLA RICETTA:** indica con che modalità viene scelta la ricetta;
  - > Manuale - (tramite menu a tendina).
  - > I/O digitali - (tramite connettore “IN”).
  - > Modbus TCP/IP - (tramite Modbus TCP/IP previa abilitazione del selettore “interfacciamento via modbus TCP/IP”).
- **PRESSIONE MASSIMA PRODOTTO:** indica la soglia di pressione massima in uscita oltre la quale il controller entra in stato di allarme. La pressione massima può essere impostata ad un valore inferiore a 150bar ma NON superiore.
- **DELAY VALVOLA:** indica il tempo che intercorre tra l’apertura di un’eventuale elettrovalvola e l’inizio del ciclo di dosatura. Se non viene utilizzata nessuna elettrovalvola lasciare a zero.

## Manuale d'uso e manutenzione

- **STOP DOSAGGIO:** indica con quale criterio terminare il ciclo di dosaggio in corso;
  - > **Nessuno** - (non sarà possibile interrompere il ciclo di dosatura in corso).
  - > **Interruzione** - (al rilascio del segnale di dosatura, verrà interrotto il ciclo; al segnale successivo il ciclo di dosatura ripartirà da capo).
  - > **Pausa HI** - (il ciclo di dosatura in corso verrà messo in pausa nel momento in cui il controller riceverà nuovamente un segnale di dosaggio; quando il segnale di dosaggio verrà inviato nuovamente, il ciclo verrà ripreso dall'interruzione e verrà dosata la quantità residua.)
  - > **Pausa LO** - (il ciclo di dosatura in corso verrà messo in pausa nel momento in cui il controller non riceverà più il segnale di dosaggio; quando il segnale di dosaggio verrà inviato nuovamente il ciclo verrà ripreso e terminerà se il segnale rimarrà "alto" per tutta la durata del ciclo).
- **MODALITÀ SPURGO AUTOMATICO:** indica in quale circostanza è necessario effettuare uno spurgo automatico; l'interruttore generale per attivare lo spurgo automatico (quando su "ON" e "Parcheggio") è presente nella pagina principale.
  - > **Sempre OFF** - (non verrà eseguito lo spurgo automatico).
  - > **Sempre ON** - (verrà sempre eseguito lo spurgo automatico secondo le impostazioni indicate sotto).
  - > **Parcheggio** - (lo spurgo automatico verrà eseguito soltanto se viene ricevuto il segnale di parcheggio).
- **QUANTITÀ SPURGO:** indica la quantità di prodotto da spurgare.
- **INTERVALLO SPURGO:** indica con che intervallo spurgare la quantità indicata sopra.



- **K POMPA:** indica il volume di prodotto erogato ad ogni rotazione completa della pompa.
- **RIDUTTORE:** indica il rapporto di riduzione dato dal riduttore epicicloidale installato tra il motore stepper e la pompa ad ingranaggi.
- **RAMPA ACC. DEC.:** indica la rampa di accelerazione e decelerazione.
- **ROTAZIONE INVERTITA:** permette di invertire ingresso/uscita del fluido nella pompa ad ingranaggi.

recipe 1 ▼

NR RICETTA	9
QUANTITA' DOSAGGIO	10,00 cc
VELOCITA' DOSAGGIO	1,00 cc/s

  
INDIETRO

  
NUOVA RICETTA

  
SALVA RICETTA

  
ELIMINA RICETTA

- **DESCRIZIONE RICETTA:** permette di modificare la descrizione della ricetta attuale o scegliere un'altra ricetta.
- **NR. RICETTA:** permette di numerare la ricetta per il richiamo tramite segnali esterni.
- **QUANTITA' DOSAGGIO:** quantità da dosare quando la ricetta corrente è selezionata, se lasciata a zero la quantità corrisponde al tempo in cui viene mantenuto il segnale di dosaggio.
- **VELOCITA' DOSAGGIO:** portata con cui il sistema erogherà la quantità impostata.

### PULSANTI

- **NUOVA RICETTA:** crea una nuova ricetta con i parametri a zero.
- **FLOPPY DISK:** salva la ricetta.
- **CROCE:** elimina la ricetta selezionata.



In questa pagina è possibile visualizzare in tempo reale tutti gli stati degli ingressi e delle uscite del controller.

- **INPUT/OUTPUT IO** quando si lavora in I/O digitali.
- **INPUT/OUTPUT PLC** quando si lavora in Modbus TCP/IP.

### ACCENSIONE DELLA MACCHINA

Prima di procedere alla prima accensione verificare che il controller sia allacciato correttamente alla rete elettrica e collegato correttamente al dosatore GP.

#### PROCEDURA DI ACCENSIONE:

Il controller va acceso tramite l'interruttore posto sul retro.

Dopo aver atteso l'accensione dell'HMI, resettare eventuali allarmi.

#### PROCEDURA DI SPEGNIMENTO:

Per spegnere il controller è sufficiente premere l'interruttore posto sul retro.

## PRIMO AVVIO E CONSIGLI UTILI

Il controller è stato progettato per lavorare stand-alone o per lavorare tramite segnali esterni.

Il controller comunica i vari stati e le operazioni tramite segnali I/O digitali o tramite protocollo Modbus TCP/IP a seconda delle impostazioni selezionate.

### **VERIFICA LE CONNESSIONI**

Al primo avvio del sistema, verificare tutte le connessioni effettuate.

Per funzionare in modalità stand-alone è sufficiente il collegamento dei soli cavi motore ed encoder del dosatore GP.

### **ADESCAMENTO POMPA**

Al primo avvio del dosatore GP, è consigliato adescare l'impianto con il prodotto ed iniziare il dosaggio con una portata non superiore alla metà della cilindrata della pompa.

Questo per evitare di far lavorare la pompa a "secco" con velocità elevate.

Nel momento in cui il prodotto comincia ad uscire allora è possibile utilizzare velocità superiori tenendo sempre in considerazione eventuali limiti dati da prodotti con alta abrasione, con questo tipo di prodotti è consigliato rimanere a portate basse.

### **INIZIARE A DOSARE**

Dopo aver eseguito le operazioni preliminari è possibile iniziare la dosatura.

Impostare i parametri in ricetta e premere il pulsante/inviare il segnale di dosaggio.

Se il dosaggio non è andato a buon fine il controller lo notificherà con un pop-up di allarme.

## MODALITÀ "COMANDO VELOCE"

In caso di utilizzo con tempi ciclo molto stretti in cui anche pochi decimi di secondo di latenza possono influire, il controller può essere utilizzato in modalità "veloce", per utilizzare il controller in queste condizioni è sufficiente impostare la modalità "interruzione" nel parametro "stop dosaggio".

Come descritto nel paragrafo precedente, in modalità "interruzione" è necessario mantenere il comando di dosaggio per tutta la durata del ciclo di dosatura, cioè fino a che non si riceve il segnale di "fine dosaggio".

## MODALITÀ FUNZIONAMENTO COMANDI

Il dosaggio può essere comandato da HMI, ingressi digitali oppure via MODBUS TCP/IP (i comandi possono funzionare anche in contemporanea). Inoltre, a seconda della modalità attiva (quantità predeterminata o dosaggio a velocità costante (jog), il controller si comporta in modo diverso:

- Modalità velocità costante (jog): il controller comanda il dosaggio finché giunge il segnale di comando e lo arresta immediatamente appena questo viene rimosso. In questa funzione, il segnale di fine dosaggio non è attivo;
- Modalità quantità predeterminata: Il controller si comporta in modo diverso a seconda del parametro "Stop dosaggio", ovvero:
  - Modalità "Nessuno": Per iniziare il dosaggio occorre inviare un impulso al comando di dosaggio (per esempio, premere il pulsante). Non è possibile interrompere il ciclo di dosatura in corso e il segnale di fine dosaggio non è attivo.
  - Modalità "Interruzione": Per dosare occorre mantenere il comando di dosaggio attivo finché si raggiunge il setpoint (per esempio, tenendo premuto il pulsante), a quel punto si attiva il segnale di fine dosaggio ed è possibile spegnere il comando di dosaggio.
  - Modalità "Pausa (HI)": Per avviare il dosaggio occorre inviare un impulso ad comando di dosaggio (per esempio, premere il pulsante), con un secondo impulso è possibile interrompere il dosaggio stesso e con un altro impulso è possibile completare il dosaggio. Si possono fare più pause nello stesso dosaggio.
  - Modalità "Pausa (LO)": Per avviare il dosaggio occorre mantenere attivo il comando di dosaggio (per esempio, tenendo premuto il pulsante), appena si disabilita il comando il dosaggio stesso verrà messo in pausa; attivando nuovamente il comando è possibile completare il dosaggio. Si possono fare più pause nello stesso dosaggio.

## REGISTRI MODBUS PLC

### HOLDING REGISTER 0

Stato delle uscite  
 B0 -> Allarme  
 B1 -> Ready  
 B2 -> Fine dosaggio  
 B3 -> Dosaggio in corso  
 B4 -> Allarme power enable  
 B5 -> Modo auto  
 B6 -> Allarme pressione  
 B7 -> Allarme livello

### HOLDING REGISTER 1

Allarmi 1  
 B0 -> Timeout modbus drive 1  
 B2 -> Timeout modbus IO module  
 B3 -> Timeout modbus PLC  
 B4 -> Fault drive 1  
 B6 -> Power alarm drive 1  
 B8 -> Allarme livello

### HOLDING REGISTER 2

Allarmi 2  
 Vuoto

### HOLDING REGISTER 3

Pressione 1

### HOLDING REGISTER 5

Ultima quantità dosata LSB

### HOLDING REGISTER 6

Ultima quantità dosata MSB

### HOLDING REGISTER 10

Comandi  
 B0 -> enable  
 B1 -> dosaggio  
 B2 -> reset allarmi

### HOLDING REGISTER 11

Ricetta

## TROUBLESHOOTING

MESSAGGI DI ERRORE	CAUSA	AZIONE RISOLUTIVA
Allarme abilitazione potenza drive	Il drive non riceve alimentazione	Verificare che ci siano tutte le condizioni per il funzionamento, spegnere e riaccendere il controller.
Il controller non si accende	Mancanza di alimentazione	Sostituire i fusibili, verificare la linea di alimentazione
Allarme connessione drive	Il drive non è collegato correttamente	Verificare che ci siano tutte le condizioni per il funzionamento, spegnere e riaccendere il controller.
Allarme drive	Il drive è in allarme	Verificare che ci siano tutte le condizioni per il funzionamento, spegnere e riaccendere il controller.
Allarme livello	È stata raggiunta la quantità minima di prodotto.	Cambiare fusto/ rabboccare serbatoio.
Allarme pressione	La pressione in uscita alla pompa ha superato la soglia massima.	Verificare che non ci siano ostruzioni nel circuito, ridurre la portata di dosatura.
Allarme timeout potenza drive	Il drive non risponde	Verificare che ci siano tutte le condizioni per il funzionamento, spegnere e riaccendere il controller.
Allarme timeout modbus PLC	Errore di comunicazione via modbus TCP/IP	Verificare il cablaggio. Verificare che il selettore Modbus TCP/IP nelle impostazioni sia ON.

LEGENDA CONNETTORI CENTRALINA GP

ACCESSORI CENTRALINA GP

	UTILIZZO	TIPOLOGIA CAVO	QUANTITÀ
<b>A</b>	ALIMENTAZIONE	Cavo alimentazione	1
<b>B</b>	CONTROL	M8-4 poli Maschio	1
<b>C</b>	OUT	M12-8 poli Maschio	1
<b>D</b>	IN	M12-8 poli Femmina	1
<b>E</b>	LEVEL/ENCODER	M12-5 poli M/F	2
<b>F</b>	PRESSURE (GP - cavo custom)	M8-3 poli M /M12-5 poli F	1
<b>I</b>	MOTOR (GP)	7/8-5 poli Maschio - Femmina	1
<b>H</b>	ON/OFF VALVE	M9-3 poli Maschio	1



**DAV TECH SRL** Via Ravizza, 30 - 36075 Montecchio Maggiore (VI) - ITALIA - Tel. 0039 0444 574510 - Fax 0039 0444 574324  
**[davtech@davtech.it](mailto:davtech@davtech.it) - [www.davtech.it](http://www.davtech.it)**

Ci riserviamo di modificare in qualsiasi momento, senza preavviso, le caratteristiche tecniche, le dimensioni ed i pesi indicati nel presente manuale. Le illustrazioni non sono impegnative.