

# Manuale d'uso e manutenzione



## CONTROLLER POMPE VOLUMETRICHE BI-COMPONENTI PDP



**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. 19
Troubleshooting	pag. 19
Legenda connettori	pag. 20

**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 PDP**” 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 bicomponenti tramite la serie di dosatori PDP.**

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.

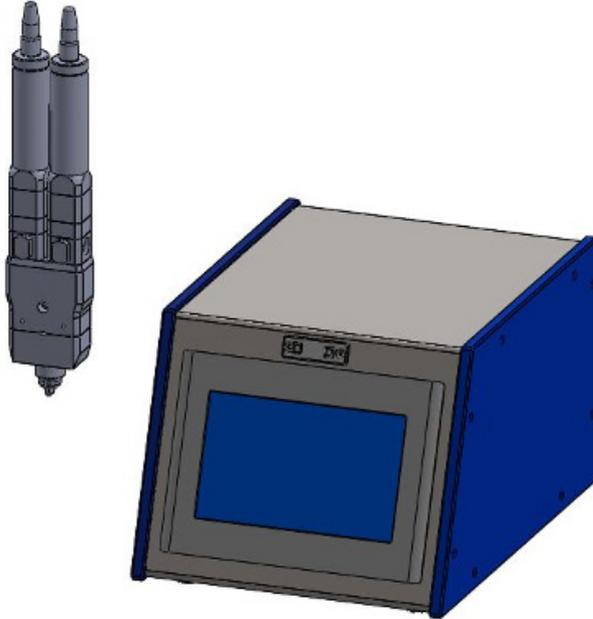
Di preferenza devono essere sempre impiegati ricambi originali. Il montaggio scorretto e/o l'uso di ricambi non originali esonerano il costruttore da ogni responsabilità.

## 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

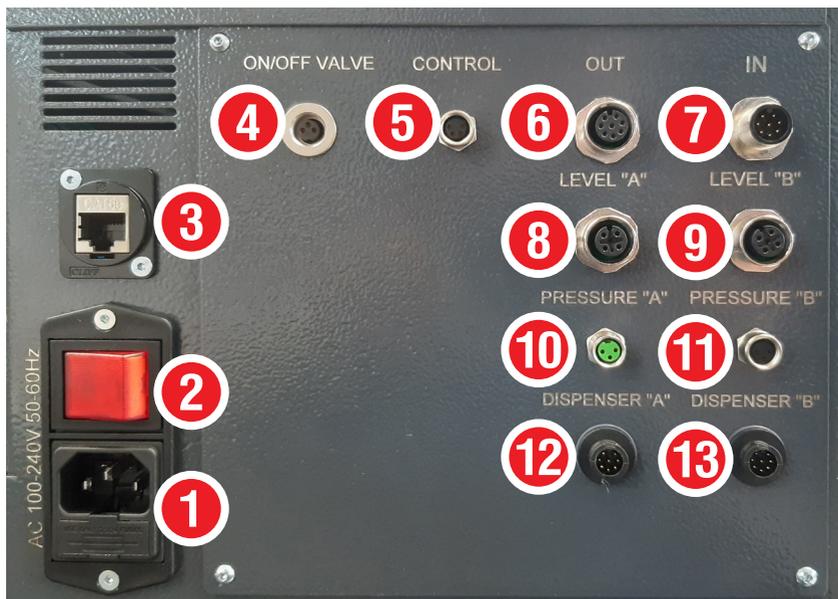
La macchina deve essere posizionata considerando anche il rispetto delle normative vigenti riguardo i requisiti degli ambienti di lavoro, illuminazione, areazione, etc. (Allegato IV 81/2008).

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 PDP.

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 "A": permette di ricevere il segnale dal sensore di livello del prodotto A.
- 9** Level "B": permette di ricevere il segnale dal sensore di livello del prodotto B.
- 10** Pressure "A": permette di ricevere il segnale dal sensore di pressione installato in uscita alla PDP A.
- 11** Pressure "B": permette di ricevere il segnale dal sensore di pressione installato in uscita alla PDP B.
- 12** Dispenser "A": permette di comunicare con la PDP A.
- 13** Dispenser "B": permette di comunicare con la PDP B.

**⚠ 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.

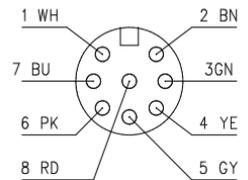
## SCHEMA E FUNZIONE DEI CONNETTORI

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

### CONNETTORE INGRESSI LEGENDA CONNETTORE M12 8 POLI

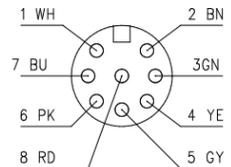


Tramite questo connettore è possibile richiamare le ricette (se selezionata la modalità “ricette da I/O digitali”), eseguire un comando di dosaggio o informare il controller che il dosatore si trova in posizione di parcheggio (park).

### 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	ALLARME RESINA
6	PINK	ALLARME INDURENTE
7	BLUE	NON CONNESSO
8	RED	0 VDC

### CONNETTORE USCITE LEGENDA CONNETTORE M12 8 POLI



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.

## Manuale d'uso e manutenzione

### 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.

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

#### CONNETTORE 4

##### M8 3 POLI F. COMANDO EV

PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BROWN	NON CONNESSO
2	BLACK	COMANDO EV
3	BLUE	0 VDC

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.

### CONNETTORE LIVELLO "A" (LEVEL "A")

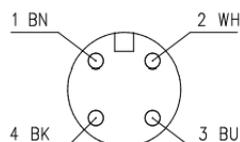
#### CONNETTORE 8

##### M12 4 POLI F. LIVELLO RESINA

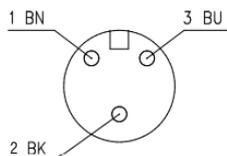
PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BROWN	+ 24 VDC
2	WHITE	NON CONNESSO
3	BLUE	0 VDC
4	BLACK	LIVELLO PRODOTTO

Tramite questo connettore il controller riceve il segnale di prodotto A (resina) in esaurimento. Tramite i parametri del controller è possibile impostarlo NO o NC.

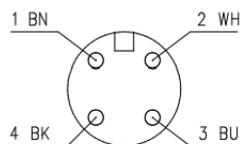
### CONNETTORE START - FINE DOSAGGIO LEGENDA CONNETTORE M8 4 POLI



### CONNETTORE PRESSIONE LEGENDA CONNETTORE M8 3 POLI



### CONNETTORE LIVELLO LEGENDA CONNETTORE M12 4 POLI

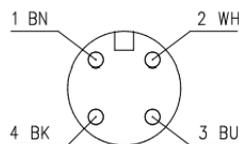


## CONNETTORE LIVELLO "B" (LEVEL "B")

CONNETTORE 9		
M12 4 POLI F. LIVELLO INDURENTE		
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 prodotto B (indurente) in esaurimento. Tramite i parametri del controller è possibile impostarlo NO o NC.

## CONNETTORE PRESSIONE LEGENDA CONNETTORE M8 3 POLI

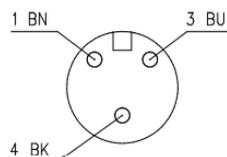


## CONNETTORE PRESSIONE "A" (PRESSURE "A")

CONNETTORE 10		
M8 3 POLI F. PRESSOSTATO POMPA A		
PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BROWN	+ 24 VDC
2		
3	BLUE	0 VDC
4	BLACK	SEGNALE PRESSOSTATO

Tramite questo connettore il controller riceve il segnale analogico che indica la pressione in uscita del prodotto "A" (resina).

## CONNETTORE PRESSIONE LEGENDA CONNETTORE M8 3 POLI

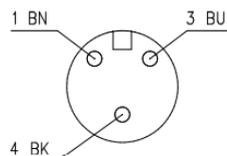


## CONNETTORE PRESSIONE "B" (PRESSURE "B")

CONNETTORE 11		
M8 3 POLI F. PRESSOSTATO POMPA B		
PIN	COLORE	DESCRIZIONE
1	BROWN	+ 5 VDC
2		
3	BLUE	0 VDC
4	BLACK	SEGNALE PRESSOSTATO

Tramite questo connettore il controller riceve il segnale analogico che indica la pressione in uscita del prodotto "A" (resina).

## CONNETTORE PRESSIONE LEGENDA CONNETTORE M8 3 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.

### SUCK BACK

- **QUANTITÀ:** indica la quantità che viene aspirata automaticamente al termine della dosatura.
- **VELOCITÀ:** indica la velocità (portata) con cui il prodotto viene aspirato.

### 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/richamata.
- **READY:** indica che il sistema è ready e quindi pronto per lavorare.
- **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 RESINA (A) / INDURENTE (B):** indica la pressione rilevata dai sensori in uscita alla pompa PDP (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	ON <input type="checkbox"/>
Livelli prodotti NC	<input type="checkbox"/> OFF
Interfacciamento via MODBUS TCP	ON <input type="checkbox"/>
Peso specifico resina	1,000 g/cc
Peso specifico indurente	1,000 g/cc
Scelta della ricetta	MANUALE ▾
Pressione massima resina	12 bar
Pressione massima indurente	12 bar
Delay pompa valvola	0 ms
Stop dosaggio	NESSUNO ▾
Modalità spurgo automatico	SEMPRE OFF ▾
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 resina (A)/indurente (B)” tutti i calcoli e le unità di misura verranno espressi in mg anziché mm<sup>3</sup> (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 RESINA (A)/INDURENTE (B):** 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 RESINA (A)/INDURENTE (B):** indica la soglia di pressione massima in uscita oltre la quale il controller entra in stato di allarme. Ogni cilindrata di pompa sopporta differenti pressioni massime, la pressione massima può essere impostata ad un valore inferiore a quelli scritti in tabella ma **NON superiore**.

CILINDRATA POMPA	PRESSIONE MASSIMA SOPPORTATA IN USCITA (Bar)
005	30
015	20
050	20
150	20
500	15
1000	15

• **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.

## CONTROLLER POMPE VOLUMETRICHE BI-COMPONENTI PDP

- **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.

### Parametri

Sistema
Pompe

K pompa resina	50 mm <sup>3</sup> /r		
K pompa indurente	17 mm <sup>3</sup> /r		
Rampa acc. dec.	1500 rps <sup>2</sup>		
Rapporto resina : indurente	100	:	20,0 <span style="color: yellow; font-weight: bold;">5,000</span>

- **K POMPA RESINA (A)/INDURENTE (B):** indica il volume di prodotto erogato ad ogni rotazione completa della pompa. Nella tabella sotto sono indicate le cilindrata reali indicative di ogni modello di pompa.

MODELLO POMPA	CILINDRATA REALE (mm <sup>3</sup> /r)
005	5
015	17
050	50
150	180
500	470
1000	1060

- **RAMPA ACC. DEC.:** indica la rampa di accelerazione e decelerazione.
- **RAPPORTO RESINA (A) : INDURENTE (B):** indica il rapporto in volume tra resina (A) ed indurente (B).

ricetta 2			
NR RICETTA	2		
QUANTITA' DOSAGGIO	200 mm <sup>3</sup>		
VELOCITA' DOSAGGIO	200 mm <sup>3</sup> /s		
QUANTITA' SUCK BACK	20 mm <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> ABILITA RESINA	
VELOCITA' SUCK BACK	50 mm <sup>3</sup> /s	<input checked="" type="checkbox"/> ABILITA INDURENTE	
			
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.
- **QUANTITA' SUCK BACK:** indica la quantità che viene aspirata automaticamente al termine della dosatura.
- **VELOCITA' SUCK BACK:** indica la velocità (portata) con cui il prodotto viene aspirato.
- **ABILITAZIONE RESINA/INDURENTE:** permette di disabilitare una delle due pompe per fini di controllo o manutenzione. Il controller eseguirà la ricetta selezionata erogando soltanto la quantità di resina (A) o indurente (B).

### **PULSANTI**

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

### LOGICA DI SELEZIONE RICETTE DA I/O

Quando vengono selezionate le ricette da I/O è possibile richiamare fino a 32 ricette.

Nella tabella sottostante le corrispondenze tra BIT attivi e ricetta selezionata:

**N.B.:** Per passare da una ricetta all'altra sono necessari circa 200ms, considerare questo tempo nel caso di cicli con ricette diverse.

RICETTA	BIT
0	00000
1	10000
2	10000
3	11000
4	10000
5	10100
6	11000
7	11100
8	10000
9	10010
10	10100
11	10110
12	11000
13	11010
14	11100
15	11110
16	10000
17	10001
18	10010
19	10011
20	10100
21	10101
22	10110
23	10111
24	11000
25	11001
26	11010
27	11011
28	11100
29	11101
30	11110
31	11111

### Stato ingressi e uscite

INPUT IO	OUTPUT IO	INPUT PLC	OUTPUT PLC
Ricetta nr 0	Allarme	Ricetta nr 0	Allarme
Ricetta bit 0	READY	Enable	READY
Ricetta bit 1	Fine dosaggio	Dosaggio	Fine dosaggio
Ricetta bit 2	Dosaggio in corso	Reset	Dosaggio in corso
Ricetta bit 3	Allarme resina		Allarme pw enable
Recipe bit 4	Allarme indurente		Auto
Dosaggio			Allarme pressione
Liv. resina			Allarme resina
Liv. indurente			Allarme indurente
Parcheggio			Allarmi 1
			Allarmi 2
			Pres. resina
			Pres. indurente
			Ultimo dosaggio



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 PDR.

#### 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 del dosatore PDP.

### **ADESCAMENTO POMPA**

Al primo avvio del dosatore PDP, è consigliato adescare l'impianto con il prodotto ed iniziare il dosaggio con una portata non superiore alla metà della cilindrata della pompa (ad esempio con una PDP050 posso impostare massimo 50mm<sup>3</sup>/s (25mm<sup>3</sup>/s + 25mm<sup>3</sup>/s).

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 viscosità o alta abrasione, con questo tipo di prodotti è consigliato rimanere a portate basse.

### **ELIMINAZIONE BOLLE D'ARIA**

Al primo adescamento è molto importante spurgare eventuale aria residua all'interno della pompa.

Per effettuare questa operazione utilizzare la valvola di spurgo frontale presente in ognuna delle due pompe e, se non è sufficiente, inclinare la pompa verso l'alto mentre si effettua un dosaggio continuo in modo da facilitare l'espulsione dell'aria.

### **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.

### **NON ESAGERARE CON LA FUNZIONE SUCK BACK**

I parametri che regolano la funzione di suck back (risucchio), sono molto utili per smorzare la pressione che si genera nel mixer in uscita alla pompa e di conseguenza evitare gocciolamenti post dosatura.

Effettuare il suck back significa aspirare indietro entrambi i prodotti, impostare la quantità partendo da valori bassi con portata di suck back uguale o inferiore a quella di dosaggio e provare fino a che non si raggiunge l'effetto desiderato. Non esagerare con la quantità altrimenti si rischia di aspirare il prodotto A nel circuito del prodotto B e viceversa.

### **MANTENERE PULITA LA TESTINA**

Quando non si utilizza per un periodo più o meno lungo (dipende dal tipo di prodotto utilizzato) il sistema, è necessario assicurarsi che la zona di uscita dei prodotti sia pulita e non ci siano contatti con il prodotto A ed il prodotto B.

Se si utilizzano prodotti molto aggressivi, prima di un periodo di fermo, è consigliato smontare la testina e fare una pulizia dei passaggi interni.

## 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 resina  
 B8 -> Allarme livello indurente

### HOLDING REGISTER 1

Allarmi 1  
 B0 -> Timeout modbus drive 1  
 B1 -> Timeout modbus drive 2  
 B2 -> Timeout modbus IO module  
 B3 -> Timeout modbus PLC  
 B4 -> Fault drive 1  
 B5 -> Fault drive 2  
 B6 -> Power alarm drive 1  
 B7 -> Power alarm drive 1  
 B8 -> Allarme livello 1  
 B9 -> Allarme livello 2

### HOLDING REGISTER 2

Allarmi 2  
 Vuoto

### HOLDING REGISTER 3

Pressione 1

### HOLDING REGISTER 4

Pressione 2

### 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	Manca 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 resina (A)/indurente (B)	Il drive è in allarme	Verificare che ci siano tutte le condizioni per il funzionamento, spegnere e riaccendere il controller.
Allarme livello resina (A)/indurente (B)	È stata raggiunta la quantità minima di prodotto.	Cambiare cartuccia/rabboccare serbatoio.
Allarme pressione resina (A)/indurente (B)	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 PDP

## ACCESSORI CENTRALINA PDP

	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	M12-5 poli Maschio - Femmina	2
<b>G</b>	MOTOR PDP	Chogori	2
<b>H</b>	ON/OFF VALVE	M9-3 poli Maschio	1
<b>O</b>	PRESSURE	M8-3 poli Maschio	2



**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.