



Rilevatore di Livello Multifunzionale per pompe B.C.M.

GUIDA ALL'UTILIZZO E APPLICAZIONE

Applicazioni :

Enologia
Caseifici
Oleifici
Acqua
Zootecnia
Vasche /grandi
Liquidi generici
Travasi
Riempimenti

.....

“un prodotto flessibile, di elevate
prestazioni, efficace e sicuro”



BCM macchine enologiche

Viale Veneto 10/12 Zona artigianale SAONARA (PD)

Tel/Fax 049-640372 mail: info@bcmenologia.com

Indice generale

1- Generalità del prodotto	pag 2
<i>Funzionamento generale</i>	
<i>Modelli disponibili</i>	
2- Collegamenti del prodotto	pag 3
<i>Versione integrata a bordo pompa</i>	
<i>Versione monofase 220Vac</i>	
<i>Versione trifase 380Vac</i>	
<i>Versione universale</i>	
<i>Fissaggi meccanici del prodotto</i>	
3- Sicurezze del prodotto	pag 4
<i>Manca di fase</i>	
<i>Arresto di emergenza</i>	
<i>Allaccio alla linea elettrica</i>	
4- Descrizione e funzionamento	pag 6
<i>Funzionamento manuale</i>	
<i>Funzione travaso</i>	
<i>Funzione riempimento (anche per barrique)</i>	
<i>Funzione filo controllo per gestione remota</i>	
5- Caratteristiche tecniche generali	pag 10
<i>Dati tecnici</i>	
<i>Grado di protezione</i>	
<i>Accessibilità</i>	
6- Manutenzione e garanzia del prodotto	pag 11
<i>Manutenzione</i>	
<i>Garanzia</i>	
<i>Condizioni di validità</i>	
<i>Manomissioni e decadimento della garanzia</i>	
7- Attività di Service	pag 12
<i>Problematiche comuni</i>	
<i>(errore di manovra, anomalia, guasto)</i>	
8- Service e punti di assistenza	pag 12

1- GENERALITA' DEL PRODOTTO

Funzionamento generale

Il prodotto permette in completa sicurezza il controllo di livello di un qualsiasi contenitore attuando in automatico manovre per le quali altrimenti sarebbe necessaria la presenza di operatore.

Tutte le funzioni sono già integrate e predisposte di serie nello stesso quadro elettrico.

Potranno essere effettuate in automatico le seguenti operazioni:

- Controllo di bacinella di raccolta di macchina enologica (pressa, torchio, filtro etc ect)
- Riempimento in automatico di serbatoio con arresto automatico a quota raggiunta
- Controllo remoto tramite filo controllo estendibile fino a 100 mt
- Riempimento di barrique e damigiane con possibilità di arresto o segnalazione acustica.

Questo prodotto può essere previsto sia nella versione installata a bordo pompa e sia nella versione universale già pronto all'uso.

Esiste sia nella versione 220 Vac monofase che nella versione 400 Vac trifase

Modelli disponibili

Il prodotto è disponibile nelle seguenti versioni:

- Modello trifase 400 Vac con le caratteristiche di cui sopra per potenze da 1,5 Kw a 7,5 Kw nelle dimensioni di cm240x190x70
- Modello monofase 220 Vac con le caratteristiche di cui sopra per potenze da 1,5 Kw a 7,5 Kw nelle dimensioni di cm240x190x70
- Modello monofase 220 Vac con le caratteristiche di cui sopra per potenze fino a 1,5 Kw nelle dimensioni di cm190x140x70

Modello monofase 220Vac per
potenze fino a 1,5 Kw

Modello trifase 380Vac per
potenze superiori a 1,5 Kw .



2- COLLEGAMENTI DEL PRODOTTO

Versione integrata a bordo pompa

Il prodotto in tutti i suoi modelli può già essere integrato in fase di costruzione a bordo della pompa: in questo caso i collegamenti previsti sono solo quelli di alimentazione generale della pompa attraverso l'ideale spina di collegamento già prevista nel quadro elettrico.

Versione monofase 220Vac

Esiste la possibilità di ordinare il prodotto con alimentazione 220 Vac .

Il dispositivo assume le stesse funzioni e caratteristiche del simile trifase fatta eccezione dei collegamenti di potenza che in questo caso sono idonei per essere collegati alla linea 220 Vac.

Le modalità d'uso restano le stesse.

Anche per questo modello esiste la possibilità di essere installato a bordo pompa oppure essere impiegato nella versione universale per varie tipologie di pompe (ricordiamo che devono sempre essere prive di riarmo).

Le potenze disponibili sono:

- Fino a 1,5Kw nella versione più compatta (dimensioni cm 190x140x70)
- Da 1,5Kw a 7,5kw nella versione standard (dimensioni cm 240x190x70)

Versione monofase 380Vac

Esiste la possibilità di ordinare il prodotto con alimentazione 380 Vac .

Il dispositivo assume le stesse funzioni e caratteristiche del simile monofase fatta eccezione dei collegamenti di potenza che in questo caso sono idonei per essere collegati alla linea 380 Vac.

Le modalità d'uso restano le stesse.

Anche per questo modello esiste la possibilità di essere installato a bordo pompa oppure essere impiegato nella versione universale per varie tipologie di pompe (ricordiamo che devono sempre essere prive di riarmo).

Le potenze disponibili sono:

- Da 1,5kW fino a 7,5kW nella versione con dimensioni cm 240x190x70

Esempio di quadro applicato direttamente su pompa sia in 220Vac che 380Vac



Versione universale

Il prodotto in tutti i suoi modelli può essere fornito come elemento individuale da collegare in maniera universale a qualsiasi altra pompa di proprietà.

Le dimensioni sono leggermente maggiori, permette di essere fissato a muro ed è di facile trasportabilità grazie all'apposita maniglia.

In questo caso i collegamenti previsti saranno sia verso l'alimentazione di rete che verso la pompa di proprietà.

Descriviamo ora i collegamenti:

- Alimentazione del quadro attraverso il cavo dotato di idonea spina di collegamento: collegamento a fonte di alimentazione protetta con RDC (residual different current e/o magnetotermico e fusibili)
- Collegamento alla pompa di proprietà attraverso il cavo dotato di idonea presa di collegamento

NOTA: la pompa di proprietà da gestire deve essere di potenza idonea inferiore a quella del quadro in uso

NOTA: la pompa in uso deve essere priva di riarmo (deve ripartire in caso di mancanza rete)

I modelli disponibili sono due, con dimensioni e layout diversi (vedi foto sotto riportate).



Quadro sensore di livello versione universale
con presa di allaccio pompa a bordo quadro
(dimensioni 300 x 240 x 70)

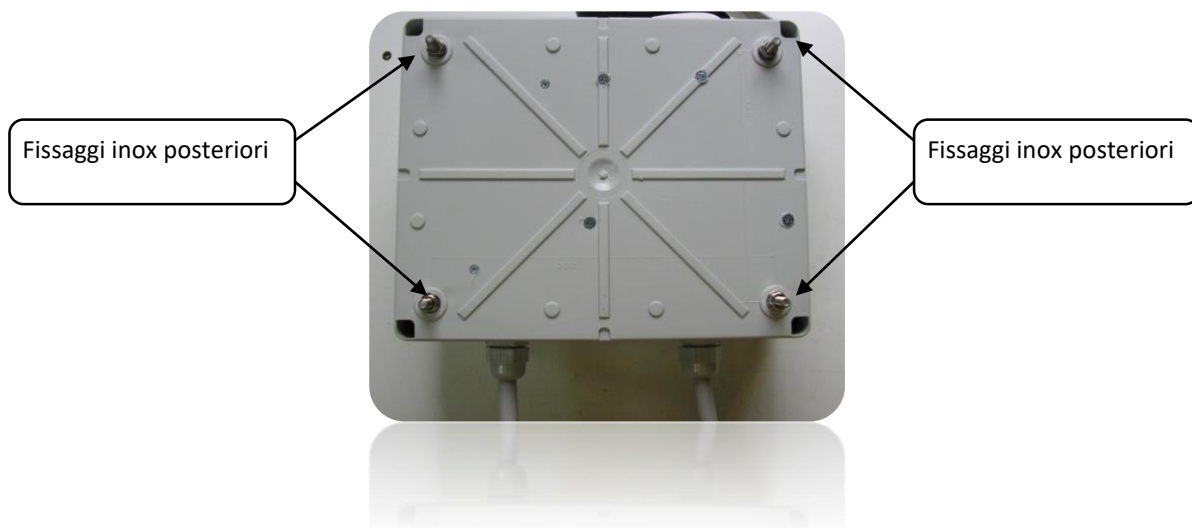
Fissaggi meccanici del prodotto

Il prodotto in tutti i suoi modelli viene fornito con apposite viti inox posteriori per eventuali fissaggi meccanici a superfici, macchine o strutture metalliche varie.

La particolarità di questi fissaggi realizzati in acciaio inox, consiste nel essere forniti di doppio dado di serraggio per evitare di creare pressione eccessiva nella plastica del quadro: il dado più vicino al corpo plastico del quadro (da non rimuovere) limiterà infatti eventuali eccessi di pressione dovuti al serraggio dell'altro dado.

La superficie di fissaggio dovrà infatti essere interposta tra i due dadi presenti.

NOTA: non esagerare comunque nel serraggio del dado più esterno



3- SICUREZZE DEL PRODOTTO

Per un uso corretto ed in sicurezza del prodotto si raccomanda la lettura accurata del presente fascicolo d'uso e manutenzione: si ricorda per la sicurezza dell'operatore che all'interno del dispositivo vi sono delle tensioni ritenute pericolose come indicato dall'apposita etichetta di segnalazione (sotto riportata) e posta a lato dell'involucro.



Etichetta di segnalazione di rischio elettrico

Il prodotto in tutti i suoi modelli dispone di alcune protezioni di serie:

- **manca di fase:** in caso di mancanza di una o più fasi la pompa non potrà essere attivata (solo nel modello trifase)
In funzione di quante o quale fase verrà a mancare il comportamento del prodotto risulterà completamente spento oppure parzialmente acceso ma con marcia disabilitata.
La mancanza rete totale (interruzione energia elettrica) NON comporterà l'azzeramento della marcia che verrà ridata al ritorno di energia elettrica.
- **arresto di emergenza:** Il prodotto in tutti i suoi modelli non prevede arresto di emergenza da fungo direttamente dal quadro. L'applicazione di questo prodotto deve essere eseguita solo su macchine con organi di movimento completamente coperti (contatto di fisicità nullo) oppure con dispositivo di safety integrato a monte in serie con l'alimentazione di linea.
NOTA: Non collegare il quadro ad apparecchiature con organi di movimento non coperti (grado di protezione inferiore a IP20) senza dispositivo di safety installato a monte del radio controllo in serie all'alimentazione.
- **allaccio alla linea elettrica:** Il prodotto in tutti i suoi modelli DEVE essere allacciato e alimentato da linea elettrica standard conforme alle direttive di sicurezza e quindi protetta da dispositivo RCD (*residual current differential*), magnetotermico o fusibili di protezione, terra di collegamento garantita e affidabile.
A questi dispositivi viene affidata la protezione elettrica da sovracorrente, dispersione, corto circuito.
L'allaccio elettrico alla fonte di alimentazione è previsto tramite cavo doppio isolamento munito di spina trifase o monofase IP67 che deve essere effettuato direttamente su fonte protetta dotata dei dispositivi di protezione di cui sopra.
L'allaccio elettrico al motore nella versione universale deve essere effettuata con il cavo doppio isolamento munito di presa IP67.
L'allaccio elettrico nella versione a bordo pompa è già realizzato dal costruttore.
- tutti i comandi del quadro nonché le segnalazioni visive ed i sensori stessi sono isolati dalla parte di potenza.

Il grado di protezione del quadro elettrico è IP55 mentre i collegamenti elettrici sia verso linea che verso motore sono realizzati con apposito cavo FG7 doppio isolamento e presa di collegamento IP67 con ghiera di tenuta stagna.
Per maggiori informazioni leggere paragrafo "dati tecnici" nel capitolo "Caratteristiche tecniche generali".

4- DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Il sensore di livello, sia universale che montato a bordo di una pompa BCM tramite i suoi speciali fissaggi, permette la gestione oltre che nella modalità classica di marcia ed arresto anche di un controllo automatico di livello avvalendosi dei sensori forniti in dotazione al prodotto.

Attraverso questi sensori sarà possibile effettuare manovre di accensione o spegnimento automatico della pompa senza la presenza dell'operatore.

Il prodotto trova la sua massima validità nel periodo più intenso della campagna di produzione: in quel periodo infatti, ma anche durante tutto l'anno, i travasi e i frequenti controlli di bacinelle di raccolta, rappresentano uno degli impegni più onerosi per l'operatore che comunque non è sempre infallibile.

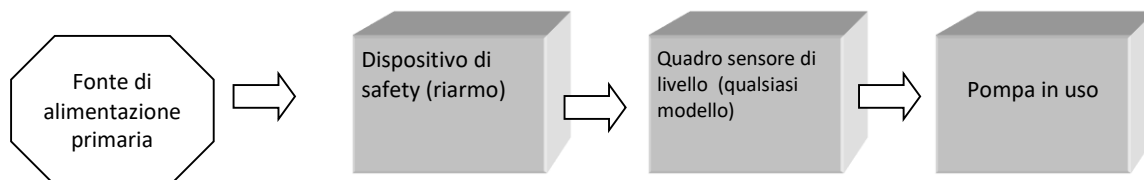
Funzionamento manuale

La pompa potrà essere accesa e spenta-semplicemente dal selettore OFF-ON presente sul pulpito.

N.B.: in tutte le condizioni di lavoro ricordarsi di selezionare, se presente, la direzione e la marcia con il selettore montato direttamente sul motore della pompa.

In caso contrario la pompa non verrà avviata.

Si ricorda sempre la pompa gestita **deve essere priva di riarmo** (deve ripartire in caso di interruzione provvisoria di energia elettrica): l'eventuale riarmo, se necessario per motivi di sicurezza, potrà comunque essere mantenuto a monte del radio controllo come indicato dallo schema generale di collegamento sotto riportato.



Se si desidera utilizzare la pompa in maniera automatica collegare il sensore desiderato al rilevatore rimuovendo il terminatore: non è possibile un collegamento errato in quanto il collegamento è univoco e non è reversibile.

La segnalazione di OK darà conferma del collegamento sensore effettuato e pronto: a questo punto selezionare la funzione desiderata di **TRAVASO o RIEMPIMENTO**.

Nel primo caso (**TRAVASO**) la pompa verrà accesa al contatto del liquido con il sensore: si dovrà utilizzare in questo caso il sensore a forchetta.

Nel secondo caso (**RIEMPIMENTO**) la pompa verrà spenta in caso di contatto del liquido con il sensore: si dovrà utilizzare il sensore a pennino.

Funzione travaso:

Questa funzione permette il controllo automatico di livello nella bacinelle di raccolta di macchine enologiche accendendo la pompa prima della trascinazione del recipiente e spegnendola appena completato lo svuotamento.

Collegare il sensore a forchetta e introdurlo nel recipiente al livello desiderato di partenza della pompa: se il sensore non è collegato la spia verde

Selezionare dal quadro della pompa, gestione manuale in **OFF**, selezionare **TRAVASO** e la direzione del flusso dal selettore (se presente) montato direttamente sul motore.

N.B.: ricordarsi di selezionare, se presente, la direzione e la marcia con il selettore montato direttamente sul motore della pompa. In caso contrario la pompa non verrà avviata.

La pompa è ora pronta ad accendersi al contatto del sensore con il liquido nel recipiente : il tempo di accensione verrà deciso dal temporizzatore montato quadro (tempo impostabile in senso orario da 5 a 150 secondi)

Alla partenza verrà attivata la segnalazione visiva di “pompa” accesa.

Terminato questo tempo la pompa si fermerà automaticamente.

Un’arresto della pompa di questo tipo rende il prodotto versatile ad ogni tipo di capienza della bacinella di raccolta: infatti se capienza della bacinella è notevole sarà sufficiente aumentare il tempo di accensione mentre lo si potrà ridurre qualora la capienza sia minore.

N.B.: un tempo anche breve comunque non compromette il sistema di funzionamento ma effettua solo maggiori partenze e spegnimenti.

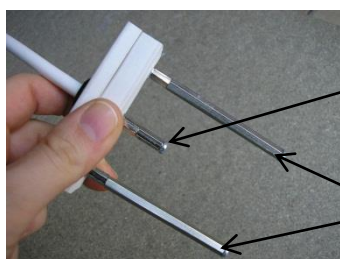
Questo tipo di spegnimento, evita un contatto di minimo livello rendendo il sensore più compatto, robusto e maneggevole.

Evita inoltre l’immersione nel liquido, aumentando durata ed affidabilità del sensore.

Come ulteriore sicurezza il dispositivo prevede inoltre un sensore centrale di allarme per liquido eccessivo in bacinella con avviso acustico per richiamo dell’operatore: l’attivazione di questa cicalina indica che il livello sta comunque crescendo

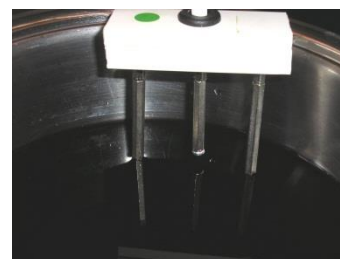
Consultare lo schema funzionale allegato al presente manuale.

Immagine del sensore per travaso ed esempio applicativo in contenitore inox



Contatto di allarme livello eccessivo in modalità TRAVASO

Contatti di partenza della pompa in modalità TRAVASO



Funzione riempimento

Questa funzione permette il riempimento in perfetta quota di piccole e grandi cisterne di contenimento con arresto automatico della pompa.

Collegare il sensore a pennino nella parte alta del serbatoio all'altezza che si desidera effettuare lo spegnimento.

Verificare che il comando presente sulla parte terminale vicina al sensore sia in posizione **"AUTO"** (**funzionamento automatico di riempimento**).

Verificare che le tubazioni siano collegate correttamente alla pompa e nella cisterna.

Selezionare **RIEMPIMENTO** sul quadro ed il comando manuale in posizione **OFF**.

Posizionare il sensore a pennino nella parte superiore della cisterna al livello desiderato di arresto (verificare che il comando presente sulla parte terminale vicina al sensore sia in **AUTO (riempimento AUTOMATICO)**).

N.B.: ricordarsi di selezionare, se presente, la direzione e la marcia con il selettore montato direttamente sul motore della pompa. In caso contrario la pompa non verrà avviata.

La pompa ora potrà essere avviata con il comando OFF/ON presente sul quadro e verrà arrestata appena il liquido sfiorerà i contatti del sensore: sul quadro di controllo si spegnerà la segnalazione di pompa avviata accendendosi la spia rossa di allarme (riempimento concluso).

NOTA: effettuare se possibile una prova preliminare di funzionamento del sensore nel liquido interessato (basta unire i due puntali con del liquido)

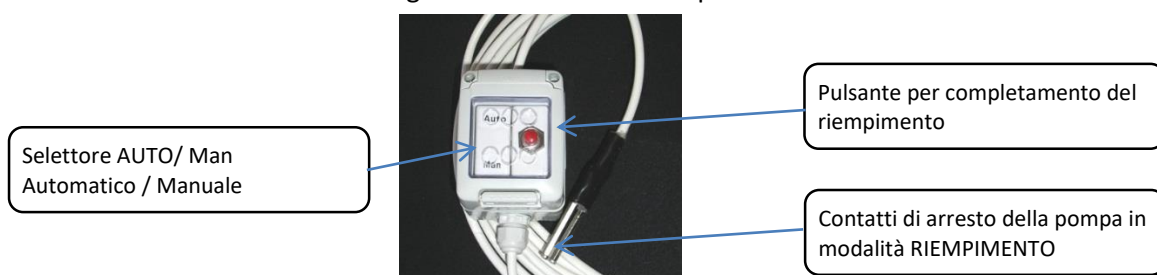
La pompa resterà spenta finché il liquido resterà a contatto dei due sensori: sarà possibile a questo punto quando lo si desidera salire sulla cisterna, posizionare il comando da **AUTO a MAN** e verificare l'esatto riempimento attraverso il pulsante presente.

Rimuovere quindi il sensore a pennino (**solo se in posizione MAN altrimenti la pompa ripartirà!**) ed eventualmente completare se necessario con il pulsante in dotazione al sensore.

Il sensore funziona perfettamente anche in presenza di schiuma: in questi casi il sensore ferma la pompa in presenza di schiuma, attende che questa si sia ridotta e quindi riaccende la pompa ripetendo l'operazione fino a riempimento a perfetto e garantito.

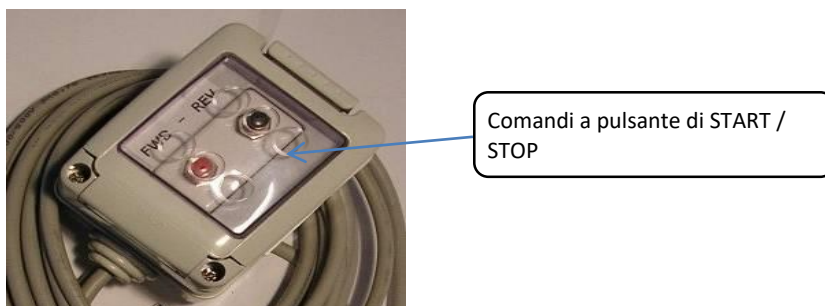
Consultare lo schema funzionale allegato al presente manuale.

Immagine del sensore di riempimento



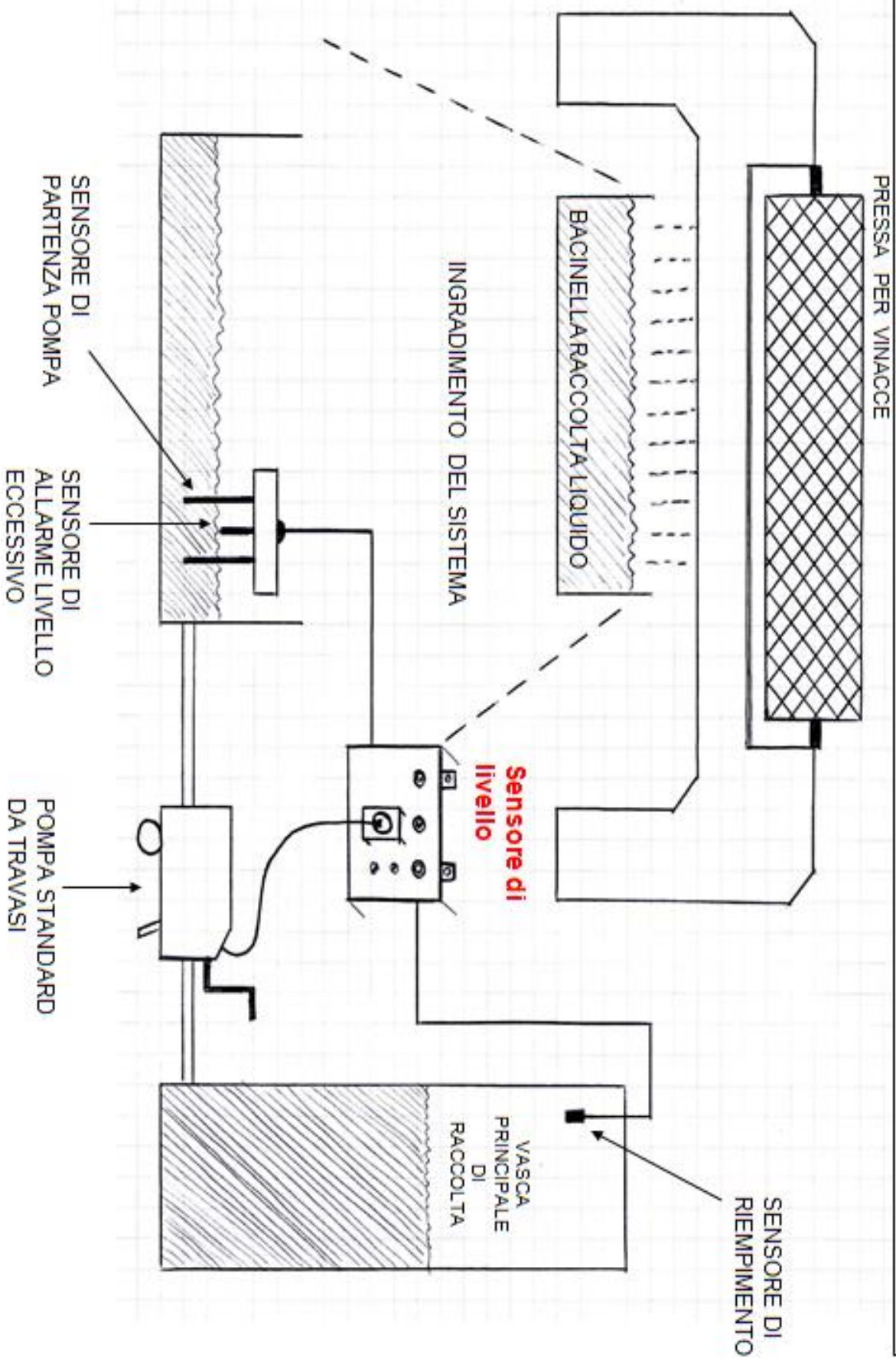
Funzione filocontrollo da remoto

Questa funzione permette il controllo della pompa a distanza tramite filo controllo con possibilità di marcia ed arresto in modalità manuale. Verificare che il comando presente sulla pompa sia in posizione **"OFF"**



Controllo bacinella di raccolta per macchina enologica

(travasi e riempimenti)



5- CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Dati tecnici

- Versione 220Vac fino a 1,5 kW(dimensioni cm 190x140x70)
- Versione 220 Vac fino a 7,5 kW (dimensioni cm 240x190x70)
- Versione 380 Vac da 1,5 a 7,5 kW (dimensioni cm 240x190x70)
- ***mancanza di fase***: in caso di mancanza di una o più fasi la pompa non potrà essere attivata (solo nel modello trifase)
In funzione di quante o quale fase verrà a mancare Il comportamento del prodotto risulterà completamente spento oppure parzialmente acceso ma con marcia disabilitata.
La mancanza rete totale (interruzione energia elettrica) NON comporterà l'azzeramento della marcia che verrà ridata al ritorno di energia elettrica.
- ***Mancanza di sensore collegato (dispositivo antistrappo)***: se non è presente alcun sensore collegato (o almeno l'apposito terminatore) la segnalazione OK laterale si spegne e la pompa non potrà essere avviata.
Questa sicurezza serve per evitare manovre di marcia qualora il sensore si strappi o si scolleghi erroneamente dal quadro di controllo
- ***arresto di emergenza***: Il prodotto in tutti i suoi modelli non prevede arresto di emergenza da fungo direttamente dal quadro. L'applicazione di questo prodotto deve essere eseguita solo su macchine con organi di movimento completamente coperti (contatto di fisicità nullo) oppure con dispositivo di safety integrato a monte in serie con l'alimentazione di linea.
NOTA: Non collegare il quadro ad apparecchiature con organi di movimento non coperti (grado di protezione inferiore a IP20) senza dispositivo di safety installato a monte del radio controllo in serie all'alimentazione.
- ***sequenza di AUTOTEST di prova*** in modalità travaso ogni qualvolta si da nuovamente tensione al rilevatore dopo un periodo di fermo lavoro: questo test (della durata di qualche secondo) serve a verificare tutte le sue funzioni prima del lavoro reale.
Verrà quindi attivato il contattore o relè (accendendo quindi la pompa se collegata) attivando per qualche secondo tutte le segnalazioni visive e acustiche disponibili. Terminato il test il dispositivo è operativo.
- ***Allarme acustico in caso di allarme eccessivo***: in caso il livello continuasse a crescere il dispositivo tramite il sensore centrale attiva una cicalina acustica per avvisare l'operatore.
- ***Isolamento dalla potenza***: comandi, segnalazioni visive, acustiche e sensoristica isolata dalla parte di potenza.

Grado di protezione ed accessibilità

Il grado di protezione del quadro elettrico è IP55 mentre i collegamenti elettrici sia verso linea che verso motore sono realizzati con apposito cavo FG7 doppio isolamento e presa di collegamento IP67 con ghiera di tenuta stagna.

Accessibilità

Non è prevista alcuna ispezione o apertura del quadro di controllo.

La sensoristica è isolata dalla potenza e può essere maneggiata in sicurezza.

6- MANUTENZIONE E GARANZIA DEL PRODOTTO

Manutenzione

Il prodotto **non richiede alcun tipo di manutenzione** specifica riguardante la parte elettrica.

Non introdurre liquidi o corpi estranei nei punti di collegamento alla pompa.

Il prodotto assume grado di protezione IP55 e pertanto può essere sottoposto a spruzzi d'acqua e umidità (non in pressione)

I sensori sono **invece decisamente più delicati** e **NON DEVONO** subire essere immersi, sottoposti ad alte temperature o urti meccanici.

Si consiglia comunque la verifica del corretto funzionamento prima del suo utilizzo in sede di lavoro.

Garanzia

Il prodotto è **garantito 1 anni** contro ogni tipo di mal funzionamento ad esso imputabile e riconducibile ad un guasto del dispositivo.

La Garanzia quando fornita si intende tipicamente presso il fornitore o , salvo accordi preliminari, presso il cliente.

La Garanzia copre tutti i materiali risultati difettosi o mal funzionanti e i tempi di sostituzione degli stessi.

Decade la garanzia qualora siano state effettuate manovre improprie, manomissioni non autorizzate sul prodotto compresa la rottura meccanica del box di contenimento o del suo sensore.

Condizioni di validità

Poiché vi è la presenza a bordo di elettronica di controllo, per un uso corretto e sicuro oltre che per garantire le adeguate condizioni di validità della garanzia, il prodotto:

- **NON DEVE** essere posizionato in prossimità di fonti di calore
- **NON DEVE** essere esposto a irraggiamento solare continuativo
- **NON DEVE** lavorare a una temperatura ambiente superiore a 45°C
- **NON DEVE** essere investito da getti d'acqua in pressione
- **NON DEVE** subire shock meccanici dovuti a urti , cadute accidentali o trasporti impropri

Il rispetto delle condizioni precedenti potrà garantire il corretto funzionamento del prodotto in tutte le condizioni di lavoro oltre a una maggior durata dell'intero sistema.

Il mancato rispetto potrebbe invece causare sia il fuori garanzia che il fuori servizio del prodotto.

Manomissioni e decadimento della garanzia

Qualora non vengano rispettate le condizioni d'uso sopra citate o siano stati effettuate manomissioni non autorizzate o comunque improprie sul prodotto la garanzia viene a decadere.

7- ATTIVITA' di SERVICE

Problematiche comuni

Le problematiche più comuni legate a errore di manovra/anomalia/guasto del prodotto sono:

ERRORE DI MANOVRA in selezione TRAVASO

- *La pompa resta sempre accesa (anche per un tempo lungo) anche se il livello è sceso sotto il sensore.*

Verifica: controllare se il selettore OFF-ON sia su OFF / controllare che il sensore non sia andato in immersione / il potenziometro che regola il tempo di accensione è a valori molto elevati

- *La pompa non parte anche se il sensore ha toccato il liquido*

Verifica: controllare che il selettore sia in posizione "TRAVASO". / controllare che il sensore sia quello corretto (a forchetta) e sia collegato correttamente con spia verde laterale accesa / controllare il selettore di marcia presente sulla pompa

ERRORE DI MANOVRA in selezione RIEMPIMENTO

- *Dopo aver messo il sensore nel contenitore con il selettore OFF-ON la pompa non parte.*

Verifica: controllare che il selettore AUTO-MAN sia in AUTO, se in MAN la pompa non parte ma aspetta impulsi dal comando remoto. / controllare che il sensore sia quello corretto (a pennino) e sia collegato correttamente con spia verde laterale accesa

ANOMALIA

- *Il quadro si accende, si imposta correttamente la funzione secondo le indicazioni del manuale ma la pompa non viene attivata*

Verifica: è probabile che sia venuta a mancare una fase dell'alimentazione di rete. Provare la marcia con il selettore e verificare la corretta presenza di tensione

- *Il quadro non si accende e non da alcun segno di vita*

Verifica: è probabile che siano venute a mancare una o più fasi dell'alimentazione di rete.

GUASTO DEL PRODOTTO

- *Il quadro non si accende e non da alcun segno di vita ma l'alimentazione di linea è presente*

Verifica: collegamenti della spina elettrica ed eventualmente attraverso il SERVICE verificare l'accensione del led verde interno al quadro di controllo.

Se ancora non funzionante contattare il service di assistenza.

8- SERVICE e PUNTI di ASSISTENZA

L'assistenza potrà essere fornita direttamente dalla BCM o in alternativa dai suoi distributori.

L'assistenza in garanzia tipicamente viene fornita presso la sede o eventualmente, previo precedenti accordi, presso lo stesso cliente. E' possibile contattare e comunicare attraverso i recapiti sotto riportati:



BCM macchine enologiche

Viale Veneto 10 Zona artigianale SAONARA (PD)

Tel +39 049-640372 Fax +39 049-5018355

mail: info@bcmenologia.com

Web: www.bcmenologia.com