

REGOLATORI DI LIVELLO A41 - A42

USO

I regolatori di livello del gruppo A4 servono per la regolazione ed il controllo del livello di liquidi in caldaie e serbatoi con pressione sino a 16 bar.

Il gruppo dei contatti elettrici consente:

1. il controllo del livello per avviamento o arresto automatico di una alimentazione o di uno svuotamento, secondo i casi.
2. a un livello un pò inferiore (o superiore secondo i casi) l'arresto di un circuito (per esempio un bruciatore) con un contatto di allarme contemporaneo.

L'apparecchio riunisce quindi tre funzioni:

- alimentazione automatica
- sicurezza
- allarme

FUNZIONAMENTO

I regolatori di livello del gruppo A4 sono costituiti da un galleggiante, il cui gambo di comando è unito al corpo a mezzo di un soffietto metallico in acciaio inossidabile; il perno di trasmissione oscilla sui bilici in acciaio temperato e rettificato.

La variazione del livello fa spostare il galleggiante che, con gioco di levismi, comanda un gruppo di due bulbi a mercurio che provvedono ad effettuare opportuni contatti elettrici. L'accoppiamento fra le leve di comando e il gruppo dei contatti è realizzato con un dispositivo che permette di regolare lo scarto (cioè la differenza di livello ammessa) entro certi limiti; permette inoltre di regolare l'allarme in rapporto al livello minimo e massimo normale.

CARATTERISTICHE

I regolatori di livello del gruppo A4 vengono costruiti in due esecuzioni normali, rispettivamente Serie A41 e Serie A42.

SERIE A41 (Fig. 1) - Il regolatore è costituito da un galleggiante sferico in acciaio inossidabile trattato e da un corpo a flangia per pressioni sino a 25 bar. Corpo in ghisa sferoidale ad alta compattezza e resilienza - bulbo a mercurio speciale per alte temperature, morsettiera in porcellana - dispositivo di regolazione del salto di livello - esecuzione chiusa blindata - apertura protetta con vetro doppio per la visibilità dei bulbi a mercurio dall'esterno - uscita dei conduttori con tubi flessibili metallici.

SERIE A42 (Fig. 2) - Esecuzione come il tipo serie A41.

Completo di corpo in ghisa di protezione del galleggiante con raccordi femmina da 1" gas da collegarsi con la zona liquida e la zona aria o vapore della caldaia o del serbatoio a mezzo di tubazioni dello stesso diametro. Tutti gli altri particolari esecutivi e di funzionamento sono uguali a quelli dell'apparecchio serie A41.

Tensione nominale di isolamento	Ui 380V~
Corrente nominale di servizio continuativo Ith	6A
Corrente nominale di impiego Ie:	

		220V~	250V~
Carico resistivo	AC-12	-	5A
Carico induttivo	AC-15	-	2A
Corrente continua	DC-13	0,2A	-

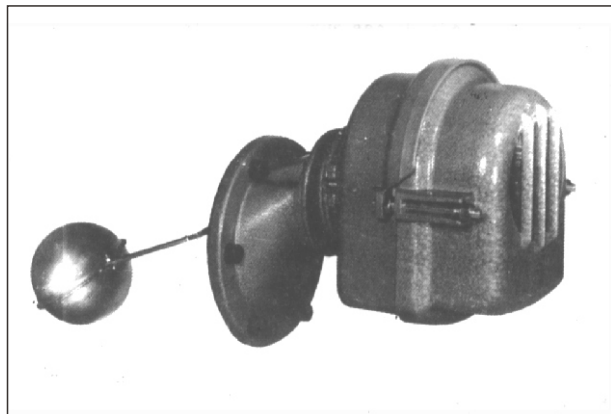
Prodotto non fabbricato in Italia

TIPO	Salto di livello mm	Pressione massima di funzionamento bar	Temperatura massima del fluido °C	Temperatura ambiente di immagazzinaggio e trasporto °C	Grado di protezione	Peso unitario Kg.	Conf. pezzi N°
FISSAGGIO CON FLANGIA SULLA CALDAIA O SUL SERBATOIO SERIE A41							
A41A	25 ÷ 50	16	200	-25 ÷ 60	IP54	5,4	
	25 ÷ 75						
A41B	55 ÷ 210	16	200	-25 ÷ 60	IP54	5,1	
	65 ÷ 305						
	95 ÷ 370						
	140 ÷ 570						
FISSAGGIO ESTERNO CON RACCORDI PER TUBO DA Gc 1 FEMMINA SERIE A42							
A42A	25 ÷ 50	16	200	-25 ÷ 60	IP54	9,3	

I regolatori A41A sono corredati a due aste a scelta, una corta e una lunga, facilmente intercambiabili che consentono di ottenere salti nominali da 25 ÷ 50 mm, oppure da 25 ÷ 75 mm.

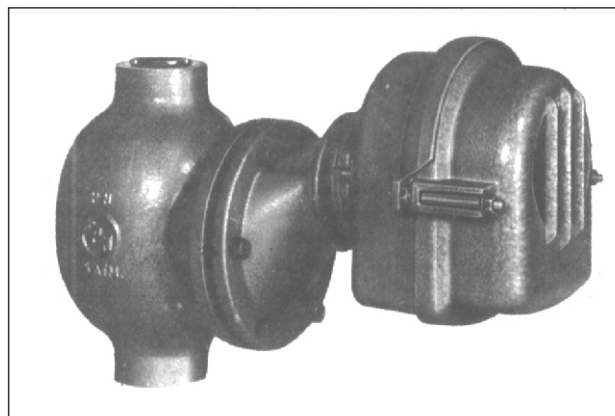
I regolatori A41B hanno il galleggiante montato su supporto a rinvio e sono corredati da due aste intercambiabili che effettuando il predisposto spostamento dei fulcri mediante spine mobili, consentono di ottenere i seguenti valori nei salti nominali: da 55 a 210 mm - da 65 a 305 - da 95 a 370 mm - da 140 a 570 mm.

PER CALDAIA SINO A **16 Bar**



Dimensioni in mm: lunghezza 350 - altezza 215 - larghezza 158

Fig. 1



Dimensioni in mm: lunghezza 365 - altezza 235 - larghezza 158

Fig. 2

NORMATIVE ED OMOLOGAZIONI

Rispondenza alle norme CEI EN 60947-5-1

INSTALLAZIONE DEL REGOLATORE SERIE A41

Fissare i punti di livello massimo desiderato nella caldaia o nel serbatoio e in relazione a questo punto applicare al serbatoio la controflangia in ferro, in maniera che la mezzaria orizzontale della controflangia si trovi più alta di 25 mm rispetto al livello massimo desiderato.

1 - Saldare accuratamente la flangia internamente ed esternamente, in modo da assicurarsi una perfetta tenuta sul piano dei bulloni di fissaggio.

2 - Applicare il regolatore di livello assicurandosi che questo risulti esattamente verticale rispetto alla sua mezzaria con raccordi e tubi flessibili per uscita dei conduttori risultanti in basso.

3 - Eseguire i collegamenti con conduttori isolati adatti alla temperatura del regolatore, secondo gli schemi di servizio riportati a pagina 4.

IMPORTANTE - E' assolutamente necessario che la mezzaria verticale A - B della flangia (Fig. 3) risulti su una linea verticale a piombo, in caso contrario i bilici dell'equipaggio e i bulbi a mercurio funzionano irregolarmente.

Se si prevede moto ondoso nel liquido, è opportuno applicare uno schermo forato che riduca la perturbazione sul galleggiante.

INSTALLAZIONE DEL REGOLATORE SERIE A42

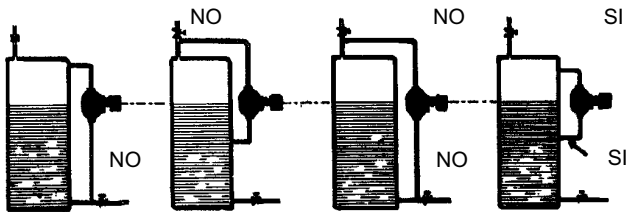
Fissare il punto di livello alto desiderato come per la serie A41 e predisporre gli attacchi sulla caldaia per le tubazioni da 1" gas, tenendo presente i seguenti punti:

1 - E' assolutamente necessario che l'attacco alla zona liquido non sia influenzato dal liquido d'alimentazione o di svuotamento perchè la turbolenza di questo potrebbe influenzare il livello interno del regolatore.

Pertanto mai attaccarsi sulla tubazione di alimentazione o di svuotamento (Fig. 4).

2 - E' necessario che il punto di allacciamento alla zona vapore o aria sia lontana dalla tubazione in partenza, perchè le richieste di vapore o di aria possono provocare una depressione sulla superficie del liquido e pertanto alterare il livello interno del regolatore rispetto all'effettivo livello della caldaia.

Fig. 4



3 - Eseguire accuratamente le connessioni in tubi da 1" gas assicurandosi che i due tratti della tubazione siano rigorosamente verticali nei due sensi, in modo che il regolatore di livello risulti installato con i due raccordi alti e bassi esattamente a piombo.

Consigliamo l'installazione del regolatore con due rubinetti di separazione e un rubinetto di spurgo, in modo da poter effettuare lo smontaggio per la pulizia o altre necessità, senza interrompere il servizio della caldaia, E' consigliabile spurgare periodicamente.

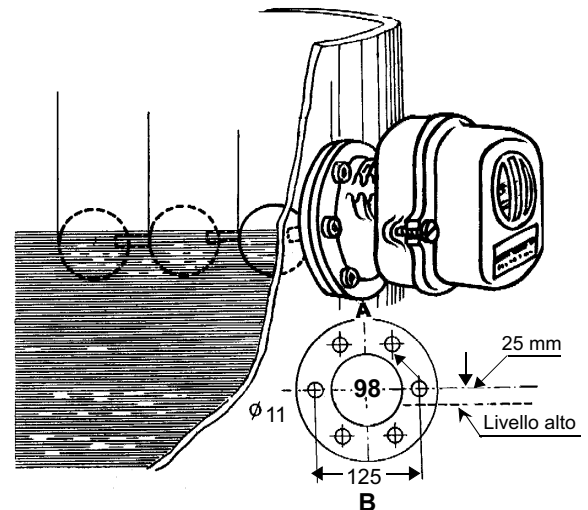
IMPORTANTE - E' opportuno che le tubazioni di raccordo alla zona dell'acqua risultino più corte possibili, per avere una immediata corrispondenza del livello interno del regolatore con il livello del liquido della caldaia.

Se il tubo di raccordo alla zona liquida è troppo lungo, provoca una riduzione sensibile della temperatura del liquido che si trova in esso e nel regolatore stesso. Questa colonna d'acqua acquisita pertanto un peso specifico più alto e causa una falsa rispondenza del livello del regolatore rispetto al livello interno della caldaia.

Può anche succedere che le turbolenze dell'acqua abbiano ad influenzare il livello del regolatore; in questo caso sarà opportuno proteggere la presa d'acqua con delle lamiere forate o altri dispositivi, in modo da evitare la ripercussione di queste turbolenze sul livello interno del regolatore.

Istruzioni

(vedere Fig. 3)



(vedere Fig. 4 e 5)

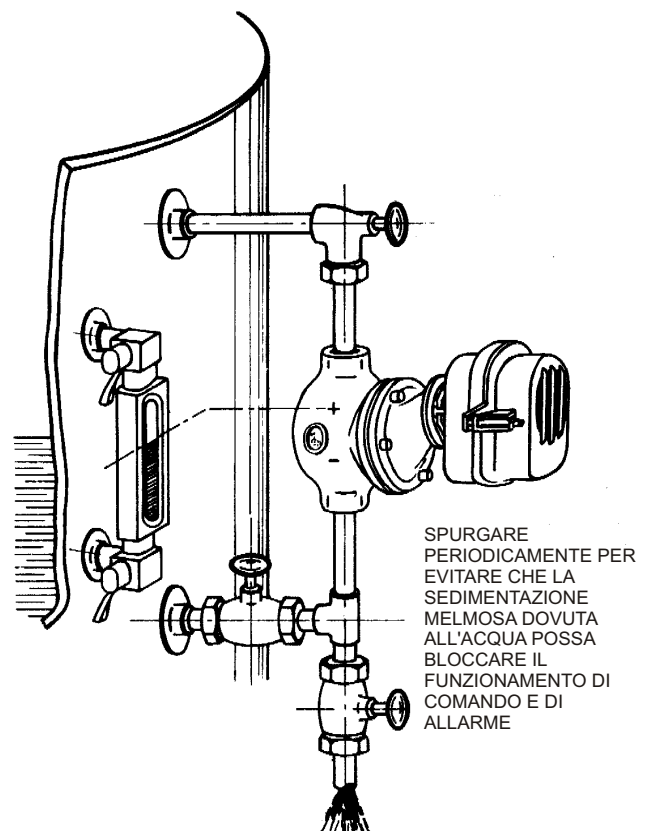
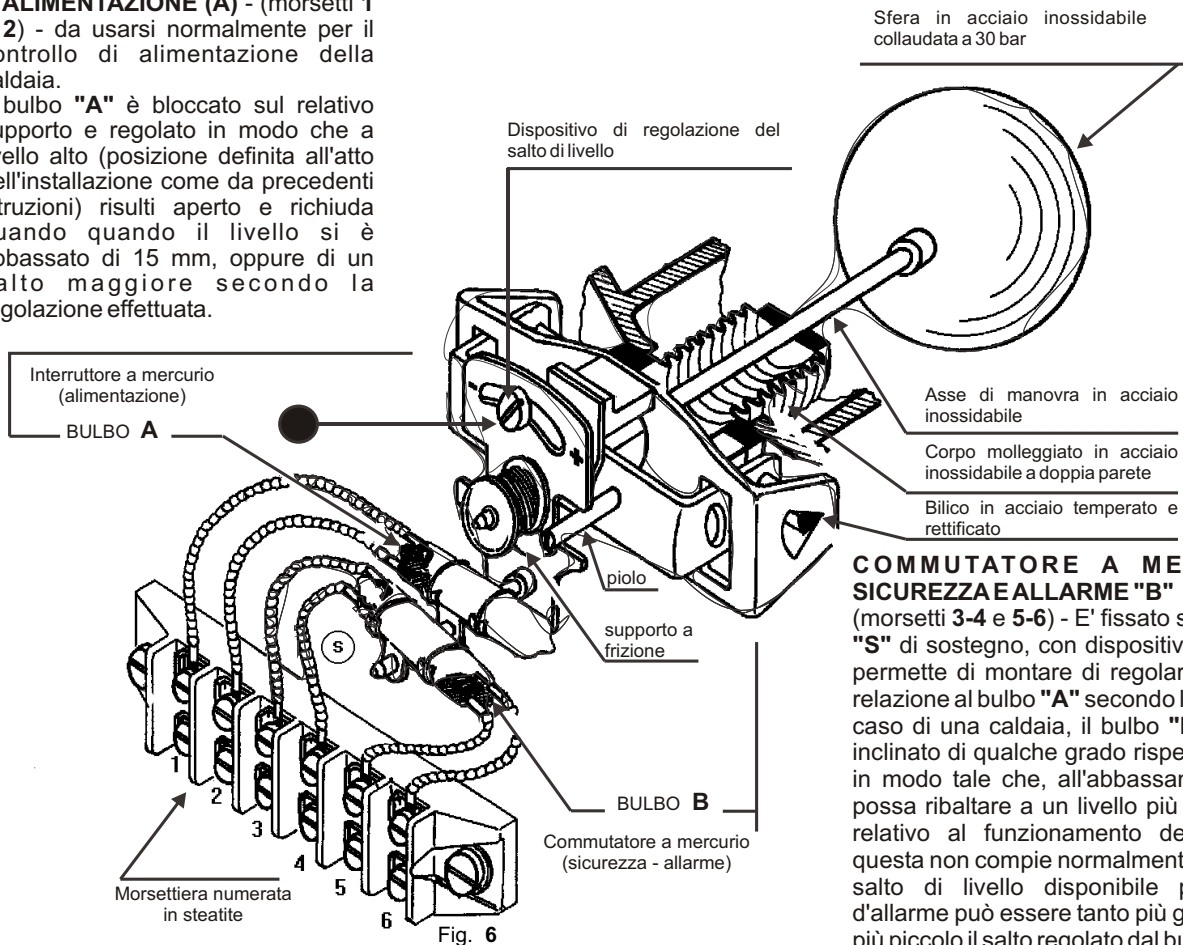


Fig. 5

INTERRUTTORE A MERCURIO D'ALIMENTAZIONE (A) - (morsetti 1 e 2) - da usarsi normalmente per il controllo di alimentazione della caldaia.

Il bulbo "A" è bloccato sul relativo supporto e regolato in modo che a livello alto (posizione definita all'atto dell'installazione come da precedenti istruzioni) risulti aperto e richiuda quando quando il livello si è abbassato di 15 mm, oppure di un salto maggiore secondo la regolazione effettuata.

**COMMUTATORE A MERCURIO DI SICUREZZA E ALLARME "B"**

(morsetti 3-4 e 5-6) - E' fissato sul suo supporto "S" di sostegno, con dispositivo a frizione che permette di montare di regolare l'intervento in relazione al bulbo "A" secondo la necessità. Nel caso di una caldaia, il bulbo "B" deve essere inclinato di qualche grado rispetto al bulbo "A" in modo tale che, all'abbassamento di livello, possa ribaltare a un livello più basso di quello relativo al funzionamento della pompa, se questa non compie normalmente il suo lavoro. il salto di livello disponibile per l'intervento d'allarme può essere tanto più grande, quanto è più piccolo il salto regolato dal bulbo "A".

IMPORTANTE: dopo la regolazione dei due bulbi a mercurio, assicurarsi che a livello basso il bulbo "B" effettui il suo completo ribaltamento arrestando il bruciatore e dando l'allarme al livello desiderato.

IMPORTANTE: COLLEGARSI AI MORSETTI 2-4-6 CON IL FILO DELLA STESSA FASE

REGOLAZIONE DEL SALTO DI LIVELLO E DELLA CORSA DEL BULBO "A" DI CONTROLLO DELLA POMPA DI ALIMENTAZIONE (Fig. 7)

Per la regolazione del salto di livello allentare la vite "V" e spostare la targa verso "min" o "max" secondo i casi.

1 POSIZIONE ESTREMA A SINISTRA (Fig. 7-1)

Quando la vite "V" si trova completamente a sinistra, il salto di livello è al valore minimo consentito. Dopo questa regolazione, il bulbo "B" può essere inclinato di qualche grado da un lato o dall'altro rispetto alla posizione di ribaltamento del bulbo "A", secondo si desideri un funzionamento di sicurezza a un livello superiore o inferiore a quello del bulbo "A", oppure si desideri una sicurezza all'abbassamento o all'innalzamento del livello. Se si tratta di una caldaia, il bulbo "B" dovrà essere evidentemente inclinato per ribaltare dopo il bulbo "A" all'abbassamento di livello.

2 POSIZIONE MEDIA (Fig. 7-2)

Quando la vite si trova nella posizione centrale, il salto di livello si trova sul valore medio del regolatore. Questa posizione permette di usare ugualmente il bulbo "B" per comandi allarme e per sicurezza con spegnimento del bruciatore. A titolo indicativo, con la vite in posizione centrale si ha un dislivello di 35 mm circa fra l'arresto e il funzionamento della pompa e permette la sicurezza e l'allarme per un anormale abbassamento di livello di circa 15 mm. Questa posizione rappresenta una regolazione classica e sicura.

3 POSIZIONE ESTREMA A DESTRA (Fig. 7-3)**IMPORTANTE**

Quando la vite viene a trovarsi completamente a destra, il salto di livello è al valore massimo consentito. Impiegare questa posizione solamente in casi eccezionali, perché il bulbo "B" non può essere ulteriormente inclinato rispetto al bulbo "A" e pertanto i due bulbi, ruotando assieme, non consentono di realizzare il margine di sicurezza. In questo caso, il bulbo "B" si può usare per scopi diversi da quelli di sicurezza normalmente previsti..

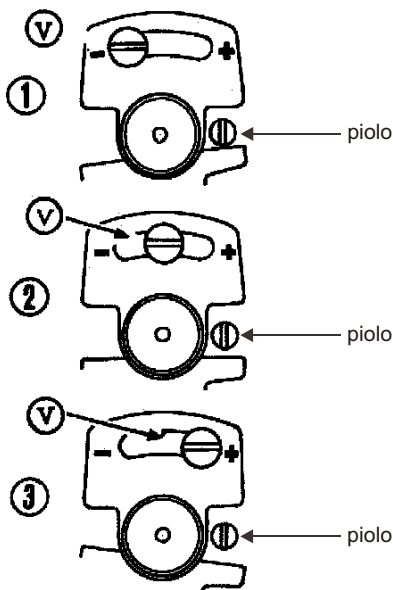


Fig. 7

REGOLAZIONE DEL BULBO DI ALLARME E SICUREZZA "B"

N.B. TOGLIERE LA CORRENTE PRIMA DI AGIRE SUI BULBI

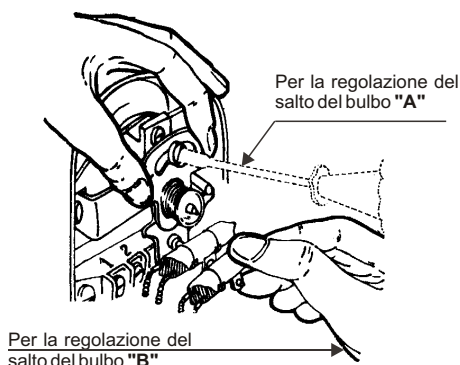


Fig. 8

Il bulbo "B" è regolabile per poter variare il punto di intervento di sicurezza. Per inclinarlo rispetto al bulbo "A", allentare leggermente la vite di blocco sottostante al bulbo "B" e argento con due dita, far ruotare il bulbo sul suo asse tenendo fermo l'equipaggio di supporto che porta la vite "V" (vedere fig. 8) Per questa regolazione, se si tratta di una caldaia, necessario spostare il bulbo "B" in maniera che ribalti a un livello inferiore a quello di contatto del bulbo "A". Ricordarsi di serrare nuovamente la vite di blocco del bulbo "B".
IMPORTANTE - In tutti i casi il bulbo "B" dovrà essere regolato in maniera tale da poter ribaltare completamente all'abbassamento di livello; bisogna per questo che il ribaltamento abbia luogo prima che il galleggiante sia completamente in basso a finecorsa, in modo di consegnare una corsa di sicurezza di qualche millimetro. Da notare che le regolazioni più comuni del Bulbo "A" si effettuano entro la posizione "min" e "media" della vite "V", che permette generalmente un'inclinazione sufficiente del bulbo "B" per l'intervento di sicurezza.

* IMPORTANTE: DOPO LA REGOLAZIONE BLOCCARE A FONDO LA VITE DI FISSAGGIO DEL BULBO "B"

POSIZIONE DEI BULBI "A" e "B" AI TRE PUNTI DI INTERVENTO SUI CIRCUITI ELETTRICI A SEGUITO DELLE VARIAZIONI DEL LIVELLO

Fig. 9 - POSIZIONE LIVELLO ALTO
 -ferma la pompa di alimentazione
 -bruciatore in funzione

Fig. 10 - POSIZIONE LIVELLO BASSO
 -in funzione la pompa di alimentazione
 -bruciatore in funzione

Fig. 11 - POSIZIONE LIVELLO PERICOLOSO
 -in funzione la pompa di alimentazione
 -ferma il bruciatore e dà l'allarme

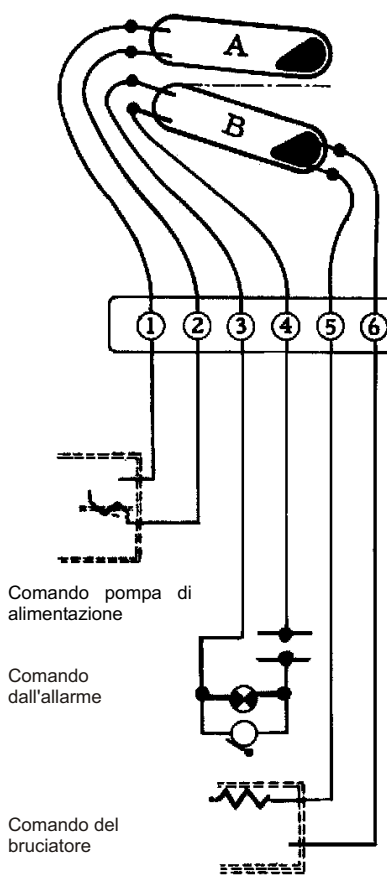


Fig. 12

SCHEMA NORMALE
 -Controllo pompa di alimentazione
 -Controllo allarmi ottici ed acustici
 -Controllo del bruciatore

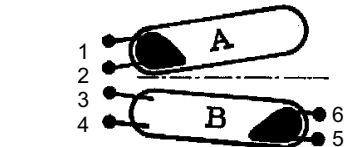
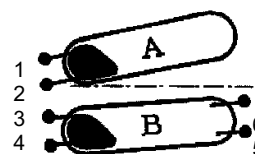


Fig. 13

SCHEMA SOLE SEGNALAZIONI
 -Avviso di livello alto
 -Avviso di livello basso
 -Avviso di livello pericoloso
 Ogni segnalazione ottica può essere sempre trasformata in ottica e acustica, mettendo in parallelo alla lampada 1 suoneria



IMPORTANTE: COLLEGARSI AI MORSETTI 2-4-6 CON IL FILO DELLA STESSA FASE

QUESTE 3 POSIZIONI DEI 2 BULBI VALGONO PER CIASCUNO DEI SEGUENTI SCHEMI

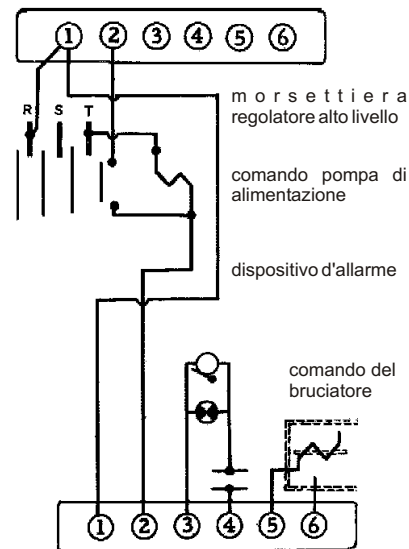


Fig. 14

SCHEMA PER ALTI DISLIVELLI
 -Controllo pompa di alimentazione
 -Controllo allarmi ottici ed acustici
 -Controllo del bruciatore.
 Questo schema richiede due regolatori di livello.