



TIMER AT AQUA TIMER

DATI TECNICI

- Tensione di alimentazione: _____ 230 Vac \pm 10%
- Frequenza di rete: _____ 50 Hz \pm 3%
- Potenza assorbita: _____ 4,6 VA
- Temperatura operativa: _____ 4° C - 40° C
- Dimensioni del contenitore: _____ 165 x 127 x 70 mm
- Peso complessivo: _____ da 0,8 a 1,5 Kg

CERTIFICATI:

- Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE , 93/68/CEE
- Bassa Tensione 73/23/CEE , 93/68/CEE
- Direttiva 2002/95/EC (RoHS)
- Direttiva macchine 98/37/CE
- Conformità dei materiali al DM 443/90 del 21.12.1990

RIGENERAZIONE:

- Manuale; a tempo all' orario impostato nei giorni abilitati; dopo l' esaurimento del volume stabilito all' orario impostato; immediatamente all' esaurimento del volume trattabile;

MODELLI DISPONIBILI:

- Filtrazione:
PS0375 AT0-02/05; PS0380 AT0-02/06; PS0385 AT2-02/05;
PS0390 AT3-02/05; PS0391 AT2-02/10 (tempi programmabili.
Durata minima ciclo 1 min, durata massima ciclo 99 minuti).
- Addolcimento:
PS0370 AT0-01/05; PS0375 AT0-02/05; PS0380 AT0-02/06;
PS0385 AT2-02/05; PS0390 AT3-02/05; PS0391 AT2-02/10;
(tempi programmabili. Durata minima ciclo 1 min, durata
massima ciclo 99 minuti).

ABBINAMENTI POSSIBILI:

Filtrazione:

- **AT0-02/05 & AT0-02/06** ----> PS0035 V132F; PS0115 V240P-F;
PS0140 V230F.
- **AT2-02/05 & AT2-02/10** ----> PS0025 V132E (con eiettore per
filtro); PS0105 V240F; PS0135 V230E (con eiettore per filtro);
PS0161 V250F; PS0180 V260F; PS0200 V360F.
- **AT3-02/05** ----> PS0025 V132E (con eiettore per filtro); PS0105
V240F; PS0135 V230E (con eiettore per filtro); PS0161 V250F;
PS0180 V260F; PS0200 V360F.

Addolcimento:

- **AT0-01/05** ----> PS0040 V132T; PS0120 V240P-T;
PS0145 V230T/05.
- **AT0-02/05 & AT0-02/06 (con cavo turbina presa DIN)** ---->
PS0040 V132T; PS0120 V240P-T PS0145 V230T/05.
- **AT0-02/05 & AT0-02/06** ----> PS0010 V132A; PS0110 V240P-A;
PS0125 V230A.
- **AT2-02/05 & AT2-02/10** ----> PS0025 V132E; PS0085 V240A;
PS0135 V230E; PS0150 V250A; PS0155 V250A-NB; PS0165 V260A;
PS0185 V360A.
- **AT3-02/05** ----> PS0025 V132E; PS0085 V240A; PS0135 V230E;
PS0150 V250A; PS0155 V250A-NB; PS0165 V260A; PS0185 V360A.

ACCESSORI DA ORDINARE SEPARATAMENTE

- PS1336-1 2223-D50 CAVO SENS. TURBINA CON DIN (50 cm)
- PS0337 2223-D70 CAVO SENS. TURBINA CON DIN (70 cm)

OPZIONI

Il timer AQUA TIMER dispone di cam personalizzabili e adattabili a moltissime applicazioni fuori standard. Per ulteriori informazioni pregò contattare l' ufficio tecnico Hytek.

AT AQUA TIMER CONTROLLER

TECHNICAL DATA

- Power voltage: _____ 230 Vac \pm 10%
- Network frequency: _____ 50 Hz \pm 3%
- Power absorbed: _____ 4,6 VA
- Operative temperature: _____ 4° C - 40° C
- Container dimensions: _____ 165 x 127 x 70 mm
- Total weight: _____ from 0,8 to 1,5 Kg

CERTIFICATIONS:

- Electromagnetic Compatibility 89/336/CEE , 93/68/CEE
- Low Voltage 73/23/CEE , 93/68/CEE
- Directive 2002/95/EC (RoHS)
- Directive macchine 98/37/CE
- All materials are according to al DM 443/90 of 21.12.1990

MODALITY OF REGENERATION:

- Manual; At the hour selected of every programmed days; when the treatable volume is exhausted at the hour selected; immediately after the set volume has been entirely treated.

AVAILABLE MODELS:

- Filtration:
PS0375 AT0-02/05; PS0380 AT0-02/06; PS0385 AT2-02/05;
PS0390 AT3-02/05; PS0391 AT2-02/10 (time cycles programmable,
time cycles minimum 1 min., time cycles max 99 min.).
- Softener:
PS0370 AT0-01/05; PS0375 AT0-02/05; PS0380 AT0-02/06;
PS0385 AT2-02/05; PS0390 AT3-02/05; PS0391 AT2-02/10;
(time cycles programmable, time cycles minimum 1 min., time
cycles max 99 min.).

POSSIBLE COMBININGS:

Filtration:

- **AT0-02/05 & AT0-02/06** ----> PS0035 V132F; PS0115 V240P-F;
PS0140 V230F.
- **AT2-02/05 & AT2-02/10** ----> PS0025 V132E (with filter injector);
PS0105 V240F; PS0135 V230E (with filter injector); PS0161 V250F;
PS0180 V260F; PS0200 V360F.
- **AT3-02/05** ----> PS0025 V132E (with filter injector); PS0105
V240F; PS0135 V230E (with filter injector); PS0161 V250F; PS0180
V260F; PS0200 V360F.

Softener:

- **AT0-01/05** ----> PS0040 V132T; PS0120 V240P-T;
PS0145 V230T/05.
- **AT0-02/05 & AT0-02/06 (with DIN turbine cable)** ---->
PS0040 V132T; PS0120 V240P-T PS0145 V230T/05.
- **AT0-02/05 & AT0-02/06** ----> PS0010 V132A; PS0110 V240P-A;
PS0125 V230A.
- **AT2-02/05 & AT2-02/10** ----> PS0025 V132E; PS0085 V240A;
PS0135 V230E; PS0150 V250A; PS0155 V250A-NB; PS0165 V260A;
PS0185 V360A.
- **AT3-02/05** ----> PS0025 V132E; PS0085 V240A; PS0135 V230E;
PS0150 V250A; PS0155 V250A-NB; PS0165 V260A; PS0185 V360A.

ACCESSORIES TO BE ORDERED SEPARATELY

- PS1336-1 2223-D50 DIN TURBINE SENSOR CABLE (50 cm)
- PS0337 2223-D70 DIN TURBINE SENSOR CABLE (70 cm)

OPTIONS

AQUA TIMER controller has a lot of special cam for particular applications out of standard. For further information, please contact the Hytek technical office.



Fig. 1

1 - CARATTERISTICHE DI BASE

Aqua Timer comanda valvole multivia SIATA per la realizzazione di impianti di trattamento acque. Il ciclo di rigenerazione è interamente programmabile, ed è attivato in uno dei seguenti modi:

- all'ora programmata, dopo che sono trascorsi i giorni di intervallo programmati;
- immediatamente all'esaurimento del volume trattabile;
- all'ora programmata, senza attendere i giorni di intervallo programmati;
- all'esaurimento del volume trattabile; manualmente tramite il tasto Manual Regen. Aqua Timer è dotato di una memoria eeprom dove viene memorizzata la programmazione, e di una batteria tampone che consente il mantenimento in memoria dei parametri di lavoro in caso di mancanza di tensione di alimentazione. Aqua Timer, come tutta la gamma dei controller SIATA, è conforme alle Direttive CEE ed è realizzato nello Stabilimento SIATA di Montespertoli, operante con il Sistema Qualità certificato secondo la norma ISO 9001 / UNI EN ISO 9001.

2 - SIGNIFICATO DEI LED E DEI TASTI

Tab. 1 - Funzionalità dei LED

- **TIME** = Acceso quando è impostato il modo tempo
- **VOLUME** = Acceso quando è impostato il modo volume

- **TIME + VOLUME** = Entrambi accesi quando è impostato il modo misto

Tab. 2 - Funzionalità dei tasti

- **TIME OF DAY** = Consente l'accesso alla rimessa dell'orario. Al termine della programmazione, consente di accedere alla programmazione dei tempi del ciclo di rigenerazione.

- **PROGRAM MODE** = Consente di accedere alle funzioni di programmazione dei parametri di lavoro

- **ADVANCE** = Premuto durante la programmazione o la rimessa dell'ora, consente di incrementare la cifra lampeggiante sul display. Durante il servizio, premuto per 10 secondi, consente l'accesso alla diagnostica.

- **VOLUME CLOCK** = Consente di cambiare il modo di visualizzazione del display, commutandolo fra l'orario e il volume residuo

- **MANUAL REGEN** = Permette l'attivazione manuale della rigenerazione. Premuto durante una fase di stop, ne azzerà il tempo residuo e consente l'accesso alla fase successiva del ciclo (Passo - Passo).

- **RESET** = Durante la programmazione, consente di uscire senza salvare il parametro in modifica al momento della pressione del tasto. Durante la rigenerazione, ne provoca la fine.

- **TASTO NASCOSTO** = Posizionato sotto i 6 tasti, al centro fra Advance e Volume/Clock, consente di avviare una

rigenerazione di prova (Fasi da 1 min.). Premuto durante alcune fasi della programmazione, azzerà la cifra lampeggiante sul display.

3 - GENERALITÀ Diamo qui di seguito alcune indicazioni che devono essere rispettate durante l'uso e la manutenzione del controller allo scopo di garantirne una lunga vita operativa.

3.1 - Imballo ed immagazzinamento
L'imballo è costituito da una scatola con etichetta identificatrice del prodotto. L'immagazzinamento dell'apparecchio deve avvenire in ambienti con le seguenti caratteristiche: - temperatura compresa tra +4°C e +40°C; - umidità relativa tra 30 % e 95 %.

3.2 - Installazione

L'installazione del controller deve essere effettuata da personale qualificato; le procedure di installazione devono essere eseguite ad apparecchio non alimentato. L'apparecchio è costituito da un box in ABS, chiuso frontalmente da una mascherina fissata con 4 viti e protetta da un coperchio trasparente. Il controller è alimentato con un trasformatore 230 / 12 Vac. Sono disponibili su richiesta altri tipi di trasformatore (Es. 115 / 12 Vac - 60 Hz). Se Aqua Timer è nella versione Cronometrico, il lato destro del box è aperto in corrispondenza della presa DIN 180° (Fig. 16). Se Aqua Timer è nella versione Volumetrico, dal lato posteriore del box fuoriesce anche il cavo del sensore magnetico contallitri che deve essere inserito nell'apposito alloggiamento sulla valvola o sulla turbina SIATA (Fig. 17).

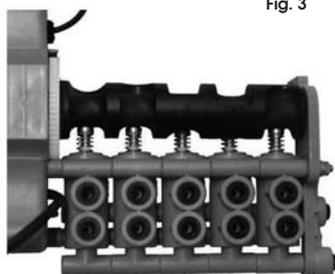


Fig. 3

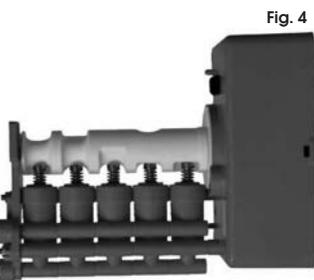


Fig. 4

Nel caso si desideri alimentare i piloti esterni del controller (Vedi Fig. 3 e 4) con aria compressa, occorre accertarsi che:

- la pressione dell'aria di comando sia compresa fra 1 e 6 bar, e comunque non sia superiore alla pressione dell'acqua in ingresso;

- sulla linea dell'aria di comando sia montato un sistema di umidificazione dell'aria (con acqua o adeguato lubrificante silconico), allo scopo di non causare l'essiccamento delle guarnizioni interne al pilota; SIATA raccomanda sempre di alimentare i piloti con acqua. In questo caso, occorre un filtro in ingresso contro le impurità. Si consiglia di porre particolare attenzione nella installazione del controller in ambienti che non sono conformi ai limiti contenuti nella norma

EN 50082-1 (compatibilità elettromagnetica). Per l'installazione del timer sulla valvola, quando questa ha i piloti a bordo (valvola 132) come visibile nelle figure seguenti, procedere come segue:

Fig. 5 - La valvola nell'imballo si presenta con gli steli inseriti quasi a fondo e la vite inserita nel suo alloggiamento.

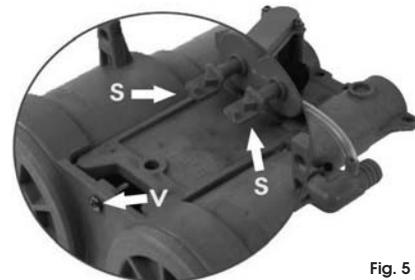


Fig. 5

Fig. 6 - Asportare la vite e tirare entrambi gli steli fino alla posizione indicata.



Fig. 6

Fig. 7 - All'estremità degli steli c'è una parte piatta con due indici. Appoggiare il bordo della camme sullo spazio compreso fra tali indici. Assicurarsi che gli steli siano orientati verso l'interno in modo da accogliere il bordo della camme nel modo migliore.



Fig. 7

Fig. 8 - Spingere il timer verso la valvola in modo che gli steli rientrino dentro i piloti e i due perni di fissaggio indicati in Fig. 7 vadano ad inserirsi negli appositi alloggiamenti. In caso di rottura dei perni, è possibile sostituirli con perni in ottone codice 117-81.



Fig. 8

Fig. 9 - Fissare definitivamente il timer alla valvola con la vite.



3.3 - Manutenzione

È buona norma, ogni 12 mesi circa, eseguire un controllo sull'efficienza della batteria come segue:

- Spegnerne il timer per circa 15 minuti.
- Riaccendere il timer e controllare l'ora indicata dal display. Se segna la mezzanotte (00.00), la batteria deve essere sostituita con il pezzo di ricambio cod. 867.

Le seguenti operazioni di manutenzione devono sempre essere eseguite a controller spento. In caso di sostituzione della sola scheda elettronica ed ogni qualvolta ci si trovi a dover agire sul box aperto, evitare il più possibile di toccare con le mani i componenti e le saldature, soprattutto nella zona del microprocessore, poiché eventuali scariche elettrostatiche potrebbero causare seri malfunzionamenti del controller. Inoltre, è bene evitare di appoggiare la scheda elettronica su un piano di metallo a meno che non sia adeguatamente isolata (sono sufficienti un paio di fogli di carta). Per l'immagazzinamento delle schede elettroniche, usare sempre le buste antistatiche dentro le quali vengono consegnati i kit di ricambio. Evitare che la scheda elettronica venga a contatto con liquidi. Se questo avviene, procedere alla sua asciugatura con getto d'aria.

3.4 - Dispositivi di protezione

Il controller è dotato delle seguenti protezioni:

- Trasformatore di isolamento e sicurezza.
- Circuito elettronico di protezione dai picchi di tensione e dai disturbi.
- Autoreset (par. 4.8)

4 - ISTRUZIONI PER L'USO

4.1 - Accensione

Aqua Timer non è dotato di interruttori di alimentazione. L'accensione si ottiene collegando il trasformatore di alimentazione alla presa di corrente.

4.2 - Funzionamento

Dopo l'accensione, il display posto sul pannello frontale visualizzerà l'orologio. Se la batteria deve essere caricata, l'orologio indicherà la mezzanotte (00.00), altrimenti un orario aggiornato. Alla prima accensione è consigliabile non spegnere il controller per almeno 24 ore consecutive, onde evitare una carica anomala alla batteria. Le modalità di partenza della rigenerazione sono: Tempo Partenza all'ora programmata dopo che sono trascorsi i giorni di intervallo impostati. (Led TIME sul pannello acceso) Volume Partenza immediata all'esaurimento del volume disponibile (Led VOLUME sul pannello acceso) Misto Partenza all'ora programmata dopo che sono trascorsi i giorni di intervallo programmati, oppure all'ora programmata senza attendere i giorni di intervallo all'esaurimento del volume disponibile. (Entrambi i led TIME e VOLUME

sul pannello sono accesi). Notare che impostando la modalità Volume senza collegare alcun contatore, si ottiene la possibilità di eseguire la rigenerazione esclusivamente premendo il tasto Manual regen. Durante il servizio, usando il tasto Volume Clock, è possibile commutare il modo di visualizzazione del display fra il volume e l'orologio; quest'ultimo è riconoscibile per la presenza del punto luminoso lampeggiante al centro del display. Se non c'è si sta osservando il volume residuo.

4.3 - Programmazione

La programmazione di Aqua Timer si esegue tramite il tasto Program Mode, e i valori sono modificabili con il tasto Advance. La programmazione procede come segue:

Tab. 3 - Tabella della programmazione

- **1 PROG. MODE = 0.2 3 0** Ora di inizio della rigenerazione. I minuti sono lampeggianti.

- **2 PROG. MODE = 0.2 3 0** Orario di inizio della rigenerazione. Le ore sono lampeggianti

- **3 PROG. MODE = F F 0 7** I giorni di intervallo fra due rigenerazioni.

- **4 PROG. MODE = 2 0 0 0** Il volume trattabile. Le cifre di destra sono lampeggianti.

- **5 PROG. MODE = 2 0 0 0** Il volume trattabile. Le cifre di sinistra sono lampeggianti.

- **6 PROG. MODE = 0 0 0 0.** La riserva del volume. Le cifre di destra sono lampeggianti

- **7 PROG. MODE = 0 0 0 0.** La riserva del volume. Le cifre di sinistra sono lampeggianti

- **8 PROG. MODE = A A 1 4** Il divisore del contatore del volume. La cifra è lampeggiante

- **9 PROG. MODE = A A d d** La selezione tempo / volume / misto.

- **10 PROG. MODE = A A d d** Il display continua a mostrare la selezione.

- **11 TIME OF DAY = 1 C 1 0** Il tempo di stop della prima fase del ciclo di rigenerazione

- **12 PROG. MODE = 2 C 3 0** Il tempo di stop della seconda fase del ciclo di rigenerazione

- **13 PROG. MODE = 3 C 2 0** Il tempo di stop della terza fase del ciclo di rigenerazione

- **14 PROG. MODE = 4 C 1 0** Il tempo di stop della quarta fase del ciclo di rigenerazione

- **15 PROG. MODE = 4 d 1 0** La programmazione è terminata. Dopo circa 3 secondi, esce.

- **16 = 1 2.3 0** Il display visualizza l'orologio o il volume.

In riferimento al passo 11 della tab. 3, se invece di premere il tasto Time of Day si preme il tasto Program Mode, si esce dalla programmazione senza accedere alla programmazione dei tempi del ciclo di rigenerazione. Quest'ultima è la procedura consigliata che l'utente deve seguire. In qualunque momento è possibile premere il tasto Reset per uscire dalla programmazione, senza memorizzare le eventuali modifiche apportate al valore lampeggiante sul display. In corrispondenza del passo 15 di tab. 3, si ha la scrittura dei parametri programmati nella eeprom.

IMPORTANTE !! La programmazione che viene impostata secondo i passi della tab. 3 non diventa immediatamente operativa. Perché lo diventi, l'operatore deve premere il tasto Reset o eseguire una rigenerazione tramite il tasto Manual Regen. Se questa semplice regola non viene seguita, si ottiene dal controller un comportamento conforme alla vecchia

programmazione, non alla nuova. SIATA consiglia di premere sempre il tasto diReset al termine delle procedure di installazione e programmazione del controller. La rimessa dell'orologio si ottiene con il tasto Time of Day, e i valori sono modificabili con il tasto Advance. La programmazione procede come segue:

Tab. 4 - Rimessa dell'orologio

- **1 TIME OF DAY = 0 8 0 0** Orologio. I minuti sono lampeggianti.

- **2 TIME OF DAY = 0 8 0 0** Orologio. Le ore sono lampeggianti.

- **3 TIME OF DAY = 0 8 0 0** Premendo di nuovo Time of Day si confermano le modifiche. Se si preme Reset in un qualunque momento all'interno della procedura indicata in tabella, si esce dalla rimessa dell'orario senza memorizzare le modifiche eventualmente apportate.

4.4 - Filtrazione

Aqua Timer consente di controllare anche impianti di filtrazione, utilizzando l'apposita versione delle valvole SIATA. Per ottenere un corretto funzionamento dell'impianto, è necessario programmare il tempo 0 nei passi 12 e 13 di Tab. 3 quando non sia necessaria la fase di assestamento.

4.4.1 - Impianti particolari

Aqua Timer, nella sua versione completa (con 3 prese DIN, vedi fig. 14), consente di controllare impianti con valvole SIATA più valvole a diaframma, o impianti con valvole a diaframma su richiesta specifica.

4.5 - Messa in servizio

Aqua Timer, come tutti i controller SIATA, è considerato in servizio quando è in grado di eseguire la rigenerazione. Questo è possibile SOLO quando il controller "sente" che la camma è correttamente posizionata a fine corsa. Per poter eseguire delle prove prima dell'installazione è necessario che Aqua Timer sia collegato al suo box, in modo che l'ingresso dello switch di fine corsa sia correttamente chiuso. Aqua Timer non consente alcuna operazione fino a quando l'ingresso dello switch di fine corsa non risulta chiuso. In riferimento a quanto già indicato nel par. 4.3, una volta modificata la programmazione di Aqua Timer è necessario premere il tasto Reset o eseguire una rigenerazione per poter caricare in memoria i nuovi parametri.

4.6 - Gestione della riserva

Il valore della riserva programmato con il passo 6 della tab. 3 viene sottratto dal valore del volume trattabile impostato con il passo 4 della tab. 3. Il risultato è il volume disponibile, esaurito il quale si ha la prenotazione della rigenerazione che verrà eseguita immediatamente se il controller è impostato per lavorare in modo volume, o all'ora impostata se il controller è programmato per lavorare in modo misto. Se si programmano 5000 litri di volume trattabile, e se ne programmano 1000 di riserva, il volume disponibile calcolato è di 4000 litri. Quando Aqua Timer funziona in modo Volume, si consiglia di lasciare la riserva programmata con il valore 0000, allo scopo di utilizzare al massimo la capacità dell'impianto. Volume Disponibile = Volume Trattabile - Riserva.

4.7 - Gestione del volume

I passi 4 e 5 di tab. 3 indicano la programmazione del volume trattabile Utilizzando il contalitri ad effetto Hall SIATA, il valore del divisore (AA14, passo 8 tab. 3) deve essere programmato con il valore 14, ovvero ogni 14 impulsi dal sensore si ha il decremento medio non

regolabile di un litro dal volume disponibile. In questo modo il massimo volume trattabile che è possibile programmare risulta essere 10.000 litri. Se si ha l'esigenza di utilizzare un volume superiore, è possibile ricorrere ad una semplice operazione aritmetica, ovvero raddoppiare, triplicare, quadruplicare, ecc. il divisore e contemporaneamente dividere per due, per tre, per quattro, ecc. il volume trattabile. Nel caso si desideri programmare una riserva, anche questa deve essere divisa come il volume. Esempi:

- Si devono trattare 15.000 litri di acqua e se ne vogliono 1000 di riserva.

- Volume/2 = 15.000/2 = 7500 nei passi 4 e 5 di tab. 3

- Riserva/2 = 1.000/2 = 500 nei passi 6 e 7 di tab. 3

- Divisore x 2 = AA14 x 2 = AA28 nel passo 8 di tab. 3

Nel momento dell'entrata in servizio il volume trattabile sarà di 7000 litri (7500 - 500).

- Si devono trattare 50.000 litri di acqua e se ne vogliono 1000 di riserva.

- Volume/5 = 50.000/5 = 0000 nei passi 4 e 5 di tab. 3

- Riserva/5 = 1.000/5 = 200 nei passi 6 e 7 di tab. 3

- Divisore x 5 = AA14 x 5 = AA70 nel passo 8 di tab. 3

Nel momento dell'entrata in servizio il volume trattabile sarà di 9800 litri (10000 - 200). Si fa presente che programmare il volume con il valore 0000, significa programmare 10.000, programmare il divisore con il valore AA00, significa programmare il divisore per 100. Il massimo volume trattabile utilizzando il contalitri ad effetto Hall SIATA è di 70.000 litri, programmando 10.000 litri di volume trattabile e AA98 di divisore. Se si usa un contatore che fornisce un impulso ogni litro (o metro cubo), il massimo volume trattabile è di 1.000.000 litri (o metri cubi) programmando 10.000 litri di volume trattabile e AA00 di divisore (corrispondente a 100 impulsi ogni litro o metro cubo). E' necessario segnalare che, data la natura dei contatori Reed, è sconsigliabile l'uso di contatori Timp./1m3 o similari per le caratteristiche di lettura dei controller.

4.8 - Reset

Il controller può essere influenzato dai seguenti eventi: la batteria scarica, una perturbazione elettromagnetica eccezionalmente forte (oltre i limiti imposti dalla norma EN 50082-1), la manipolazione della scheda con le mani, un corto circuito fra le connessioni delle prese DIN. Questi eventi possono causare uno dei seguenti problemi: il "fuori programma" o il "latch up". Nel primo caso la memoria RAM interna al microcontrollore viene "sporcata" dall'evento perturbatore con risultati imprevedibili... si può avere il blocco totale del controller, un comportamento anomalo o ancora l'alterazione dei parametri di funzionamento. Nel secondo caso, il microcontrollore, autonomamente, si porta in una condizione particolare, denominata appunto "latch up", che gli consente di proteggersi da potenziali danneggiamenti. La differenza fra queste due condizioni è che la prima, nella maggioranza dei casi, viene risolta autonomamente dal controller, grazie ad un circuito di autoreset che interviene dopo 5 secondi di anomalia dei segnali dal microcontrollore; la seconda richiede sempre un intervento manuale. Le fig. 10 e 11 mostrano i punti dove intervenire per risolvere le condizioni di blocco

appena indicate. La prima operazione da eseguire quando il controller è apparentemente spento, o quando si comporta in maniera anomala, è il reset cosiddetto "software". Consiste nel mettere in corto circuito per un attimo i punti A1 e A2 indicati in fig. 11 quando il trasformatore di alimentazione del controller è connesso alla tensione di rete. Se questa operazione non dà risultati, si può procedere con il secondo tipo di reset, il reset "hardware". Consiste nel tenere in corto circuito per qualche secondo i punti B1 e B2 indicati in fig. 11 quando il trasformatore di alimentazione del controller è staccato dalla tensione di rete. Fatto questo, si deve collegare il trasformatore di alimentazione alla tensione di rete e verificare che il controller si accenda subito o dopo i 5 secondi di intervento dell'autoreset. Se il controller non si accende, ripetere il reset "software" sui punti A1 e A2 di fig. 11. Se il controller ancora non si accende, consultare il Cap. 5.

Fig 10 e 11, i punti dove eseguire il reset.

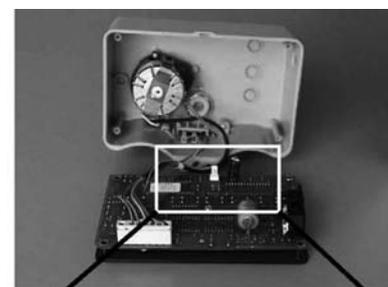


Fig. 10

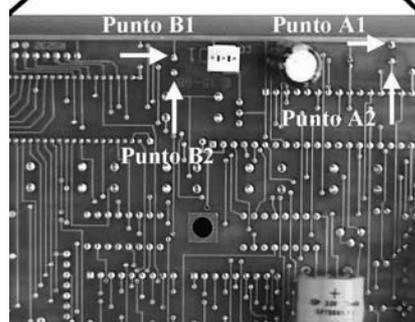


Fig. 11

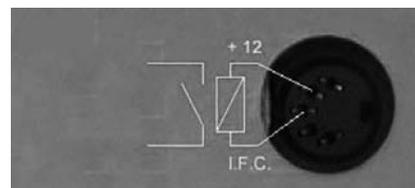
4.9 - Connessioni



Fig. 12

Attraverso la presa DIN 180° visibile in fig. 12, Aqua Clor può essere connesso ad alcuni dispositivi esterni come segue:

- **Contatti 1 - 3** = Volume, contatore reed o con chiusura non alimentato.
- **Contatti 1 - 5 - 3** = Volume, contatore magnetico ad effetto Hall alimentato dalla tensione +12 Vdc.
- **Contatti 1 - 4** = Ingresso del segnale di inibizione (in chiusura).
- **Contatti 2 - 5** = Uscita del segnale Impulso Fine Ciclo in modalità Open Collector.



I segnali Open Collector non possono essere usati per controllare direttamente l'accensione di utenze elettriche quali elettrovalvole. Per poterlo fare, occorre utilizzare un relè. In fig. 13 è visibile il collegamento di un relè al segnale di Impulso Fine Ciclo, in modalità Open Collector. Il relè deve avere un assorbimento massimo per l'eccitazione della bobina di 20mA. Seguono i codici di alcuni relè utilizzabili a questo scopo, tutti con bobina da alimentare a 12 Vdc:

- Modello:
- OMRON G5V-1 12Vdc
- TAKAMISAWA MZ-12HS-U
- MATSUSHITA JQ1-12V o JQ1a-12V o HD1-M-DC12V.

4.9.1 - Connessioni della versione con 3 prese DIN

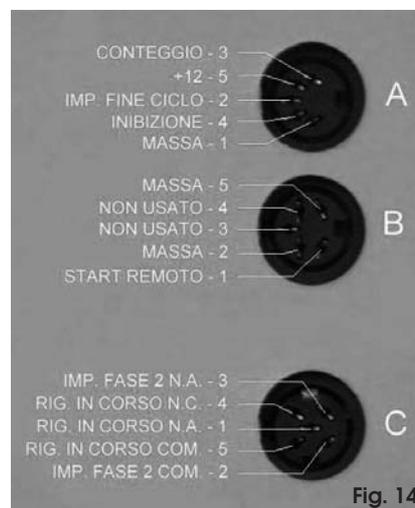


Fig. 14

In fig. 14 sono indicate le connessioni disponibili nella versione con 3 prese DIN, da utilizzare come segue:

- **DIN A, contatti 1 - 3** = Volume, contatore reed o con chiusura, non alimentato.
- **DIN A, contatti 1 - 3 - 5** = Volume, contatore magnetico ad effetto Hall alimentato dalla tensione +12 Vdc.
- **DIN A, contatti 1 - 4** = Ingresso del segnale di inibizione (in chiusura).
- **DIN A, contatti 2 - 5** = Uscita del segnale di Impulso Fine Ciclo in modalità Open Collector.
- **DIN B, contatti 1 - 2** = Ingresso del segnale di Start remoto (in chiusura).
- **DIN C, contatti 2 - 3** = Uscita normalmente aperta dell'impulso durante la 2a fase del ciclo di rigeneraz.
- **DIN C, 5 - 1 contatti** = Uscita normalmente aperta dell'impulso Rigenerazione in corso.
- **DIN C, 5 - 4 contatti** = Uscita normalmente chiusa dell'impulso Rigenerazione in corso.

4.10 - Prova della partenza automatica della rigenerazione

Per provare la partenza automatica della rigenerazione, procedere come segue:

- Caso 1, partenza della rigenerazione per tempo:

- Nei passi 1 e 2 di tab. 3, programmare 0000 come ora di rigenerazione.
- Nel passo 3 di tab. 3, programmare F-

01 come intervallo in giorni fra due rigenerazioni.

- Nel passo 9 di tab. 3, premere Advance per avere il led Time acceso.

- Uscire dalla programmazione e premere Reset.

- Impostare l'ora locale alle 23.59 ed attendere lo scatto della mezzanotte.

- Allo scatto della mezzanotte deve partire la rigenerazione.

- Caso 2, partenza della rigenerazione per volume:

- Nei passi 4 e 5 di tab. 3, programmare 0002 come volume trattabile.

- Nei passi 6 e 7 di tab. 3, programmare 0000 come valore di riserva.

- Nel passo 9 di tab. 3, premere Advance per avere il led Volume acceso.

- Uscire dalla programmazione e premere Time/Volume per cambiare la visualizzazione del display da orario a volume.

- Premere Reset, sul display deve apparire il volume programmato, ovvero 0002.

- Tramite il cavo sensore magnetico ed una turbina SIATA, far scalare il volume a zero.

- Quando il volume giunge a 0, deve partire la rigenerazione. Caso 3, partenza della rigenerazione in misto, volume differito.

- Nei passi 1 e 2 di tab. 3, programmare 0000 come ora di rigenerazione.

- Nei passi 4 e 5 di tab. 3, programmare 0002 come volume trattabile.

- Nei passi 6 e 7 di tab. 3, programmare 0000 come valore di riserva.

- Nel passo 9 di tab. 3, premere Advance per avere entrambi i led Time e Volume accesi.

- Uscire dalla programmazione, e premere Time/Volume per cambiare la visualizzazione del display da orario a volume.

- Premere Reset, sul display deve apparire il volume programmato, ovvero 0002.

- Tramite il cavo sensore magnetico ed una turbina SIATA, far scalare il volume a zero.

- Premere il tasto Time/Volume per cambiare la visualizzazione del display da volume a orario.

- Impostare l'orario alle 23.59 ed attendere lo scatto della mezzanotte.

- Allo scatto della mezzanotte, deve partire la rigenerazione. N.B.: Per eseguire le prove indicate è importante che il controller abbia il micro-switch di fine corsa correttamente collegato ed operativo. Per questo motivo si raccomanda di usare il controller montato nel suo box.

4.11 - Diagnostica

Aqua Timer è dotato di un sistema di diagnostica che consente all'addetto alla manutenzione di conoscere lo status funzionale del controller. Si accede a questa funzione tramite il tasto Advance, che va tenuto premuto per almeno 10 secondi. I parametri che verranno visualizzati, sono i seguenti:

- **0 2.3 0** = L'ora di rigenerazione.

- **F - 0 0** = Il numero di giorni trascorsi dall'ultima rigenerazione.

- **0.0.0.0** = Il numero di rigenerazioni effettuate.

- **0000** = Il volume consumato dall'ultima rigenerazione. Il contatore di rigenerazioni effettuate non può essere azzerato dall'utente.

5 - RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Indichiamo alcune operazioni basilari per la risoluzione dei piccoli problemi che possono insorgere durante l'uso di Aqua Timer. Come regola generale suggeriamo di verificare l'anomalia presentata

sostituendo la sola scheda elettronica con una nuova o comunque dal funzionamento sicuro (ovviamente nei limiti delle possibilità pratiche). È importante poter distinguere la causa del malfunzionamento fra l'elettronica, la meccanica o i cablaggi. La sostituzione della scheda elettronica è già un valido aiuto per l'individuazione della reale causa del difetto. Se i suggerimenti qui presentati non riescono a dare la soluzione al problema, Vi invitiamo a rivolgerVi al servizio assistenza SIATA.

Il controller non si accende.

- Presa di alimentazione guasta. Spina del trasformatore guasta. Trasformatore guasto. Verificare collegando un qualunque altro tipo di apparecchio alla stessa presa ed il controller ad un'altra presa.

- Il controller è bloccato. Se si usa la presa DIN laterale, verificare che dentro la calotta del connettore non ci siano morsetti in corto circuito. Seguire le indicazioni del par. 4.8

- Problema di cablaggio. Aprire il box e verificare che i fili siano correttamente inseriti nel connettore 7 poli.

Il motore non si ferma sul fine corsa.

- Particolari in plastica danneggiati. Aprire il box e verificare l'integrità delle parti in plastica di sostegno al micro switch (Fig. 15).

- Micro switch danneggiato. Aprire il box e verificare (Fig. 15): l'integrità del micro switch; il suo corretto posizionamento; il corretto posizionamento dei morsetti; l'integrità dei fili di collegamento; l'integrità della leva di azionamento del micro switch.

- La camma è fuori posizione. Aprire il box (Fig. 15) e verificare che il seeger metallico che trattiene la camma sia integro e ben posizionato nel suo alloggiamento. Verificare che la camma azioni la leva del micro switch (ruotandola a mano).

Il controller non rigenera

- Il controller è programmato male. Verificare la correttezza della programmazione, e che la modalità di partenza della rigenerazione corrisponda a quella effettivamente necessaria.

- Il controller è inibito. Se si sta usando la presa DIN (Fig. 16), verificare che dentro la calotta del connettore non ci siano corti circuiti fra i morsetti.

Vengono visualizzati dei parametri errati.

- Il controller è fuori programma. Occorre resettare il controller, seguendo le indicazioni del par. 4.8

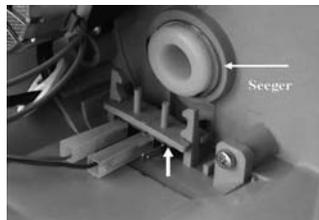


Fig. 15

In fig. 15 sono ben visibili il micro switch, i suoi particolari meccanici di fissaggio e comando, e i morsetti di collegamento con il controller.

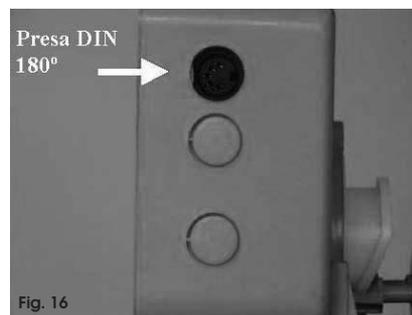


Fig. 16

In fig. 16 è visibile la presa DIN 180° dove è possibile connettere la sonda contaltri.



Fig. 17

In fig. 17 è visibile l'installazione della sonda contaltri su una valvola V132 quando il cavo è montato nel box del controller.

5.1 - La batteria

La vita media di una batteria è di circa 5 / 6 anni. Dopo questo periodo di tempo è possibile che non sia più in grado di mantenere la programmazione in memoria durante eventuali periodi di spegnimento. Per questo motivo è bene eseguire i controlli indicati nel par. 3.3.

Se la batteria è scarica o se è esaurita, al momento dell'accensione dopo un periodo più o meno lungo di spegnimento avvengono i seguenti eventi:

- L'orologio interno riparte da mezzanotte

- I parametri programmati vengono letti dalla eeprom e trasferiti nella memoria di lavoro

- Se al momento dello spegnimento il controller stava eseguendo un ciclo di rigenerazione, questo viene abortito, e la camma verrà riportata automaticamente alla posizione di fine corsa. Se quanto indicato avviene alla prima accensione del controller, dopo averlo tenuto fermo per un periodo più o meno lungo, è possibile che la batteria sia scarica. Dopo aver tenuto il controller acceso per almeno 2 / 3 ore, procedere con la prova indicata nel par. 3.3. Se il controller mantiene la memoria, la batteria è efficiente e si sta ricaricando. È importante tenere acceso il controller per almeno 24 ore prima di spegnerlo di nuovo, per consentire una ricarica completa e corretta della batteria. Se, invece, quanto indicato avviene su un controller in funzione da tempo, la batteria è esaurita e si deve procedere alla sua sostituzione con il ricambio cod. 867.

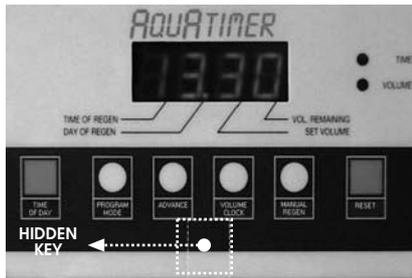


Fig. 1

1 - CHARACTERISTICS

The Aqua Timer controller is capable of monitoring SIATA multiport valves for water treatment plants.

The regeneration cycle is entirely programmable, and activated in one of the following modes:

- to the set time, after the set days of interval have elapsed;
- immediately after the set volume has been entirely treated;
- by either set time or set volume; depending on which of these two set condition is fulfilled first.

- manually by (Manual Regen) mode. The Aqua Timer is fitted with a memory eeprom device in which the programming data are stored. Also a buffer battery is fitted to allow the memory back-up of the parameters of job in case of lack of power supply. The Aqua Timer as the whole range of the SIATA controllers, is conforming to the Directives EEC and it has been manufactured in the SIATA establishment of Montespertoli, working with the System Quality certified according to the norm ISO 9001 / UNI EN ISO 9001.

2 - DERIPTIONS OF LEDS AND COMMANDS

Functionality of the LEDs (Tab. 1)

- **TIME** = Turned on when TIME mode is set

- **VOLUME** = Turned on when VOLUME mode is set

- **TIME + VOLUME** = Both turned on when MIXED mode is set. Functionality of the keys (Tab. 2)

- **TIME OF DAY** = It allows the access to the time set. At the end of the programming, it allows the access to the regeneration cycle time set.

- **PROGRAM MODE** = It allows the access to the controller programming functions

- **ADVANCE** = Pressed during the programming or time set, it allows the increase of the flashing figure on the display. During the service, it allows the access to the diagnostic figures.

- **VOLUME CLOCK** = It allows to change the display mode, between the clock and remaining volume.

- **MANUAL REGEN** = It allows the manual activation of the regeneration. When pressed during a phase of stop, it resets the residual time, and starts the following phase of the regeneration cycle (step by step)

- **RESET** = During the programming, it allows to exit without saving the parameter which is being modified on the display the moment the command is pressed. When pressed during the regeneration, the end of the cycle is activated.

- **HIDDEN COMMAND** = Positioned under the 6 commands, to the centre between Advance and Volume/Clock, it allows to start a regeneration test (1 min. phases).

When pressed for a few moments of the programming, resets the flashing figure on the display.

3 - GENERALITY

Below-mentioned are some indications that must be respected during the use and the maintainance of the controller in order to guarantee its long operational life.

3.1 - Packaging and storage

The packaging is composed of a box with a label which identifies the product. The storage of the device must be in environments with the following characteristics: - inclusive temperature between +4°C and +40°C; - relative damp between 30% and 95%.

3.2 - Installation

The installation of the controller must be effected by qualified personal; the procedures of installation must be performed with the controller disconnected from power supply. The controller is composed of a box in ABS, closed frontally from a plate fixed with 4 screws and protected with a transparent cover. The controller is powered with a transformer 230 / 12 Vac. Other type of transformers are available on demand. (Es. 115 / 12 Vac - 60 Hz). If the Aqua Timer is in the Chronometric version, the right side of the box is opened in correspondence of the plug DIN 180° (Fig. 16). If the Aqua Timer is in the Volumetric version, on the back side of the box there is the cable of the water meter cable that must be inserted in the special lodging on the valve or on the SIATA turbine (Fig. 17).

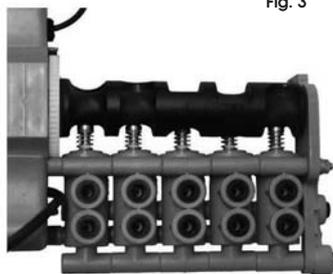


Fig. 3

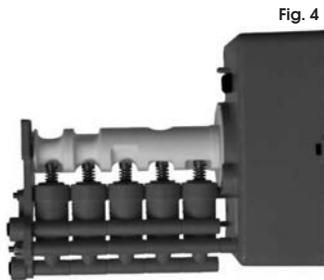


Fig. 4

In case you desire to supply the external pilots of the controller (Fig. 3 and 4) with compressed air, you have to verify that:

- the pressure of the air of command is between 1 and 6 atm, and, in any case it can't be superior to the pressure of the inlet water;

• the line of the air of command is fitted with an humidifier of the air (with water or suitable lubricating), in order not to cause the desiccation of the pilot gaskets; If the pilots are supplied with water, a filter in the inlet side is needed against the impurities. It is advised to set particular attention in the installation of the controller in environments that are not conforming to the limits listed in the norm EN 50082-1 (electromagnetic

compatibility). For the installation of the timer on the valve, when it has the pilots connected to the controller (valve 132) as shown in the following photos, proceed as follows:

Fig. 5 - The valve in the package has the piston inserted into the pilot piston, and the screw is inserted in its lodging.

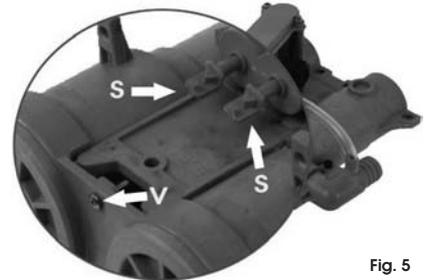


Fig. 5

Fig. 6 - Unscrew the screw and pull both pistons up to the suit position.

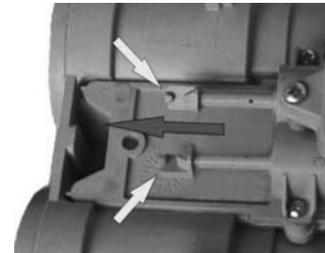


Fig. 6

Fig. 7 - On the extreme part of the pilot piston there is a flat part with two arrows. Insert the edge of the cam on the inclusive space between such arrows. Make sure that the pilot pistons are moved outwards in order to position the edge of the cam in the better way.



Fig. 7

Fig. 8 - Push the timer toward the valve so that the pistons enter inside the pilot pistons and the two teeth of fixing points shown in Fig. 7 go to insert in the dedicated lodgings.

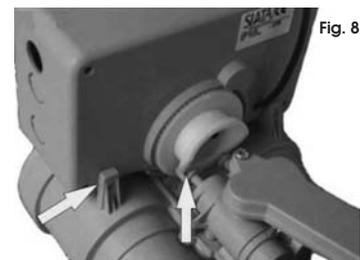


Fig. 8

Fig. 9 - Fix the timer accurately to the valve with the proper screws.



3.3 - Maintenance

It is a good manner, every 12 months approx., to perform a control on the efficiency of the battery as follows:

- Keep the controller turned off for 15 minutes.
- Supply the timer and check the time pointed out by the display. If it marks on midnight (00.00), the battery must be replaced with the spare part cod. 867. The following operations of maintenance must always be performed with the controller disconnected from power supply. In case of substitution of the electronic board and whenever you should have to operate with the box open, you have to avoid touching with the hands the components and the weldings, especially in the zone of the microprocessor, since possible electrostatic discharges could cause serious malfunctions to the controller. Moreover, you have to avoid to put the electronic board on a metal plain, unless it is adequately isolated (it is sufficient a pair of paper-sheets). For the storage of the electronic board, you have to use the antistatic bag with which electronic spare parts are delivered. Avoid the electronic board to be in contact with liquid. If this occurs, dry it with blown air.

3.4 - Devices of protection

The controller is fitted with the following protections:

- Transformer of isolation and safety.
- Electronic circuit of protection from the tension spike and from the noise.
- Autoreset (par. 4.9).

4- INSTRUCTIONS FOR THE USE

4.1 - Switching on

The Aqua Timer is not equipped with power supply switch. The switching on is obtained by connecting the transformer to the power supply.

4.2 - Operations

After switching on, the display on the front panel will display time of day. If the battery is discharged, the clock will display midnight (00.00), otherwise an updated time. If it is necessary to switch off the controller, the battery must be charged for at least 24 hours in order to allow a correct recharge. The regeneration start modes are:

- Time Start to the programmed time after the days of interval programmed. (Led TIME on the panel is turned on)
- Volume Immediate start once the available volume has been count down. (Led VOLUME on the panel is turned on)
- Mixed Start to the programmed time after the days of interval programmed, or to the time programmed without attending the days of interval to the exhaustion of the available volume. (Both the leds Time and Volume on the panel are turned on). Note that when the controller is set in Volume mode without connecting the water meter, you have

the possibility to perform the regeneration cycle exclusively by pressing the Manual Regen. Command. During the service, by using the Volume Clock command, it is possible to change the display mode of the display between the volume and the clock; the clock is recognisable by the presence of the flashing bright point in the centre of the display. If not, you're observing the residual volume.

4.3 - Programming

The programming of Aqua Timer is performed through the key Program Mode, and the values are modifiable with the key Advance. The planning proceeds as follows:

Chart planning (Tab. 3)

- **1 PROG. MODE =** 0 2 3 0 Hour of regeneration start. The minutes are flashing.
- **2 PROG. MODE =** 0 2 3 0 Hour of regeneration start. The hours are flashing
- **3 PROG. MODE =** F F 0 7 The days of interval between two regenerations.
- **4 PROG. MODE =** digits are flashing.
- **5 PROG. MODE =** 2 0 0 0 The tractable volume. The left digits are flashing.
- **6 PROG. MODE =** 0 0 0 0. The reserve of the volume. The right digits are flashing
- **7 PROG. MODE =** 0 0 0 0. The reserve of the volume. The left digits are flashing
- **8 PROG. MODE =** A A 1 4 The volume counter divider. The digits are flashing
- **9 PROG. MODE =** A A d d The selection time / volume / mixed mode.
- **10 PROG. MODE =** A A d d The display continues to show the selection.
- **11 TIME OF DAY =** 1 C 1 0 The stop time of the regeneration cycle first phase.
- **12 PROG. MODE =** 2 C 3 0 The stop time of the regeneration cycle second phase.
- **13 PROG. MODE =** 3 C 2 0 The stop time of the regeneration cycle third phase.
- **14 PROG. MODE =** 4 C 1 0 The stop time of the regeneration cycle fourth phase.
- **15 PROG. MODE =** 4 d 1 0 The programming has finished. After around 3 seconds, it goes out.
- **16 =** 1 2 3 0 The display visualizes the clock or the volume.

With reference to the step 11 of the tab. 3, if instead of pressing the key Time of Day the Program Mode key is pressed, this means it has gone out of the programming without accessing the programming of the lengths of the regeneration cycle. This is the procedure recommended for the user to comply with. In any moment it is possible to press the Reset key to go out of the programming without storing the modified value to the value flashing on the display.

In correspondence of the step 15 of tab. 3, the parameters are stored in the eeprom.

Important!! The parameters that are programmed according to the steps of the tab. 3 doesn't become immediately operational. In order to become active, the operator has to press the key Reset or start a regeneration by using the Manual Regen. key If this simple rule is not followed, the controller works with the old parameters, not with new one. The programming of the clock is obtained by the key Time of Day, and the values are modifiable with the key Advance. The programming proceeds as follows:

Time Clock Programming (Tab. 4)

- **1 TIME OF DAY =** 0 8 0 0 Clock. The minutes are flashing.
- **2 TIME OF DAY =** 0 8 0 0 Clock. The hours are flashing.
- **3 TIME OF DAY =** 0 8 0 0 By pressing Time of Day, you confirm the changes. If Reset key is pressed in any moment inside the programming of time of day, the controller goes out of the

programming without storing the changes eventually modified.

4.4 - Filtering

The Aqua Timer allows to control filtering systems using the special version of the valves SIATA. To get a correct operation of the plant, it is necessary to program the time 0 in the steps 12 and 13 of Tab. 3.

4.4.1 - Particular plants

The Aqua Timer, in his complete version (with 3 plug DIN, sees fig. 14), allows to complete plants with SIATA valves and diaphragm valves, or plants with diaphragm valves on specific applications.

4.5 - Service

form the regeneration. This is possible only when the controller detects that the cam is positioned on the limit cycle switch. In order to perform any test before the installation, it is necessary that Aqua Timer is connected to its box, so that the limit cycle switch input is correctly closed. The Aqua Timer doesn't allow any operation until the entry of the limit cycle switch is not closed. As already written in the par. 4.3, after any modification to the programming of the Aqua Timer is necessary to press the Reset key or start a regeneration in order to charge the memory with the new parameters.

4.6 - Reserve

The value of the reserve programmed with the step 6 of tab. 3 is subtracted by the value of the tractable volume programmed with step 4 of tab. 3. The result is the available volume, which once exhausted it waits for the regeneration that will be performed immediately if the controller is programmed in volume mode, or to the time programmed for the regeneration start if the controller is programmed in mixed mode.

volume, and you program 1000 liters for the reserve, the calculated available volume is of 4000 liters. When the Aqua Timer works in Volume mode, it is recommended to leave the reserve programmed with the value 0000, in order to use the maximum capacity of the plant. Available volume = Tractable Volume - Reserve.

4.7 - Managing the volume

Steps 4 and 5 of tab. 4 show how to program the treatable volume. If you use the Hall effect-based SIATA liter counter, then set the divider (AA14, step 8 of tab. 3) to 14, that is, every 14 impulses the available volume is decreased by an average, non settable amount of one liter.

Thus the maximum programmable volume is 10.000 liters. If you need to use a larger volume, then use a simple arithmetical operation by multiplying the divider by two, three, four and so on. At the same time, divide the treatable volume by two, three, four and so on. If you need to program a reserve, this value should also be divided as well as the volume.

For example:

- 15000 litres of water must be treated, and 1000 of reserve are required:
- Volume/2 = 15.000/2 = 7500 in the steps 4 and 5 of tab. 3
- Reserve/2 = 1.000/2 = 500 in the steps 6 and 7 of tab. 3
- Divider x 2 = AA14 x 2 = AA28 in the step 8 of tab. 3

- 50.000 litres of water must be treated and 1000 of reserve are required:
- Volume/5 = 50.000/5 = 0000 in the steps

4 and 5 of tab. 3

- Reserve/5 = 1.000/5 = 200 in the steps 6 and 7 of tab. 3

- Divider x 5 = AA14 x 5 = AA70 in the step 8 of tab. 3 On entering into service the treatable volume will be 9800 litres (10000 - 200).

Note that programming the volume with the value 0000, means programming 10,000 litres of treatable volume and AA00 of divider. If a counter providing one impulse every litre (or cubic metre) is used, the maximum treatable volume is 1,000,000 litres (or cubic metres) programming 10,000 litres of treatable volume and AA00 of divider (corresponding to 100 impulses every litre or cubic metre). It should be pointed out that, given the nature of the Reed counters, it is inadvisable to use 1imp./1m3 counters or counters similar for the reading characteristics of the controller.

4.8 - Reset
The controller can be influenced the following events: the unloaded battery, an electromagnetic storm exceptionally strong (over the limits imposed by the norm EN 50082-1), the manipulation of the PCB with the hands, a short circuit between the connections of the plug DIN. These events can cause one of the following problems: the "out program" or the "latch up."

In the first case the RAM memory within the microcontroller is being "dirtyed" from the noisy event with unpredictable results... the total block of the controller can have, an anomalous behavior or the alteration of the parameters of operation. In the second case, the microcontroller, goes in a particular condition, called "latch up", that allows to protect itself from potential damages.

The difference between these two conditions is that the first one, in the majority of the cases, can be solved autonomously by the controller, through a circuit of autoreset that intervenes after 5 seconds of anomaly of the signals from the microcontroller; the second always requires a manual intervention. The figs. 10 and 11 show the points where to intervene for resolving the conditions of block already indicated.

The first operation to perform when the controller is apparently switched off, or when it behaves in anomalous manner, is the so-called "software" reset It consists of putting in short circuit for an instant the points A1 and A2 indicated in fig. 11 when the transformer of power supply is plugged in. If this operation doesn't give results, you can proceed with the second type of reset, the "hardware" reset. It consists of keeping in short circuit for some second the points B1 and B2 indicated in fig. 11 when the transformer of power supply of the controller is unplugged.

After this, you have to plug the transformer of power supply and verify that the controller is immediately turned on or after 5 seconds of intervention of the autoreset.

If the controller does not turn on, repeat the reset "software" on the points A1 and A2 of fig. 11. If the controller does not turn on yet, consult with the Cap. 5.

Fig 10 and 11, the points where to perform the reset.

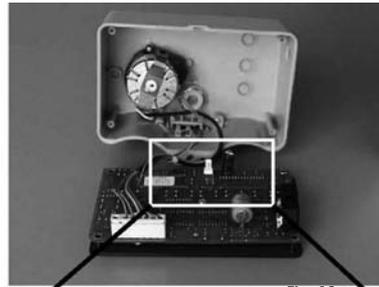


Fig. 10

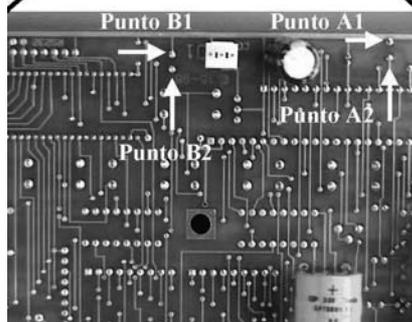


Fig. 11

4.9 - Connections



Fig. 12

Through the 180° DIN plug visible in fig. 12, the Aqua Timer can be connected to some external devices as follows:

- **Contacts 1 - 3** = Volume, reed counter or with closing not powered.
- **Contacts 1 - 5 - 3** = Volume, magnetic counter to Hall effect powered by the tension +12 Vdc.
- **Contacts 1 - 4** = Input of the signal of inhibition (in closing).
- **Contacts 2 - 5** = Output of the signal Limit cycle impulse in Open Collector mode.

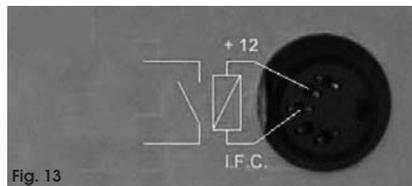


Fig. 13

In fig. 13 are shown the correct use of the limit cycle impulse available at the end of the cycle in Open Collector mode. The maximum current absorption for the excitation of the coil of the relay is about 20mA. Here are the codes of some usable relays which are connectable to the controller. They must be powered with a power supply about 12 Vdc. Builder Model:

- OMRON G5V-1 12Vdc
- TAKAMISAWA MZ-12HS-U
- MATSUSHITA JQ1-12V or JQ1a-12V or

HD1-M-DC12V.

4.9.1 - Connections of the version with 3 plug DIN

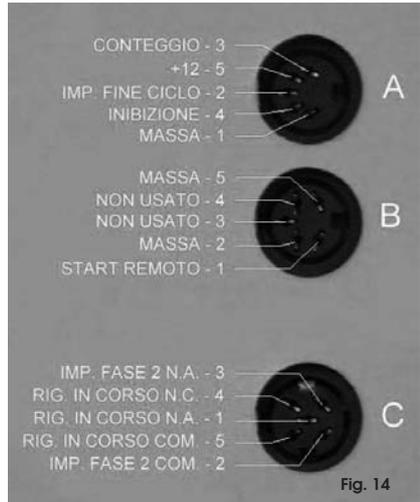


Fig. 14

In fig. 14 are shown the available connections in the version with 3 plug DIN, to be used as follows:

- **DIN A, 1-3 contacts** = Volume, counter reed or with closing not powered.
- **DIN A, 1-3-5** = Volume, Hall effect magnetic counter powered by the tension +12 Vdc.
- **DIN A, 1-4** = Input of inhibit (in closing).
- **DIN A, 2-5** = Output of the signal of limit cycle impulse in Open Collector mode.
- **DIN B, 1-2** = Input of remote starter (in closing).
- **DIN C, 2-3** = Output normally opened of the impulse during the 2nd phase of regener. Cycle.
- **DIN C, 5-1** = Output normally opened of the impulse of the regeneration in progress.
- **DIN C, 5-4** = Output normally closed of the impulse of the regeneration in progress.

4.10 - Diagnostic

The Aqua Timer is equipped with a system of diagnostic that allows the user to know the maintenance of the functional status of the controller. This function is accessed through the Advance key, that must be pressed for at least 5-6 seconds. The parameters that will be displayed, are the following:

- **2 0 0 0** = The residual volume.
- **0 0 0 0** = The value of the conductivity
- **D-0 7** = The remaining days to the regeneration.
- **- 0 0 1** = The number of effected regenerations
- **0 - 0 1** = The days and the time spent from the last regeneration. The counter of effected regenerations cannot be reset by the user.

5 - Troubleshooting

Here follows some fundamental operations for the resolution of small problems that can occur during the use of the Aqua Timer. As a general rule, we suggest to verify the anomaly replacing the only electronic PCB with a new or however from a sure operation (obviously in the limits of the practical possibilities). It is important to be able to distinguish the cause of the malfunction between the electronics, the mechanics or the wirings. The substitution of the electronic PCB is already a valid help for the individualization of the real cause of the defect. If the suggestions here introduced do not succeed in giving the solution to

the problem, we invite You to revert to the SIATA service assistance.

The controller is not turned on.

- Power supply faulty. Transformer faulty. Verify connecting the transformer to another power supply plug, or connecting another controller to the same power supply plug
- Problem of wiring. Open the box and verify that the wires are inserted in the 7 ways connector correctly.
- The controller has stopped. If you're using the plug DIN, verify that inside the cap of the connector there is no clamps in short circuit. Follow the indications of the par. 4.9

The motor is not stopped on the limit cycle position.

- Particular in plastics damaged. Open the box and verify the integrity of the parts in plastics of the support of the micro switch (Fig. 15)
- Micro switch damaged. Open the box and verify (Fig. 15): the integrity of the micro switch; its correct positioning; The correct positioning of the clamps; the integrity of the wires of connection; the integrity of the lever of driving of the micro switch.
- The cam is out of position. Open the box (Fig. 15) and verify that the metallic seeger that holds back the cam is entire and well positioned in its lodging. Verify that the cam operates the lever of the micro switch (rotating it by hand).

The controller doesn't regenerate

- The controller is improperly programmed. Verify the correctness of the programming, and that the mode of start of the regeneration corresponds to that effectively necessary.
- The controller is inhibited. If you're using the plug DIN (Fig. 16), verify that inside the cap of the connector there is no short circuits between the clamps.

The controller visualized some wrong parameters.

- The controller is out of program. Resets the controller following the indications of the par. 4.8



Fig. 17

In fig. 17 is shown the installation of the counter probe on a valve V132 when the cable is mounted in the box of the controller.

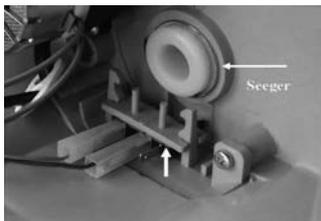


Fig. 15

In fig. 15 are well shown the micro switch, its particular mechanism of fixing and command and the clamps of connection with the controller.

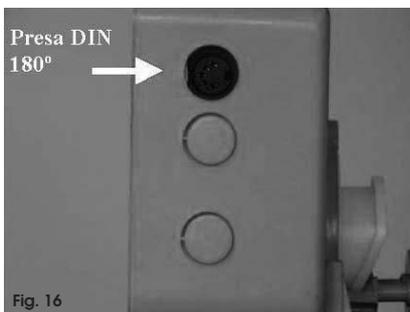


Fig. 16

In fig. 16 is shown the plug DIN 180° where it is possible to connect the counter probe.