



## TIMER XP

## XP CONTROLLER

### DATI TECNICI

- Tensione di alimentazione: \_\_\_\_\_ 230 Vac  $\pm$  10%
- Frequenza di rete: \_\_\_\_\_ 50 / 60 Hz  $\pm$  3%
- Potenza assorbita: \_\_\_\_\_ 4.6 VA
- Temperatura operativa: \_\_\_\_\_ 0° C - 50° C
- Dimensioni del contenitore: \_\_\_\_\_ 165 x 127 x 70 mm
- Peso complessivo: \_\_\_\_\_ 1 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.

### MODELLI DISPONIBILI:

- Filtrazione:  
PS0335 XP0/05; PS0340 XP1-F/05; PS0345 XP2/05;  
PS0350 XP2-F/05; PS0355 XP3/05 (tempi programmabili. Durata minima ciclo 1 min, durata massima ciclo 99 minuti).
- Addolcimento:  
PS0330 XP0-01; PS0335 XP0/05; PS0345 XP2/05; PS0355 XP3/05;  
(tempi programmabili. Durata minima ciclo 1 min, durata massima ciclo 99 minuti).

### ABBINAMENTI POSSIBILI:

#### Filtrazione:

- **XP0/05** ----> PS0035 V132F; PS0115 V240P-F; PS0140 V230F.
- **XP1-F/05** ----> V363F-BWFE/05 & V350F-BWFE/05
- **XP2/05** ----> PS0025 V132E (con eiettore per filtro); PS0105 V240F; PS0135 V230E (con eiettore per filtro); PS0161 V250F; PS0180 V260F; PS0200 V360F.
- **XP2-F/05** ----> PS0660 V350F; PS0665 V351F; PS0670 V363F.
- **XP3/05** ----> PS0025 V132E (con eiettore per filtro); PS0105 V240F; PS0135 V230E (con eiettore per filtro); PS0161 V250F; PS0180 V260F; PS0200 V360F.

#### Addolcimento:

- **XP0-01** ----> PS0040 V132T; PS0120 V240P-T; PS0145 V230T/05.
- **XP0/05** ----> PS0010 V132A; PS0110 V240P-A; PS0125 V230A.
- **XP2/05** ----> PS0025 V132E; PS0085 V240A; PS0135 V230E;  
PS0150 V250A; PS0155 V250A-NB; PS0165 V260A; PS0185 V360A.
- **XP3/05** ----> PS0025 V132E; PS0085 V240A; PS0135 V230E;  
PS0150 V250A; PS0155 V250A-NB; PS0165 V260A; PS0185 V360A.

### TECHNICAL DATA

- Power voltage: \_\_\_\_\_ 230 Vac  $\pm$  10%
- Network frequency: \_\_\_\_\_ 50 / 60 Hz  $\pm$  3%
- Power absorbed: \_\_\_\_\_ 4.6 VA
- Operative temperature: \_\_\_\_\_ 0° C - 50° C
- Container dimensions: \_\_\_\_\_ 165 x 127 x 70 mm
- Total weight: \_\_\_\_\_ 1 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.

### AVAILABLE MODELS:

- Filtration:  
PS0335 XP0/05; PS0340 XP1-F/05; PS0345 XP2/05;  
PS0350 XP2-F/05; PS0355 XP3/05 (time cycles programmable, time cycles minimum 1 min., time cycles max 99 min.).
- Softener:  
PS0330 XP0-01; PS0335 XP0/05; PS0345 XP2/05; PS0355 XP3/05;  
(time cycles programmable, time cycles minimum 1 min., time cycles max 99 min.).

### POSSIBLE COMBININGS:

#### Filtration:

- **XP0/05** ----> PS0035 V132F; PS0115 V240P-F; PS0140 V230F.
- **XP1-F/05** ----> V363F-BWFE/05 & V350F-BWFE/05
- **XP2/05** ----> PS0025 V132E (with filter injector); PS0105 V240F; PS0135 V230E (with filter injector); PS0161 V250F; PS0180 V260F; PS0200 V360F.
- **XP2-F/05** ----> PS0660 V350F; PS0665 V351F; PS0670 V363F.
- **XP3/05** ----> PS0025 V132E (with filter injector); PS0105 V240F; PS0135 V230E (with filter injector); PS0161 V250F; PS0180 V260F; PS0200 V360F.

#### Softener:

- **XP0-01** ----> PS0040 V132T; PS0120 V240P-T; PS0145 V230T/05.
- **XP0/05** ----> PS0010 V132A; PS0110 V240P-A; PS0125 V230A.
- **XP2/05** ----> PS0025 V132E; PS0085 V240A; PS0135 V230E;  
PS0150 V250A; PS0155 V250A-NB; PS0165 V260A; PS0185 V360A.
- **XP3/05** ----> PS0025 V132E; PS0085 V240A; PS0135 V230E;  
PS0150 V250A; PS0155 V250A-NB; PS0165 V260A; PS0185 V360A.



Fig. 1

### 1 - CARATTERISTICHE DI BASE

XP Controller comanda valvole multivale SIATA per la realizzazione di impianti di trattamento acque. Il ciclo di rigenerazione, interamente programmabile, può essere avviato con le seguenti modalità:

- all'ora programmata, dopo che sono trascorsi i giorni di intervallo programmati (cronometrico);
- all'ora programmata, senza attendere i giorni di intervallo programmati, quando il volume trattabile è esaurito (Volumetrico in differita);
- immediatamente tramite l'apposito tasto.

XP Controller è dotato di una batteria tampone che consente il mantenimento in memoria dei parametri di lavoro in caso di mancanza di tensione di alimentazione per circa 6 mesi. XP Controller, 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 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;

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

**- MAN. REGEN** = Permette l'attivazione manuale della rigenerazione. Premuto durante una fase di stop del ciclo di rigenerazione, azzerà il tempo residuo della fase e procede con la fase successiva (Passo-Passo).

**- TASTO NASCOSTO** = Posizionato a sinistra del tasto Time Of Day, consente di accedere alla programmazione dei parametri di lavoro.

Nella versione Volumetrica, sulla sinistra del pannello è presente un LED che si illumina in corrispondenza degli impulsi inviati dal sensore magnetico ad effetto Hall SIATA.

### 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. Come optional, è disponibile un coperchio trasparente da montare a protezione della tastiera. 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 XP Controller è nella versione Volumetrica, dal lato posteriore del box fuoriesce anche il cavo del sensore magnetico contaltri che deve essere inserito nell'apposito alloggiamento sulla valvola o sulla turbina SIATA (Fig. 1). Se XP Controller è nella versione Cronometrico, il box non ha alcuna apertura.

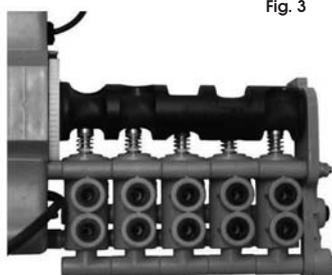


Fig. 3

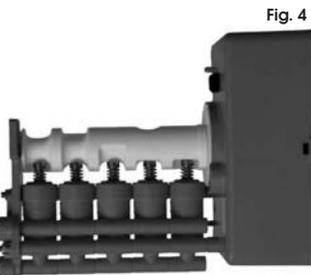


Fig. 4

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 silicico), allo scopo di non causare l'essiccamento delle guarnizioni interne al pilota;
- **ATTENZIONE!!! NON USARE ASSOLUTAMENTE OLII PER PNEUMATICA OD OLII MINERALI IN GENERE** 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.**

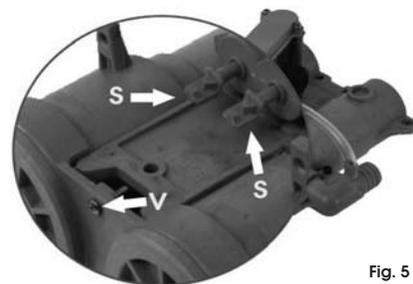


Fig. 5

**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.**



Fig. 9

### 3.3 - Manutenzione

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

- Spegnere 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 danneggiare il 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, procede 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. 4.9).

### 4 - ISTRUZIONI PER L'USO

#### 4.1 - Accensione

XP Controller 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. Misto Partenza all'ora programmata senza attendere i giorni di intervallo all'esaurimento del volume disponibile. (Questa modalità è presente solo nella versione Volumetrica.)

#### 4.3 - Programmazione

La programmazione di XP Controller si ottiene tramite il tasto nascosto, e i valori sono modificabili con il tasto Advance. Per la programmazione procedere come segue:

**Tab. 2 - Tabella programmazione nel caso di partenza della rigenerazione in misto.**

- **1 TASTO NAS.** = 0 2 3 0 Ora di inizio della rigenerazione. I minuti sono lampeggianti.
- **2 TASTO NAS.** = 0 2 3 0 Orario di inizio della rigenerazione. Le ore sono lampeggianti
- **3 TASTO NAS.** = F F 0 7 I giorni di intervallo fra due rigenerazioni. (da 1 a 14 giorni)
- **4 TASTO NAS.** = 2 0 0 0 Il volume trattabile. Le cifre di destra sono lampeggianti.
- **5 TASTO NAS.** = 2 0 0 0 Il volume trattabile. Le cifre di sinistra sono lampeggianti.
- **6 TASTO NAS.** = 0 0 0 0. La riserva del volume. Le cifre di destra sono lampeggianti
- **7 TASTO NAS.** = 0 0 0 0. La riserva del

volume. Le cifre di sinistra sono lampeggianti

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

- **9 TASTO NAS.** = P r - - Valore non in uso, da ignorare. La cifra non lampeggia.

- **10 TASTO NAS.** = P r - - Il display continua a mostrare il solito valore.

- **11 TIME OF D.** = F r 5 0 Frequenza alimentazione (50 oppure 60 Hz.)

- **12 TASTO NAS.** = 1 C 1 0 Il tempo di stop della prima fase del ciclo di rigenerazione

- **13 TASTO NAS.** = 2 C 3 0 Il tempo di stop della seconda fase del ciclo di rigenerazione

- **14 TASTO NAS.** = 3 C 2 0 Il tempo di stop della terza fase del ciclo di rigenerazione

- **15 TASTO NAS.** = 4 C 1 0 Il tempo di stop della quarta fase del ciclo di rigenerazione

- **16 TASTO NAS.** = E n d - La programmazione è terminata. Dopo 3 secondi esce.

- **17** = 1 2 3 0 Sul display torna la visualizzazione dell'ora locale.

In riferimento al passo 11 della tab. 2, se invece di premere il tasto Time of Day si preme il tasto nascosto, si arriva al passo 16, con uscita dalla programmazione. Quest'ultima è la procedura consigliata che l'utente deve seguire. Attenzione! Se si utilizza il controller in modalità cronometrica e si programma il volume trattabile a 0 (zero), ogni giorno verrà effettuata una rigenerazione.

**IMPORTANTE !! La programmazione che viene impostata secondo i passi della tab. 2 non diventa immediatamente operativa. Lo sarà solo dopo la prima rigenerazione. Se l'operatore modifica la programmazione e non esegue immediatamente una rigenerazione, otterrà un comportamento conforme alla precedente programmazione, non alla nuova.**

La rimessa dell'ora locale si ottiene con il tasto Time of Day, e i valori sono modificabili con il tasto Advance. Per la programmazione procedere come segue:

**Tab. 3 - Rimessa dell'ora locale**

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

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

- **3 TIME OF DAY** = 0 8 0 0 Premendo di nuovo Time of Day si confermano le modifiche.

#### 4.4 - Filtrazione

XP Controller consente di realizzare 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 13 e 14 di Tab. 2 qualora non sia necessaria la fase di assestamento.

#### 4.5 - Messa in servizio

XP Controller, come tutti i controller SIATA, viene considerato in servizio quando è in grado di eseguire la rigenerazione delle resine. 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 collegare XP Controller al suo box, in modo che l'ingresso dello switch di fine corsa sia correttamente chiuso. In riferimento a quanto già indicato nel par. 4.3, una volta modificata la programmazione di XP Controller è necessario eseguire una rigenerazione per poter caricare in memoria i nuovi parametri.

#### 4.6 - Gestione della riserva

Il valore della riserva programmato con i passi 6 e 7 di tab. 2 viene sottratto dal valore del volume trattabile impostato

con i passi 4 e 5 di tab. 2. Il risultato è il volume disponibile, esaurito il quale si ha la prenotazione della rigenerazione che verrà eseguita all'ora impostata. Se si programmano 5000 litri di volume trattabile, e se ne programmano 1000 di riserva, il volume disponibile calcolato è di 4000 litri. Volume Disponibile = Volume Trattabile - Riserva.

#### 4.7 - Gestione del volume

I passi 4 e 5 di tab. 2 indicano la programmazione del volume trattabile. Utilizzando il sensore contaltri magnetico SIATA, il valore del divisore (AA14, passo 8 tab. 2) deve essere programmato con il valore 14, ovvero ogni 14 impulsi dal sensore si ha il decremento di un litro dal volume disponibile. In questo modo il massimo volume trattabile che è possibile programmare risulta essere 9.999 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. 2;

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

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

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/6 = 50.000/6 = 8334 nei passi 4 e 5 di tab. 2;

- Riserva/6 = 1.000/6 = 166 nei passi 6 e 7 di tab. 2;

- Divisore x 6 = AA14x6 = AA84 nel passo 8 di tab. 2.

Nel momento dell'entrata in servizio il volume trattabile sarà di 8168 litri (8334 - 166). Si fa presente che programmare 0000 nel volume significa azzerarlo, mentre programmare il divisore con il valore AA00, significa programmarlo per avere il decremento di un litro di volume ogni 100 impulsi dal contatore. Il massimo volume trattabile utilizzando il sensore magnetico SIATA è di 69.993 litri, programmando 9.999 litri di volume trattabile e AA98 di divisore (Volume / 7 e divisore x 7).

Se si usa un contatore che fornisce un impulso ogni litro (o metro cubo), il massimo volume trattabile è di 999.999 litri (o metri cubi) programmando 9.999 litri di volume trattabile e AA00 di divisore (corrispondente a 100 impulsi ogni litro o metro cubo). È necessario segnalare, tuttavia, che in situazioni così estreme è sconsigliabile usare i contatori tipo Reed da 1 imp / 1 m3, poiché, in caso di bassa portata, possono indurre errori di lettura nel controller.

#### 4.8 - Prova della partenza automatica della rigenerazione

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

- Caso 1, XP Controller in versione Cronometrico.
- Nei passi 1 e 2 di tab. 2, programmare 0000 come ora di rigenerazione.
- Nel passo 3 di tab. 2, programmare 1 come numero di giorni di intervallo.
- Uscire dalla programmazione ed eseguire una rigenerazione, usando il tasto Man. Regen. per sfruttare la funzionalità passo passo.

- Una volta terminata la rigenerazione, rimettere l'orologio sulle 23.59 ed attendere che scatti la mezzanotte.
  - Allo scatto della mezzanotte deve partire la rigenerazione.
  - Caso 2, XP Controller in versione Volumetrico.
  - Nei passi 1 e 2 di tab. 2, programmare 0000 come ora di rigenerazione.
  - Nei passi 4 e 5 di tab. 2, programmare 0002 come volume disponibile.
  - Nei passi 6 e 7 di tab. 2, programmare 0000 come valore della riserva.
  - Uscire dalla programmazione ed eseguire una rigenerazione, usando il tasto Man. Regen. per sfruttare la funzionalità passo passo.
  - Eseguita la rigenerazione, scalare i litri di volume usando una turbina SIATA collegata al cavo sensore magnetico del controller
  - Scalati i litri, rimettere l'ora locale sulle 23.59 ed attendere lo scatto della mezzanotte.
  - Quando scatta la 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.

#### 4.9 - 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 i morsetti della presa contatore. Questi eventi possono causare uno dei seguenti problemi, il "fuori programma" e 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 "silenzio" dei segnali dal microcontrollore; la seconda richiede sempre un intervento manuale. Le fig. 11 mostra il tasto da premere per risolvere le condizioni di blocco appena indicate.

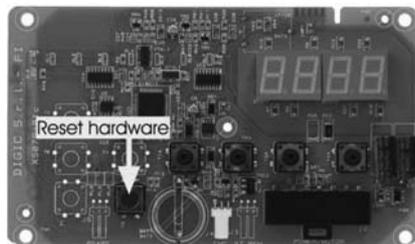


Fig. 11

Se il controller ancora non si accende, consultare il Cap. 5.

#### 4.10 - Diagnostica

XP Controller 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 5-6

secondi. I parametri che verranno visualizzati, sono i seguenti:

- 0 2.3 0 = L'ora di rigenerazione.
- F - 0 0 I = giorni trascorsi dall'ultima rigenerazione.
- 0.0.0.0 = Il numero di rigenerazioni effettuate.
- 0 0 0 0 = Il volume consumato dall'ultima rigenerazione.
- -1700B = Versione del software presente sulla scheda. Per passare da un parametro al successivo, premere un tasto qualunque. 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 XP Controller. Come regola generale, se le azioni correttive non danno risultati ed indipendentemente dal tipo di controller, 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. Verificare collegando un qualunque altro tipo di apparecchio alla stessa presa ed il controller ad un'altra presa.
- Problema di cablaggio. Aprire il box e verificare che i fili siano correttamente inseriti nel connettore 7 poli.
- Il controller è bloccato. Se il controller è volumetrico, staccare il sensore magnetico, per verificare che non sia in corto. Seguire le indicazioni del par. 4.9

##### 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. 12).
- Micro switch danneggiato. Aprire il box e verificare (Fig. 12): 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. 12) 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. Verificare la partenza della rigenerazione in automatico seguendo le istruzioni del par. 4.8

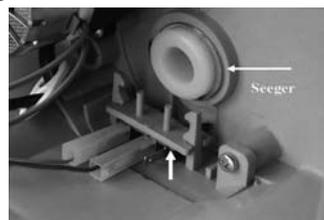


Fig. 12

In fig. 12 sono ben visibili il micro switch, i suoi particolari meccanici di fissaggio e comando, e i morsetti di collegamento con il controller.

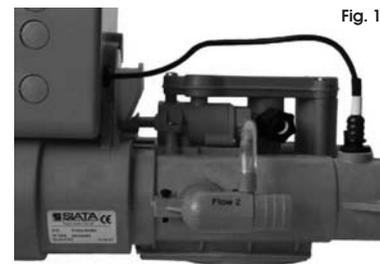


Fig. 13

In fig. 13 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
- 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 non era stata salvata nessuna modifica al programma originale Siata, vengono ricaricati i seguenti parametri di default:
  - Ora di rigenerazione: 02.30
  - Giorni di intervallo: 7
  - Volume trattabile: 2000 litri
  - Riserva: 0000
  - Divisore: 14 imp. / litro
  - Tempo di lavaggio controcorrente: 10 minuti
  - Tempo di aspirazione: 30 minuti
  - Tempo di lavaggio lento: 20 minuti
  - Tempo di lavaggio veloce: 10 minuti.

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.

XP

SERVICE MANUAL



Fig. 1

1 - GENERAL CHARACTERISTICS

XP Controller manages SIATA multi-way valves in order to realize water treatment systems. The regenerative cycle, which is completely programmable, can be activated in either of the following ways:

- At the programmed time, after the interval programmed days have elapsed (chronometrical);
- At the programmed time, without waiting for the interval programmed days, when the treatable volume is exhausted (volumetric delayed);
- immediately by means of the proper key.

XP Controller is provided with a buffer battery allowing to keep the working parameters in the memory for about 6 months in the event of a supply voltage failure.

XP Controller, as well as all the other SIATA controllers, is compliant with the EEC Directives and is built in the SIATA factory in Montespertoli, Florence (Italy) working with the Quality System certified according to the following standard ISO 9001 / UNI EN ISO 9001.

2 - MEANING OF LEDs AND KEYS

Key functionality (Tab. 1)

- **TIME OF DAY** = It allows to access the time setting. At the end of programming, it allows to program the regenerative cycle steps.

- **ADVANCE** = When pressed during programming or time setting, it allows to increase the digit blinking on the display. From version 9/98, it allows to access diagnostics.

- **MAN. REGEN** = It allows to activate regeneration manually. From version 9/98, when pressed during a regenerative cycle stop phase, it zeroes the phase residual time and steps to the next phase (Step-by-step).

- **HIDDEN KEY** = It is placed on the left hand side of the Time Of Day key and allows to access the working parameters programming.

In the volumetric version a LED is placed on the left hand side of the panel blinking in correspondence of the impulses sent by the SIATA Hall effect magnetic sensor.

3 - GENERAL INFORMATION

Please find herewith below some instructions to be followed during the controller usage and maintenance in order to ensure its long operating life.

3.1 - Packaging and storage

The package consists in a box with a product identification label.

The device must be stored in environments compliant with the following characteristics:

- temperature within +4°C and +40°C;
- relative humidity within 30 % and 95 %.

3.2 - Installation

The controller installation must be performed by qualified technical staff;

the installation procedures must be performed when the device is disconnected from power.

The device consists in an ABS case closed on the front side by a cover blocked with 4 screws. As an optional, a transparent cover is available that can be used as a keyboard protection.

The controller is supplied by a 230 / 12 Vac transformer. Upon request, other types of transformer are available (for ex. 115 / 12 Vac - 60 Hz).

In the volumetric version of the XP Controller, the cable of the liter-counter magnetic sensor comes out of the case rear panel and must be inserted in the proper casing on the SIATA valve or turbine (Fig. 1).

In the chronometrical version of the XP Controller the case does not have any opening.

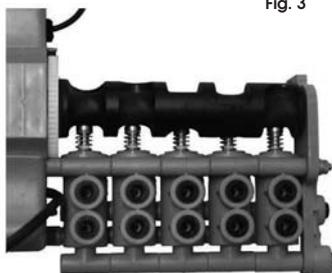


Fig. 3

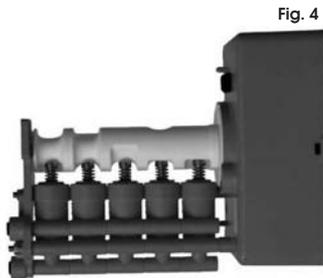


Fig. 4

In the event you would like to feed the controller external drivers (see Fig. 3 and 4) with compressed air, please make sure that:

- The air pressure be within 1 and 6 bar, and however not higher than the input water pressure;

- An air humidification system (with water or proper silicone lubricant) is mounted on the pneumatic line, in order to prevent the driver internal seals from getting dry;

SIATA recommends to always supply the pilots with water.

In this case it is necessary to use an input filter to avoid impurities.

Please be particularly careful when installing the controller in environments that are not compliant with the EN 50082-1 standard (electromagnetic compatibility).

To install the timer on the valve when it has the drivers on board (valve 132) as shown in the following figures, proceed as follows:

Fig. 5 - The stems of the valve in the package are nearly completely inserted and the screw is placed in its casing.

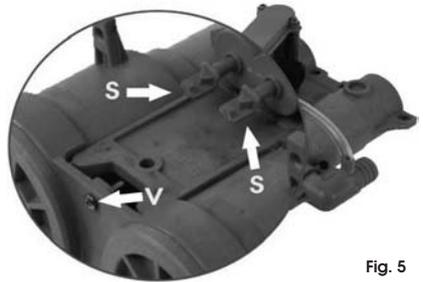


Fig. 5

Fig. 6 - Remove the screw and pull the stems until they reach the position shown below.



Fig. 6

Fig. 7 - The final part of each stem is flat and has two centering marks. Place the cam edge on the space between those marks. Make sure the stems are directed inside so as to house the cam edge in the best way possible.



Fig. 7

Fig. 8 - Push the timer towards the valve in order for the stems to go inside the drivers and for the two check pins shown in Fig. 7 to fit the proper holes. In the event the check pins should break, it is possible to replace them with brass pins code 117-81

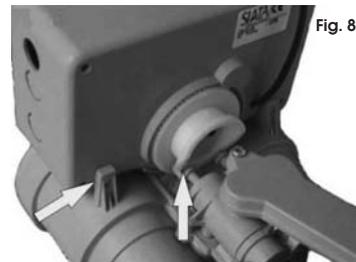


Fig. 8

Fig. 9 - Fasten the timer to the valve using the screw.



Fig. 9

### 3.3 - Maintenance

Please mind to check the battery efficiency about every 12 months as follows:

- Switch off the timer for about 15 minutes.
- Switch on the timer and check the time indicated on the display. If the time displayed is midnight (00.00), it is necessary to replace the battery with the spare part code 867. The following servicing operations must always be performed when the controller is off power. When replacing the sole electronic board, and each time you must operate with the case opened, avoid as much as possible touching components and welded parts with your hands, especially near the CPU, since electrostatic discharges could eventually damage the controller. Furthermore, we recommend not to place the electronic board on a metal surface, unless it is properly insulated (a few paper sheets will be sufficient). To store electronic boards, please always use the anti-static envelopes that come with the replacement kits. Avoid the electronic board to come in contact with liquids. In case it happens, please dry it with an air spray.

### 3.4 - Safety devices

The controller is provided with the following safety devices:

- Safety and insulation transformer.
- Safety electronic circuit against voltage peaks and disturbances.
- Autoreset (par. 4.9) - Available from version 9/98

## 4 - INSTRUCTIONS FOR USE

### 4.1 - Powering on

XP Controller is not provided with power switches. Powering on is obtained by connecting the power transformer to the outlet.

### 4.2 - Working

After powering on, the display located on the front panel displays the timer. If the battery needs replacement, the time will display midnight (00.00), otherwise an updated time. When powering on for the first time, it is advisable not to switch off the controller for at least 24 hours on end, in order to avoid an anomalous battery charge. The regeneration starting modalities are the following: Time Start at the programmed time after the preset interval days have elapsed. Mixed Start at the programmed time without waiting for the interval days when the treatable volume is exhausted. (This modality is available in the volumetric version only).

### 4.3 - Programming

XP Controller is programmed using the hidden key, and the values can be modified using the Advance key. Proceed as follows to program:

#### Programming table (Tab. 2)

- **1 HIDDEN KEY = 0.2 3 0** Regeneration starting time. The minutes flash.
- **2 HIDDEN KEY = 0.2 3 0** Regeneration starting time. The hours flash.
- **3 HIDDEN KEY = F F 0 7** The interval in days between two regeneration processes. (from 1 to 14 days)
- **4 HIDDEN KEY = 2 0 0.0** The treatable volume. The digits on the right-hand side flash.
- **5 HIDDEN KEY = 2 0 0.0** The treatable volume. The digits on the left-hand side flash.
- **6 HIDDEN KEY = 0 0 0 0.** The volume reserve. The digits on the right-hand side flash.
- **7 HIDDEN KEY = 0 0 0 0.** The volume reserve. The digits on the left-hand side flash.
- **8 HIDDEN KEY = A A 1 4** The volume

counter divider. The digit flashes.  
- **9 HIDDEN KEY = P r - -** Value not currently in use, to be ignored. The digit does not flash.

- **10 HIDDEN KEY = P r - -** The display is still indicating the same value.

- **11 TIME OF D. = F r 5 0** Power Frequency (50 or 60 Hz.)

- **12 TIME OF D. = 1 C 1 0** Stopping time for the first regeneration phase.

- **13 HIDDEN KEY = 2 C 3 0** Stopping time for the second regeneration phase.

- **14 HIDDEN KEY = 3 C 2 0** Stopping time for the third regeneration phase.

- **15 HIDDEN KEY = 4 C 1 0** Stopping time for the fourth regeneration phase.

- **16 HIDDEN KEY = E n d** - End of programming. It quits after 3 seconds.

- **1 2 3 0** The display shows the local time again.  
Pressing the Hidden key instead of the Time of Day key at step 11 of tab. 2 will quit programming without accessing the regenerative cycle phases. The latter is the recommended procedure. Attention! If the controller is used in chronometric regeneration start and the treatable volume value has been set up to 0 (zero), every day a regeneration cycle will be performed.

**IMPORTANT !! Changes performed according to the tab. 2 steps becomes operational after the first regeneration only. Modifying the programming without immediately performing a regeneration process will result in a behavior compliant with the previous programming, not with the new one.**

The local time is set using the Time of Day key and the values can be modified using the Advance key. Proceed as follows to perform programming:

#### Local time setting (Tab. 3)

- **1 TIME OF DAY = 0 8 0 0** Local time. The minutes flash.

- **2 TIME OF DAY = 0 8 0 0** Local time. The hours flash.

- **3 TIME OF DAY = 0 8 0 0** Pressing Time of Day again confirms changes.

### 4.4 - Filtration

XP Controller also allows to create filtering systems by using the proper version of the SIATA valves. In order for the system to work correctly, it is necessary to program time to 0 at steps 12 and 13 of Tab. 2 unless a settling phase is required.

### 4.5 - Starting operations

XP Controller, as well as all SIATA controllers, is considered "on service" when able to accomplish resins regeneration. This is possible ONLY when the controller "senses" that the cam is correctly positioned at the limit stop. In order to perform a few tests before installation, it is necessary to connect XP Controller to its case in order that the limit switch input be correctly closed. With reference to what already stated in par. 4.3, once the XP Controller programming has been modified, it is necessary to perform a regeneration process in order to transfer the new parameters into the memory again.

### 4.6 - Managing the reserve

The reserve value programmed through steps 6 and 7 of Tab. 2 is subtracted from the treatable volume value set through steps 4 and 5 of Tab. 2. The result will be the available volume. Once the available volume is exhausted, a regeneration process is performed at the scheduled time. If you program 5000 liters of treatable volume and 1000 liters of reserve volume, the calculated available volume will be of 4000 liters. Available Volume = Treatable Volume - Reserve

### 4.7 - Managing the volume

Steps 4 and 5 in Tab. 2 describe how to

program the treatable volume. Using the SIATA magnetic liter-counter sensor, the value of the divider (AA14, step 8 in Tab. 2) must be set to 14, which means that the available volume is reduced by one liter every 14 impulses issued by the sensor. In this way the maximum treatable volume that can be programmed is 10.000 liters. If you need to use a larger volume, it is possible to do a simple arithmetical operation, that is to multiply by two, by three, by four, etc. the divider and at the same time divide by two, by three, by four, etc. the treatable volume. In the event you wish to program a reserve, it is necessary to divide it as well as the volume.

Examples:

- 15.000 liters of water must be treated, to obtain a reserve of 1.000 liters:

- Volume/2 = 15.000/2 = 7500 in steps 4 and 5 in tab. 2

- Reserve/2 = 1.000/2 = 500 in steps 6 and 7 in tab. 2

- Divider x 2 = AA14 x 2 = AA28 in step 8 in tab. 2

- When starting operations the treatable volume will be 7000 liters (7500 - 500). 50.000 liters of water must be treated, to obtain a reserve of 1.000 liters:

- Volume/5 = 50.000/5 = 0000 in steps 4 and 5 in tab. 2

- Reserve/5 = 1.000/5 = 200 in steps 6 and 7 in tab. 2

- Divider x 5 = AA14 x 5 = AA70 in step 8 in tab. 2

When starting operations the treatable volume will be 9800 liters (10000 - 200). Please note that programming the volume by setting the 0000 value, means programming 10.000, while setting the AA00 value for the divider means programming the divider as 100. You can treat maximum 70.000 liters water with the SIATA magnetic sensor by programming 10.000 liters for the treatable volume and AA98 for the divider (Volume / 7 and divider x 7). If you use a counter issuing one impulse every liter (or cubic meter), the maximum treatable volume will be 1.000.000 liters (or cubic meters) if you set to 10.000 liters the treatable volume and to AA00 the divider (corresponding to 100 impulses every liter or cubic meter). In case you are using high flow rate Reed counters, such as 1imp./1m<sup>3</sup>, the low rotation speed of the magnet could cause spurious impulses that will be calculated as real impulses.

**4.8 - Testing the regeneration automatic start**

To test the regeneration automatic start, proceed as follows:

- Case 1, XP Controller in the Chronometrical version.

- On steps 1 and 2 in tab. 2, set 0000 for the regeneration time.

- On step 3 in tab. 2, set 1 as the number of interval days.

- Quit programming and perform a regeneration process.

- If you are using a 9/98 or later version, use the Man. Regen. key to exploit the step-by-step functionality.

- Once the regeneration has terminated, set the timer to 23.59 and wait for it to indicate midnight.

- When midnight is displayed on the timer the regeneration will start.

- Case 2, XP Controller in the Volumetric

version.

- On steps 1 and 2 in tab. 2, set 0000 for the regeneration time.
- On steps 4 and 5 in tab. 2, set 0002 for the available volume.
- On steps 6 and 7 in tab. 2, set 0000 for the reserve volume and perform a regeneration process.
- If you are using a 9/98 or later version, use the Man. Regen. key to exploit the step-by-step functionality.
- Once the regeneration has been performed, scale the volume liters by using a SIATA turbine connected to the controller magnetic sensor cable.

• Once the liters have been scaled, set the local time to 23.59 and wait for the timer to display midnight.

• When midnight is displayed the regeneration will start. NOTE: In order to perform the tests described above, the limit-micro-switch of the controller must be properly connected and operative. For this reason we recommend to use the controller when mounted in its case.

#### 4.9 – Reset

The following events may interfere with the controller: battery exhausted, an exceptionally strong electromagnetic perturbation (beyond the limits established by the EN 50082-1 standard), handling the electronic board, a short-circuit between the terminals of the counter socket. Such events may result in any of the following problems: the "out of program" and the "latch up". In the first case the RAM memory inside the micro-controller becomes "dirty" because of the perturbing event with consequent unpredictable results; a total failure of the controller, an anomalous behavior or even the alteration of the working parameters may occur. In the second case, the CPU autonomously turns its state to "latch-up", a special condition that allows it to protect against potential damages. The difference consists in the fact that the first condition is mostly autonomously solved by the controller thanks to an autoreset circuit that becomes active when it is not receiving any signal from the micro-controller for at least 5 seconds (from 9/98 version only); in the second case a manual intervention is always necessary. Fig. 10 shows where it is necessary to intervene in order to solve the above mentioned conditions.

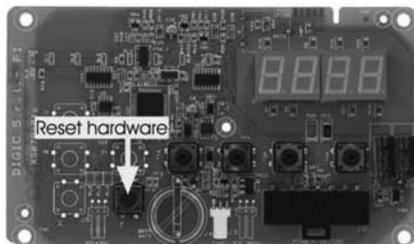


Fig. 10

If the controller still remains off, please refer to Chapter 7.

#### 4.10 – Diagnostics

XP Controller is provided with a diagnostics system allowing the servicing personnel to learn the controller functional state. To access this function press and hold the Advance key for at least 5-6 seconds. The following

parameters will be displayed:

- **0 2.3 0** = The regeneration time.
- **F - 0 0** = Days intervened from the last regeneration.
- **0.0.0.0.** = The number of regeneration processes performed.
- **0 0 0 0** = The volume consumed since the last regeneration.
- **-1700B-** = Internal Software Revision

Press any key to step from one parameter to the next one.

#### 5 – TROUBLESHOOTING

Here follow some basic operations that will help solving those little problems that could arise when using the XP Controller. As a general rule, if the suggested remedies do not give any results and independently from the type of controller, we suggest to check the anomaly by replacing only the electronic board with a new one or anyway with one that is certainly in a good state (obviously to the extent of your possibilities).

It is important to be able to identify whether the cause of the malfunction is to be found in electronics, mechanics, or the wiring harness. Replacing the electronic board may be a precious help to identify the real cause of the defect. If our suggestions are not sufficient to solve your problems, please contact the SIATA assistance department.

#### The controller does not power on:

- Failure of the supply outlet. Failure of the transformer plug. Connect any other kind of device to the same outlet and the controller to another outlet.
- Problem in the wiring harness. Open the case and check that the wires be properly mounted in the 7-pole connector.

• The controller is blocked. If the controller is a volumetric one, disconnect the magnetic sensor to check for a short-circuit. Follow instructions in par. 4.9.

#### The motor does not stop after reaching the limit stop position.

- The plastic parts are damaged. Open the case and check whether the plastic components supporting the micro switch are integer (Fig. 12).
- The micro switch is damaged. Open the case and check whether (Fig. 12): the micro switch is integer; it is placed correctly; the terminals are placed correctly; the connection wires are integer; the micro switch starting lever is integer.
- The cam is out of place. Open the case (Fig. 12) and check that the metal seeger locking the cam be integer and correctly placed in its casing. Turn the cam with your hand to check whether it activates the micro switch lever.

#### The controller does not perform regeneration.

- The controller has been programmed wrongly. Check that the programming has been performed correctly and that the regeneration start corresponds to the really necessary one.
- The controller is inhibited. Check the regeneration start in the automatic mode following the instructions given in par. 4.8.

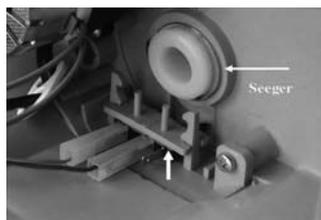


Fig. 11

Fig. 11 clearly shows the micro switch, its block and command mechanical details, and the terminals for connection to the controller.



Fig. 12

Fig. 12 shows the installation of the liter-counter probe on a V132 valve when the cable is mounted in the controller case.

#### 5.1 – Battery

The normal lifetime for the installed battery is around 5/6 years. After the expiration of time the capability to store the working data in the memory in case of power cut, could be reduced or absent at all. For this reason it is better to follow the indication in chapter 3.3. If the battery is dead, when the controller will be switch on, after a period of power cut, the controller will restart with the working parameter stored in the eeprom. This means, if the controller is new, the Siata parameters, if the internal program has been modified and stored in the eeprom, the program saved will be available. Here the data for the standard Siata Internal program.

- Clock: 00.00
- Regeneration start time: 02.30
- Interval between two regenerations: 7
- Treatable volume: 2000
- Reserve: 0000
- Prescaler: 14
- Power frequency: 50
- 1st phase stop time :10
- 2nd phase stop time: 30
- 3rd phase stop time: 20
- 4th phase stop time: 10.

If at the first start of the controller the clock will show 00.00, this means that the battery is down. After connected to the power line the controller for 2/3 hours proceed with the procedure on paragraph 3.3. If the controller maintain the memory, means that the battery is good and it is going to recharge.. Very important is to recharge continuously for 24 hours the battery. If the battery doesn't maintain the hours, it has to be replaced with a new one.