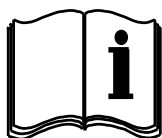




<b>it</b>	MANUALE PROGRAMMAZIONE GRUPPI PRESSIONE VELOCITA' FISSA	Istruzioni d'installazione e uso
<b>en</b>	FIXED SPEED BOOSTER SETS PROGRAMMING MANUAL	Installation and Operating Instructions
<b>fr</b>	MANUEL DE PROGRAMMATION GROUPES DE SUPPRESSION à VITESSE FIXE	Directives d'utilisation
<b>de</b>	PROGRAMMIERHANDBUCH FÜR DRUCKANLAGEN MIT FIXER GESCHWINDIGKEIT	Installations- und Bedienungsanleitungen
<b>pt</b>	MANUAL DE PROGRAMAÇÃO DAS UNIDADES DE PRESSURIZAÇÃO DE VELOCIDADE FIXA	Instruções para a instalação e a utilização
<b>es</b>	MANUAL DE PROGRAMACIÓN GRUPOS DE PRESIÓN DE VELOCIDAD FIJA	Instrucciones para la instalación y el uso



it Conservate con cura il manuale per future consultazioni  
 en Keep this manual for future reference  
 fr Conservez ce Manuel pour référence  
 de Das Handbuch sorgfältig für zukünftige Konsultationen aufbewahren  
 pt Conservar cuidadosamente o manual para consultas futuras  
 es Guardar con cuidado el manual para poderlo consultar en el futuro



# SM30 BSETF3

ITALIANO	INDICE ISTRUZIONI .....	4
ENGLISH	INSTRUCTIONS - CONTENTS .....	30
FRANÇAIS	SOMMAIRE DES DIRECTIVES .....	56
DEUTSCH	INHALT DER ANLEITUNGEN .....	83
PORTUGUÊS	ÍNDICE INSTRUÇÕES .....	111
ESPAÑOL	ÍNDICE INSTRUCCIONES .....	138

## AVVERTIMENTI PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE E DELLE COSE

Di seguito i simboli utilizzati



### PERICOLO

Rischio di danni alle persone, e alle cose se non osservate quanto prescritto



### SCOSSE ELETTRICHE

Rischio di scosse elettriche se non osservate quanto prescritto

ATTENZIONE

### AVVERTENZA

Rischio di danni alle cose o all'ambiente se non osservate quanto prescritto.

## ITALIANO INDICE ISTRUZIONI

1 GENERALITÀ	5
2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	5
3 FUNZIONAMENTO	5
4 INSTALLAZIONE	7
5 IMPOSTAZIONI GENERALI	10
6 PROGRAMMAZIONE	11
7 ALLARMI	24
8 STRUTTURA PARAMETRI	26
9 BUS DI CAMPO MODBUS	26
10 MANUTENZIONE DELLA SCHEDA ELETTRONICA	28
11 RIPARAZIONI- RICAMBI	28
12 RICERCA GUASTI	28
13 DISMISSIONE	29

Questo manuale si compone di due parti, la prima destinata all'installatore e all'utilizzatore, la seconda solo per l'installatore.



Prima d'iniziare l'installazione leggere attentamente queste istruzioni e attenersi alle normative locali.

L'installazione e la manutenzione devono eseguite da personale qualificato.



Il gruppo di pressione è una macchina automatica, le pompe possono avviarsi in modo automatico senza preavviso. Il gruppo contiene acqua in pressione, ridurre a zero la pressione prima d'intervenire.



Eseguire i collegamenti elettrici nel rispetto delle normative.

Assicurare un efficiente impianto di terra.

Prima di ogni intervento sul gruppo scollegare l'alimentazione elettrica



In caso di danneggiamento del gruppo scollegare l'alimentazione elettrica per evitare scosse elettriche.

## 1 GENERALITÀ

I gruppi di pressione Lowara serie GSD, GSY sono progettati per trasferire e aumentare la pressione dell'acqua pulita negli impianti idrici di abitazioni, uffici, comunità e industria.

Questo manuale descrive la programmazione della scheda elettronica di controllo in seguito denominata SM30 BSETF3, per le istruzioni d'uso e manutenzione del gruppo fare riferimento al relativo manuale.

### Caratteristiche e Limiti d'impiego

Tensione nominale di impiego scheda SM30 BSETF3:	24 Vac/Vdc +/- 15%
Assorbimento:	4 VA max (circa 0,5 VA in stand-by)
Temperatura ambiente utilizzo e stoccaggio:	-10 °C + 65 °C
Umidità relativa:	30% a 90 °C MAX, senza condensazione
Ambiente:	Interno
Grado di protezione IP del frontale:	IP65

Ambienti polverosi, con presenza di sabbia o ambienti umidi di tipo marino possono provocare deterioramenti precoci compromettendo il regolare funzionamento.

### CONTROLLO DEL MATERIALE

Al ricevimento del gruppo controllare che il materiale ricevuto corrisponda a quanto indicato nei documenti di trasporto che accompagnano il gruppo stesso.

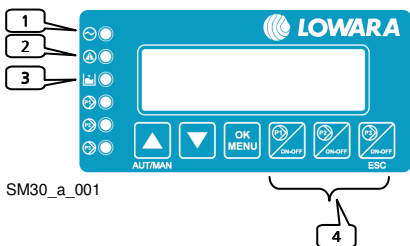
#### ATTENZIONE

**CONSERVARE CON CURA TUTTA LA DOCUMENTAZIONE FORNITA.  
LA DOCUMENTAZIONE CARTACEA TEME L'UMIDITÀ!**

## 2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Scheda elettronica di controllo dotata di visualizzatore LCD, led di segnalazione e pulsanti di comando, inserita nel quadro elettrico del gruppo di pressione.

## 3 FUNZIONAMENTO



SM30\_a\_001

Il programma memorizzato (Software) aziona le pompe tramite il quadro elettrico in base alla richiesta dell'impianto.





Il display LCD fornisce indicazioni sullo stato di funzionamento del sistema, insieme alle segnalazioni led:

- 1) LINEA: Led verde, presenza tensione di alimentazione;
- 2) ANOMALIA: Led rosso, indicatore d'anomalia;
- 3) BASSO LIVELLO: Led rosso, presenza allarme bassa pressione/livello in aspirazione;
- 4) P<sub>1</sub>: Led verde, pompa in funzione;

....

P<sub>3</sub> in funzione.

Il numero di pompe dipende da quelle presenti nel gruppo.

Simbolo	Nome	Descrizione
	↑UP/SU	Commuta tra il modo Automatico e quello Manuale Scorrimento in avanti delle finestre Incremento di un valore durante "modifica dato"
	↓DOWN /GIU'	Scorrimento indietro delle finestre Decremento di un valore durante "modifica dato"
	OK/MENU'	Conferma menù Conferma dato inserito
	P1, P2, P3	Modalità manuale, avviamento (ON) e fermata (OFF) pompa "n". Tasto P3 ha anche la funzione di (ESC) e di riconoscimento/ spegnimento del led ANOMALIA

### Modo Manuale

Nel modo Manuale le pompe possono essere avviate e fermate con i tasti P1/ON-OFF, P2/ON-OFF, P3/ON-OFF e non c'è alcuna regolazione della pressione.

I controlli di bulbo fuori curva, allarme di minimo livello, allarme soglia massima pressione, allarme soglia minima pressione, allarme blocco da esterno, sono disattivati.

### Modo Automatico

Nel modo automatico le pompe sono comandate dalla scheda SM30 BSETF3 secondo la richiesta proveniente dal sensore di pressione o dal consenso dei pressostati, per mantenere la pressione al valore desiderato.

Per funzionare correttamente la scheda deve essere programmata con i parametri dell'impianto. Ogni volta che si accende la scheda, il funzionamento di default è automatico.

### Programmazione

La programmazione della scheda si effettua modificando i parametri presenti in due menù chiamati Menù parametri e Menù di servizio.

Un terzo menù permette di visualizzare gli allarmi intervenuti. Il menù Storico allarmi è accessibile sia in modo automatico che in modo manuale.

#### Menù parametri

La scheda elettronica SM30 BSETF3 è fornita già programmata, tuttavia potrebbe essere necessario modificare alcuni parametri per un funzionamento migliore. Il menù di programmazione Parametri contiene i parametri del sistema (numero di pompe, presenza pompa pilota, scelta tra sistema con sensore di pressione e sistema a pressostati, default, elenco completo ved. capitolo 6).

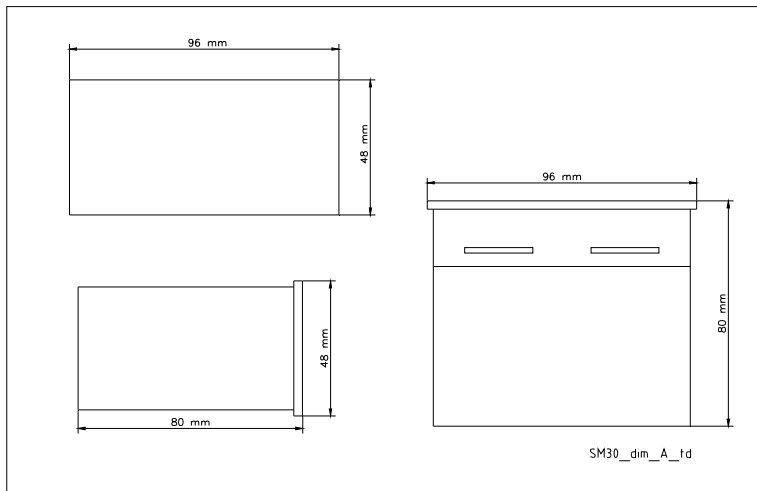
#### Menù di servizio

All'interno del menù è possibile cambiare lingua, abilitare il cambio dei seguenti parametri in funzionamento automatico: soglie di lavoro START/STOP elettropompe, sensibilità sonde, temporizzazioni, compensazioni perdite.

## INFORMAZIONI PER L'INSTALLATORE

### 4 INSTALLAZIONE

La scheda è fornita già collegata nel quadro e programmata, se necessario modificare le impostazioni vedere il capitolo Impostazioni. Per i collegamenti fare riferimento allo schema del quadro elettrico.

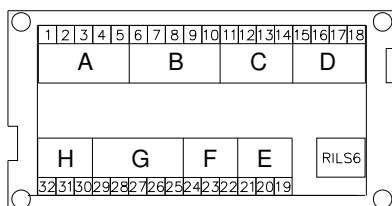


### ATTENZIONE

Non avviare le pompe prima di averle riempite di liquido. Vedere il manuale d'istruzione delle pompe.

Dettagli collegamenti, vedi schema quadro elettrico

#### 4.1 Panoramica terminali



Gruppo A	Ingressi digitali optoisolati
Gruppo B	Ingressi digitali optoisolati
Gruppo C	Relè allarme
Gruppo D	Comando relé pompe
Gruppo E	Comunicazione Bus RS485
Gruppo F	Controllo Livello
Gruppo G	Ingressi/Uscita analogiche
Gruppo H	Alimentazione +24 Vac/dc +/- 15%
RILS 6	Collegamento scheda RILS6

#### 4.1.1 Gruppo A, B ingressi digitali, optoisolati

N°	Sigla	Descrizione
1	COM	Terminale comune per ingressi digitali ON/OFF
2	PR1	Pressostato comando pompa 1
3	PR2	Pressostato comando pompa 2
4	PR3	Pressostato comando pompa 3
5	TERM1	Protezione termica / PTC pompa 1
6	TERM2	Protezione termica / PTC pompa 2
7	TERM3	Protezione termica / PTC pompa 3
8	AUX1	Contatto ausiliario 1, configurabile come pressostato di max pressione o comando autoprova da esterno.
9	AUX2	Contatto ausiliario 2, configurabile come consenso da esterno (NO) o allarme da esterno (NC).
10	AUX3	Contatto ausiliario 3, configurabile come cambio set (contatto NO) o interruttore di Bulbo Fuori Curva (B.F.C.)

**Caratteristiche:** Soglia OFF= corrente con ingresso chiuso = 4mA

#### 4.1.2 Gruppo C, uscita relè e uscita+ 12Vdc

N°	Sigla	Descrizione
11	NO	Uscita Contatto Relè Allarme / Elettrovalvola, 30 Vac max 1 A
12	COM	Uscita Comune Relè Allarme / Elettrovalvola
13	+12Vdc	Uscita allarme+12 Vdc, 50 mA
14	GND	Uscita allarme+12 Vdc, ground

#### 4.1.3 Gruppo D, comando relè pompe

N°	Sigla	Descrizione
15	P1	Uscita relè comando contattore pompa 1
16	P2	Uscita relè comando contattore pompa 2
17	P3	Uscita relè comando contattore pompa 3
18	COM	Comune uscita circuito comando pompe

**Caratteristiche del contatto:** 30 Vac max 1A

#### 4.1.4 Gruppo E, Interfaccia utente RS485

N°	Sigla	Descrizione
19	A RS485	Com. Bus di campo
20	B RS485	Com. Bus di campo
21	GND	Massa



#### 4.1.5 Gruppo F, controllo livello

N°	Sigla	Descrizione
22	HIGH	Ingresso sonda alto livello / galleggiante / pressostato di minima
23	LOW	Ingresso sonda basso livello
24	COM	Comune circuito sonde / galleggiante / pressostato di minima

##### Caratteristiche:

Tensione alimentazione 3.6Vp-p.

#### 4.1.6 Gruppo G, Ingressi/uscite analogiche

N°	Sigla	Descrizione
25	GND A	Rif. Elettronico collegamento schermo cavo sensore
26	Out A	Uscita segnale analogico
27	A1	Ingresso valore attivo sensore 1
28	A2	Ingresso valore attivo sensore 2
29	PWR A	Alimentazione sensore + 13.5 Vdc

##### Caratteristiche:

Tensione 0-11 V, accuratezza 0,3%;

Ingresso corrente 0-22 mA, accuratezza 0,3%, protezione contro il cortocircuito.

Tensioni massime in ingresso = 30 Vdc.

#### 4.1.7 Gruppo H, Alimentazione

N°	Sigla	Descrizione
30	PE	Collegamento di terra
31	0Vac	Alimentazione scheda
32	24Vac	Alimentazione scheda

##### Caratteristiche:

Tensione 24Vac +/-10%

Frequenza 50/60Hz

#### 4.2 Panoramica jumpers di by pass

I jumpers di by pass eseguono un by pass sull'elettronica attivando direttamente i contattori di comando elettropompe senza alcun controllo di regolazione.

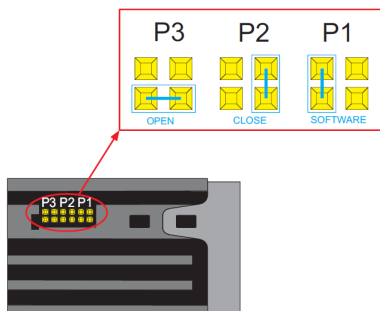
Si usano in caso di emergenza, quando la scheda elettronica è fuori uso ed è necessario garantire il funzionamento delle elettropompe.

Posizione OPEN = I contattori delle elettropompe sono disattivati.

Posizione CLOSE = I contattori delle elettropompe vengono permanentemente attivati e non viene eseguito nessun controllo di regolazione (da utilizzare solo in situazioni di emergenza).

Posizione SOFTWARE = controllo dei contattori delle elettropompe da scheda elettronica;

La posizione di default dei Jumpers è SOFTWARE.



## 5 IMPOSTAZIONI GENERALI

### ATTENZIONE

Le regolazioni possono influire sul corretto funzionamento del gruppo.

### 5.1 Modo automatico / manuale

All' accensione la scheda elettronica si dispone in modo automatico.

Nel caso di sistema con sensore di pressione appare la finestra:

AUTOMATICO  
A11 + ###.## bar

##.## è il valore di pressione attuale.

Nel caso di sistema a pressostati appare invece la finestra:

AUT: PRESSOSTATI  
-----

E' possibile passare da modo AUTOMATICO a MANUALE, e viceversa, premendo il pulsante ↑UP.

Nel modo MANUALE e AUTOMATICO si può visualizzare il Registro Allarmi premendo contemporaneamente i pulsanti ↑UP e OK/MENU'. E' visualizzata la seguente finestra

REGISTRO  
ALLARMI

Dal modo AUTOMATICO (se abilitato nel Menù Sistema) o MANUALE si accede al menù impostazione parametri premendo contemporaneamente i pulsanti ↓DOWN e OK/MENU'.

### 5.2 Regole generali di modifica e inserimento dati

All'interno di un menù utilizzare i pulsanti ↑UP e ↓DOWN per passare da una finestra all'altra. Ogni finestra si riferisce ad un singolo parametro da impostare oppure ad un submenù.

Per ogni finestra è proposto un valore di default che può essere modificato secondo le proprie esigenze.

Per modificare un parametro o accedere ad un submenù, all'interno di una finestra, premere tasto OK/MENU'.

Il parametro in modifica appare tra due parentesi quadre [ ] se facente parte di una lista, mentre per i valori numerici un cursore lampeggiante indica la cifra in editazione; in entrambe i casi, usare i pulsanti ↑UP e ↓DOWN per modificare il valore.

Se un parametro è un numero a più cifre queste sono modificate separatamente, per passare alla cifra successiva premere OK/MENU'.

Ottenuto il valore desiderato premere OK/MENU' per confermare il valore oppure premere il tasto P3 (ESC) per annullare.

Per uscire da un menù o un submenù premere il tasto P3 (ESC) oppure premere ripetutamente il tasto ↑UP o il tasto ↓DOWN fino al messaggio ESCI, selezionare SI e confermare con OK/MENU'.

### Valori di Default.

I valori di Default sono quelli di fabbrica e sono ripristinabili dal menù DEFAULT.

## 6 PROGRAMMAZIONE

### ATTENZIONE

Le regolazioni possono influire sul corretto funzionamento del gruppo.

### 6.1 Menù service

Le modifiche sul menù di servizio devono essere effettuate da personale qualificato.

All'accensione della scheda premere i tasti OK/MENU' e ↑UP fino a quando compare sul display il messaggio:

```
PASSWORD SERVICE
[00066]
```

Impostare la password 00066 con i tasti ↑UP e ↓DOWN e confermare con OK/MENU' per entrare nel menù service.

Se la password è errata viene proposto il menù in sola lettura ed appare la seguente finestra

```
PASSWORD ERRATA
SOLA LETTURA
```

Display	Commento	Campo	Default
LINGUA	Impostazione della lingua. Alcuni linguaggi potrebbero non essere attivi, in tal caso sono automaticamente visualizzate le scritte in italiano.	ITALIANO, ENGLISH, FRANÇAIS, DEUTSCH, PORTUGUÊS, ESPANÔL	ITALIANO
ABIL AUTO	Abilitazione a modificare alcuni parametri in funzionamento AUTOMATICO.	SI NO	NO

## 6.2 Menù parametri

I parametri di configurazione e di controllo della macchina vengono inseriti da tastiera durante le operazioni di taratura e di collaudo effettuate in fabbrica, ma possono essere modificati in seguito. Poiché il gruppo non può essere utilizzato durante le operazioni d'inserimento dei parametri è necessario chiudere la valvola d'intercettazione posta sul collettore di mandata, oppure tutte le utenze.

Accendere il quadro elettrico, il sistema si dispone, di default, in automatico. E' possibile passare da modo AUTOMATICO a MANUALE, e viceversa, premendo il pulsante ↑UP.

A display compare, nel caso di sistema con sensore di pressione:

AUTOMATICO A11 + ###.## bar
--------------------------------

##.## è il valore di pressione attuale.

Nel caso di sistema a pressostati appare invece la finestra:

AUT: PRESSOSTATI -----
---------------------------

Premere i tasti ↓DOWN e OK/MENU' fino a quando compare sul display il messaggio:

PASSWORD PARAM. [00066]
----------------------------

Impostare la password 00066 con i tasti ↑UP e ↓DOWN e confermare con OK/MENU' per entrare nel menù parametri.

Se la password è errata viene proposto il menù in sola lettura ed appare la seguente finestra

PASSWORD ERRATA SOLA LETTURA
---------------------------------

### 6.2.1 SISTEMA

Fase	Display	Commento	Campo	Default
0	<b>SISTEMA</b>			
1	NUMERO POMPE	Nr totale di pompe inclusa eventuale pilota.	1 2 3	3
2	POMPA PILOTA	Indicare la presenza pompa pilota	SI NO	NO
3	COMANDO DA	Tipo di sensore utilizzato: Sensore di pressione Sensore temperatura Sensore portata Sensore livello Pressostati	SENS.PRESSIONE SENS.TEMPERAT. SENS.PORTATA SENS. LIVELLO PRESSOSTATI	SENS. PRESSIONE

4	F.SCALA SENSORE	Fondo scala sensore: è definito dal tipo di sensore scelto. <u>Pressione</u> 0-10 bar 0-16 bar 0-25 bar 0-50 bar <u>Livello</u> Ultrasuoni: 0-15 m Piezometrico: 0-10 m <u>Temperatura</u> -200 + 850 °C <u>Portata</u> DN80 3.62-181 mc/h DN100 5.65-283 mc/h DN125 8.84-442 mc/h DN150 12.7-637 mc/h DN200 22.6-1131 mc/h DN250 35.3-1727 mc/h	0-10 bar 0-16 bar 0-25 bar 0-50 bar  Ultras 0-15 m Piezo 0-10 m	0-10.00 bar
5	CONTR. LIVELLO	Dispositivo utilizzato per il controllo basso livello/bassa pressione tramite sonde/galleggiante/pressostato di minima collegati ai morsetti dedicati HIGH (22), LOW(23) e COM(24).	NESSUNA PRESS./GALL. TRE SONDE	PRESS./GALL
6	SENSIB. SONDE	Regolazione della sensibilità delle sonde in funzione della conducibilità dell'acqua.	5-100 kOhm	50 kOhm
7	RETROAZIONE	Impostazione del segnale analogico usato come retroazione del sistema. Se selezionato AI1 or AI2, in caso di guasto di un sensore, automaticamente la retroazione è eseguita dal sensore alternativo	AI1 AI2 AI1/AI2	AI1/AI2

### Regolazione sensibilità sonde

La regolazione è ottenuta impostando il valore di sensibilità. Per una nuova regolazione procedere nel seguente modo:

Verificare che il livello dell'acqua copra le sonde.

Assicurarsi che il ritardo RIT. BASSO LIV. sia impostato a zero.

Variare leggermente il valore di sensibilità sino a quando si accende il led rosso "BASSO LIVELLO" e compare il messaggio relativo di allarme.

Aumentare leggermente il valore numerico della sensibilità fino a che si spegne il led rosso "BASSO LIVELLO".

### 6.2.2 SOGLIE AVVIO/STOP DELLE POMPE

Nota: I parametri SOGLIE sono impostabili solo con sistema a sensore di pressione o di livello.

Le soglie devono essere impostate in considerazione delle prestazioni idrauliche della pompa (cuva Q-H) e del tipo di impianto.

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>SOGLIE</b>	<b>Applicazione con pressione / livello</b>		
1	SOGLIA STOP P1	Soglia (pressione/livello) di stop (OFF) per la pompa 1	0.. FS	+3.50 bar
2	SOGLIA START P1	Soglia (pressione/livello) di avvio (ON) per la pompa 1	0.. FS	+2.70 bar
3	SOGLIA STOP P2	Soglia (pressione/livello) di stop (OFF) per la pompa 2	0.. FS	+3.40 bar
4	SOGLIA START P2	Soglia (pressione/livello) di avvio (ON) per la pompa 2	0.. FS	+2.60 bar
5	SOGLIA STOP P3	Soglia (pressione/livello) di stop (OFF) per la pompa 3	0.. FS	+3.30 bar
6	SOGLIA START P3	Soglia (pressione/livello) di avvio (ON) per la pompa 3	0.. FS	+2.50 bar

### 6.2.3 SCAMBIO CICLICO AVVIO POMPE

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>SCAMBIO CICLICO</b>			
1	SCAMBIO CICLICO	Abilitazione dello scambio ciclico. Impostare SI per attivare lo scambio ciclico delle pompe. Lo scambio ciclico automatico avviene ad ogni riavvio del gruppo dopo una fermata in automatico. La pompa pilota se presente non è soggetta allo scambio ciclico e quindi si avvia sempre per prima.	SI NO	SI
2	PRIMA P.START	Inserire la pompa di servizio che si desidera parta come prima dopo un'accensione elettrica del gruppo. Nei sistemi con pilota, essendo quest'ultima denominata P1, la prima pompa di servizio impostabile può essere esclusivamente P2 o P3.	P1 P2 P3	P1
3	TEMPO SCAMBIO	Nel caso non avvenga uno scambio ciclico in automatico (gruppo non ha mai avuto modo di fermarsi) dopo il tempo impostato viene effettuato uno scambio ciclico "forzato" delle pompe di servizio (esclusa pilota). Per disabilitare tale funzione impostare 0h	0 h 1 ÷ 12 h	0 h

NOTA : Se presente, la pompa pilota non viene interessata dallo scambio ciclico e viene avviata per prima, rimane accesa all'avvio delle pompe di servizio e spenta per ultima.

### 6.2.4 TEMPORIZZAZIONI

Le temporizzazioni sono attive sia con sistema a pressostati che con sistema a sensori.

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>TEMPORIZZAZIONI</b>			
1	RIT. START P1	Ritardo sull'avviamento P1 (pilota inclusa). Il conteggio della temporizzazione inizia dalla richiesta di avvio da parte del pressostato/sensore	0..100 s	3 s
2	RIT. START P2-P3	Tempo di ritardo avvio P2 - P3. Il conteggio del tempo inizia dalla richiesta di avvio da parte del pressostato/sensore	0..100 s	5 s
3	RIT. STOP P1	Tempo di ritardo arresto P1 (pilota inclusa). Il conteggio del tempo inizia dalla richiesta di spegnimento da parte del pressostato/sensore.	0..100 s	5 s
4	RIT. STOP P2- P3	Tempo di ritardo arresto pompe P2-P3. Il tempo parte dalla richiesta di spegnimento da parte del pressostato/sensore	0..100 s	3 s
5	TEMPI RIDOTTI	Impostabile solo se sistema a sensore. Dimezzamento dei tempi precedentemente impostati nel caso di eccessiva variazione di pressione/livello/ecc.. del sistema.	SI NO	NO

### 6.2.5 AUTOPROVA PERIODICA

Nei sistemi soggetti a lunghi periodi d'inattività è consigliato un test automatico periodico (autoprova) di funzionamento con lo scopo di verificare le prestazioni del gruppo.

In ogni caso l'autoprova non può sostituire una manutenzione programmata che deve essere periodicamente eseguita. Consigliata una cadenza tipo settimanale.

Per avviare la richiesta di test si può utilizzare l'orologio interno scheda oppure un comando da esterno. Quando l'autoprova viene abilitata, il relè di allarme è automaticamente configurato per il comando dell'elettrovalvola.

E' inoltre necessario assicurarsi che il parametro CONFIG. IN. AUX3 nel MENU' IN/OUT DIGITALI sia impostato come B.F.C.

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>AUTOPROVA</b>			
1	COMANDO AUTOP.	Sorgente comando autoprova. Le impostazioni possibili sono: Disabilitata: l'autoprova è inibita. Orologio int.: l'autoprova viene attivata al giorno e ora richiesta tramite orologio interno alla scheda SM30 BSETF3. Comando ext: l'autoprova viene attivata tramite comando esterno collegato all'ingresso digitale AUX1	DISABILITATO OROLOGIO INT. COMANDO EST.	DISABILITATO

2	GIORNO	Impostazione del giorno di esecuzione autoprova (parametro attivo solo nel caso la sorgente di comando è impostata OROLOGIO INT.)	LUN ..DOM	LUNEDI
3	ORA	Impostazione ora di esecuzione autoprova (parametro attivo solo nel caso la sorgente di comando è impostata OROLOGIO INT.)	0..24 h	10
4	MINUTI	Impostazione minuti di esecuzione autoprova (parametro attivo solo nel caso la sorgente di comando viene impostata OROLOGIO INT.)	0..60 min	00

### Come avviare l'autoprova

L'autoprova periodica è attivata da:

- un comando esterno, collegato sull'ingresso digitale AUX1
- oppure
- l'orologio interno scheda

Se la richiesta arriva durante il funzionamento delle pompe, l'autoprova sarà messa in attesa e comparirà ad intervalli regolari la scritta

AUTOMATICO AUTOP.IN ATTESA
-------------------------------

Appena il gruppo si trova con tutte le pompe spente l'autoprova avrà inizio con il seguente messaggio

AUTOPROVA P1 AI1 +###.## bar
---------------------------------

Durante la pausa tra il test di una pompa e l'altra appare il seguente messaggio:

PAUSA AUTOPROVA AI1 +###.## bar
------------------------------------

In caso l'autoprova abbia esito negativo apparirà il seguente messaggio:

AUTOMATICO AUTOP. FALLITA P#
---------------------------------

### Fasi di esecuzione dell'autoprova

Il test si articola nelle sequenze:

- a) Ricevimento comando.
- b) Apertura elettrovalvola a bordo gruppo tramite comando del relè ELETTROVALVOLA.
- c) Avvio della prima pompa.
- d) Chiusura dell'elettrovalvola.
- e) Arresto dopo due minuti della pompa in prova.
- f) Attesa un minuto.
- g) Esecuzione test pompa successiva.



### Quando l'autoprova risulta fallita

Se durante l'autoprova (qualsiasi sia la pompa in funzione) interviene il Bulbo Fuori Curva (B.F.C.), installato a bordo gruppo, l'autoprova viene interrotta definitivamente ed il gruppo ritornerà a funzionare in modo automatico.

A display compare la scritta AUTOP. FALLITA P#.

L'intervento del B.F.C. è ritardato del tempo impostato sul parametro RIT IN AUX3.

### Come interrompere l'autoprova

Per interrompere l'autoprova premere il tasto P3 (ESC).

## 6.2.6 COMPENSAZIONE PERDITE DI CARICO

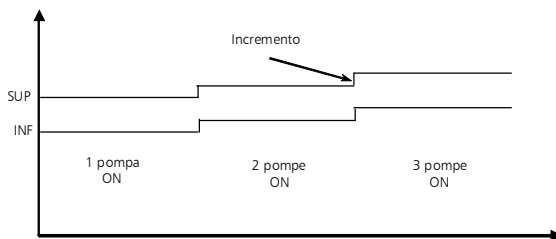
Talvolta negli impianti si ha un calo di pressione causato dalle perdite di carico distribuite lungo le tubazioni e crescono all'aumentare della portata d'acqua richiesta.

Fase	Display	Commento	Campo	Default
0	COMPENSAZIONE	Disponibile solo con sistemi a sensore di pressione		
1	SOGLIA COMP.	Abilitazione compensazione perdite carico con incremento delle soglie di avvio e di stop in bar per le pompe successive alla prima. Impostando pressione = 0 bar la funzione è disabilitata	000.00 bar	000.00 bar

Per compensare le perdite di carico dell'impianto è possibile abilitare un controllo che fornisce una pressione proporzionale al carico. Non viene eseguita la misura diretta del flusso ma si ritiene che sia proporzionale al numero di pompe accese.

All'accensione di ogni pompa di servizio, oltre la prima, le soglie SUP e INF vengono aumentate del valore indicato nel parametro SOGLIA COMP.

La pompa pilota è esclusa.



Soglie variabili per compensazione perdite di carico

## 6.2.7 PROGRAMMAZIONE RELE' DI ALLARME

La scheda SM30 BSETF3 ha a disposizione un relè d'allarme d'uscita che si attiva nel modo e per il tipo di allarmi di seguito descritti.

**Il relè di allarme è disponibile, e programmabile, solo ed esclusivamente se la funzione AUTOPROVA non è stata abilitata.**

Se l'AUTOPROVA è abilitata i parametri descritti di seguito non saranno visualizzati.

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>RELE' ALLARME</b>			
1	RIT. RELE' ON	Ritardo in secondi attivazione del Relè allarme	0..60 s	0 s
2	RIT. RELE' OFF	Ritardo in secondi disattivazione del Relè allarme	0..60 s	0 s
3	LOGICA RELE'	Attiva: per evento = ON; contatto aperto in caso di allarme Passiva: per evento = OFF ; contatto chiuso in caso di allarme	ATTIVA PASSIVA	PASSIVA
4	DISATTIV. RELE'	Automatico al cessare dell'allarme o manualmente con tasto <b>P3 (ESC)</b>	AUTOMATICO MANUALE	AUTOMATICO
5	RELE' ON TERMICO	ALLARME TERMICO POMPA Attiva relè allarme per intervento di un termico/ptc di qualsiasi pompa attiva.	SI NO	SI
6	RELE' ON LIVELLO	ALLARME BASSO LIVELLO Attiva relè allarme per basso livello/pressione in aspirazione attraverso sonde/galleggiante/presostato min.	SI NO	SI
7	RELE' ON SENSORE	ALLARME SENSORE Attiva relè per guasto dei sensori attivati.	SI NO	SI
8	RELE' ON B.F.C.	ALLARME B.F.C. Attiva relè per allarme di Bulbo Fuori Curva (B.F.C. collegato all'ingresso digitale AUX3, da impostare come B.F.C.).	SI NO	NO
9	RELE' ON ALL. EST.	ALLARME GUASTO ESTERNO Attiva relè per allarme esterno proveniente da ingresso digitale AUX2	SI NO	NO
10	RELE' ON MAX P.	ALLARME MAX PRESSIONE Attiva relè per allarme di massima pressione proveniente da ingresso digitale AUX1 o da SOGLIA MAX P.	SI NO	NO
11	RELE' ON S.MIN P.	ALLARME SOGLIA MINIMA Attiva relè per allarme soglia minima pressione.	SI NO	NO

### 6.2.8 PROGRAMMAZIONE ALLARMI

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>ALLARMI</b>			
1	SOGLIA MIN.PR.	ALLARME MIN PRES Funzione disponibile solo con sistema a sensore di pressione. Impostare valore di pressione minima sotto la quale il sistema interrompe il funzionamento delle pompe. Il controllo del sistema è eseguito solamente se almeno una pompa è attiva. Per disabilitare inserire valore di pressione = 0 bar	0..FS bar	0 bar

2	RIT.SOG. MIN. P.	Funzione disponibile solo con sistema a sensore di pressione e solo se è abilitato il relativo allarme (parametro precedente). Tempo di ritardo in secondi sull'intervento di blocco per pressione minima.	0..200 s	20 s
3	SOGLIA MAX P.	ALLARME MAX PRESSIONE Funzione disponibile solo con sistema a sensore. Pressione massima oltre la quale tutte le pompe attive vengono spente. Per disabilitare inserire valore di pressione = 0 bar	0..FS bar	0 bar
4	RIT. MAX PRES.	Funzione disponibile solo con sistema a sensore e se è abilitato il relativo allarme (parametro precedente). Ritardo in secondi sull'intervento di blocco per superamento della massima pressione.	0..10 s	0 s
5	NOME ALL. EXT	ALLARME GUASTO ESTERNO Configurazione dell'indicazione dell'allarme da esterno collegato su ingresso digitale AUX2. Solitamente un allarme di sovratemperatura o di sovratensione, generati da un dispositivo di controllo esterno.	S.TEMPERATURA S.TENSIONE ALL. ESTERNO	S. TENSIONE
6	ALL. TERMICO P1	ALLARME TERMICO P1 Intervento protezione termica / PTC pompa 1	TERMICO PTC DISABILITATO	TERMICO
7	ALL. TERMICO P2	ALLARME TERMICO P2 Intervento protezione termica / PTC pompa 2	Termico PTC DISABILITATO	TERMICO
8	ALL. TERMICO P3	ALLARME TERMICO P3 Intervento protezione termica / PTC pompa 3	TERMICO PTC DISABILITATO	TERMICO
9	ALL. BASSO LIV.	ALLARME BASSO LIVELLO Intervento protezione hardware di basso livello/pressione in aspirazione Da circuito sonde HIGH. LOW, COM ai morsetti 22 – 23- 24	SI NO	SI
10	RIT. BASSO LIV.	Tempo ritardo in secondi blocco pompe per intervento protezione basso livello/pressione in aspirazione.	10...100 s	10 s
11	ALLARME B.F.C.	ALLARME B.F.C. Intervento protezione contro funzionamento fuori curva della/e pompe. Segnale proveniente da bulbo B.F.C. collegato su ingresso digitale AUX3.	SI NO	SI
12	RES.REGISTRO ALL.	Azzerare la memoria del Registro Allarmi.	SI NO	NO

#### Taratura Allarme Bulbo Fuori Curva (B.F.C.):

Il bulbo fuori curva è posizionato sul collettore di mandata e deve essere tarato al valore di pressione minima del sistema, circa 0.5 bar inferiore al valore di pressione di avvio dell'ultima pompa.

Impostare a zero il tempo di ritardo (parametro RIT. IN AUX3 all'interno del MENU' I/O DIGITALI) dell'allarme di fuori curva. Con l'impianto in pressione, mediante jumper di by-pass posti sulla scheda (vedi capitolo 4.2), inibire il funzionamento delle pompe.  
 Predisporre il gruppo al funzionamento automatico. Aprire lentamente un prelievo per far scendere la pressione nel collettore di mandata. Mano a mano che la pressione si abbasserà si illumineranno i led delle pompe che non partiranno perché ne abbiamo interdetto il funzionamento. Arrivati al valore di pressione stabilito (pressione minima) agire sulla vite di regolazione (in senso orario aumento la soglia d'intervento, in senso antiorario la diminuisco) presente sul bulbo per modificare la soglia d'intervento. L'accensione del led rosso di anomalia e relativo allarme sul display indica l'intervento della protezione. Conclusa la taratura ripristinare il tempo di ritardo allarme B.F.C. (consigliato 20 secondi) nel parametro RIT. IN AUX3 all'interno del MENU' I/O DIGITALI).

## 6.2.9 FUNZIONE NOTTE/GIORNO

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>NOTTE/GIORNO</b>	<b>Solo per sistemi a sensore</b>		
1	FUNZIONE N/D	Attivazione del cambio soglie nel funzionamento in modalità N (notturno) Può essere disabilitato, da orologio Interno, da un comando esterno collegato su AUX3, oppure sia da Orologio Interno che comando Esterno	DISABILITATO OROLOGIO INT. COMANDO EST. INT.EST	DISABILITATO
2	VALORE N/D	Valore di decremento del SET di pressione nel funzionamento in modalità N (notturno). Quando viene abilitato il funzionamento notturno, tutte le soglie, vengono diminuite del valore impostato in questo parametro. Sul display viene evidenziata in alto a destra la lettera N.	-FS..0..FS	-1.00 bar
3	ORA INIZIO N/D	Impostazione ora attivazione cambio N/D.		
4	MIN. INIZIO N/D	Impostazione minuti attivazione cambio N/D.		
5	ORA FINE N/D	Impostazione ora disattivazione cambio N/D		
6	MIN. FINE N/D	Impostazione minuti disattivazione cambio N/D		

## 6.2.10 PROGRAMMAZIONE INGRESSI / USCITE ANALOGICHE

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>IN/OUT ANALOG.</b>	<b>Solo per sistemi con sensore</b>		
1	TIPO SENS. AI1	Tipo di trasduttore collegato all'ingresso analogico AI1 (se selezionato su Sistema)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
2	TARAT. ZERO AI1	Visibile solo se selezionato 4-20mA. Acquisizione dello zero ingresso 4-20 mA La taratura è possibile solo nel range 3,5 ÷ 4.5mA. Se la taratura ha esito positivo appare il messaggio TARATURA OK Se fuori range appare il messaggio TARATURA KO	SI NO	NO

3	FILTRO AI1	Filtro software (nr.campionature) del segnale analogico ingresso AI1	1..199	1
4	UNITA' MISURA AI1	Impostazione dell'unità di misura sull'ingresso AI1	DISABILITATO bar °C mc/h m	bar
5	TIPO SENS. AI2	Tipo di trasduttore collegato all'ingresso analogico AI2 (se selezionato su Sistema)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
6	TARAT. ZERO AI2	Visibile solo se selezionato 4-20mA. Acquisizione dello zero ingresso 4-20 mA La taratura è possibile solo nel range 3,5 ÷ 4.5mA. Se la taratura ha esito positivo appare il messaggio TARATURA OK Se fuori range appare il messaggio TARATURA KO	SI NO	NO
7	FILTRO AI2	Filtro software (nr.campionature) del segnale analogico ingresso AI2	1..199	1
8	UNITA' MISURA AI2	Impostazione dell'unità di misura sull'ingresso AI2	DISABILITATO bar °C mc/h m	bar
9	USCITA ANALOGICA	Funzione attribuibile all'uscita analogica Out_A	DISABILITATO AI1 AI2	DISABILITATO
10	TIPO USCITA AN.	Fondo scala uscita analogica AO1	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA

### 6.2.11 PROGRAMMAZIONE INGRESSI / USCITE DIGITALI

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>IN/OUT DIGITALI</b>			
1	LOGICA PR1	Morsetto 2 solo se abilitato il funzionamento a pressostati.	NC / NO	NC
2	LOGICA PR2	Morsetto 3 solo se abilitato il funzionamento a pressostati.	NC / NO	NC
3	LOGICA PR3	Morsetto 4 solo se abilitato il funzionamento a pressostati.	NC / NO	NC
4	CONFIG. IN. AUX1	Configurazione ingresso AUX1 come pressostato di max pressione o comando autoprova da esterno.	DISABILITATO ALTA PRESSIONE AVVIO AUTOP.	DISABILITATO
5	CONFIG. IN. AUX2	Configurazione ingresso AUX2 come consenso da esterno (NO) o allarme da esterno (NC).	DISABILITATO ALLARME EST. ON/OFF EST.	DISABILITATO

6	CONFIG. IN. AUX3	Configurazione ingresso AUX3 come cambio set (NO) o interruttore di fuori curva B.F.C.	DISABILITATO CAMBIO SET B.F.C.	B.F.C.
7	RIT. IN AUX 1	Tempo di ritardo in secondi all'attivazione ingresso AUX1. Visibile solo se AUX1 è abilitato	0..20 s	0 s
8	RIT. IN. AUX2	Tempo di ritardo in secondi all'attivazione ingresso AUX2. Visibile solo se AUX2 è abilitato	0..20 s	0 s
9	RIT. IN. AUX3	Tempo di ritardo in secondi all'attivazione ingresso AUX3. Visibile solo se AUX3 è abilitato	0..20 s	0 s

### 6.2.12 PROGRAMMAZIONE CONTROLLO REMOTO RS485

Fase	Display	Commento	Campo	Default
0	<b>CONTROLLO REMOTO</b>			
1	ABILIT. RS485	Abilitazione	SI NO	SI
2	IND. MODBUS		1:31	1
3	PARITA'		Nessuna Pari Dispari	Nessuna
4	RITARDO RISPOSTA		0..199 ms	0
5	BAUD RATE		1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	38400

### 6.2.13 CONFIGURAZIONE RELE' SCHEDE RILS6 RILANCIO SEGNALI CONTATTI PULITI

Fase	Display	Commento	Campo	Default
0	<b>CONFIG. RILS6</b>			
1	CONFIG. RELE' 1	Permette di configurare il relè OUT_1 della scheda opzionale RILS6	AUT - MAN P1 P2 P3 TERMICO LIVELLO MAX P MIN P ALL. EST. AUTOP.KO POWER ON	P1
2	CONFIG RELE' 2	Permette di configurare il relè OUT_2 della scheda opzionale RILS6	Vedi configurazione 1	P2

3	CONFIG. RELE'3	Permette di configurare il relè OUT_3 della scheda opzionale RILS6	Vedi configurazione 1	P3
4	CONFIG. RELE'4	Permette di configurare il relè OUT_4 della scheda opzionale RILS6	Vedi configurazione 1	TERMICO
5	CONFIG. RELE'5	Permette di configurare il relè OUT_5 della scheda opzionale RILS6	Vedi configurazione 1	LIVELLO
6	CONFIG. RELE'6	Permette di configurare il relè OUT_6 della scheda opzionale RILS6	Vedi configurazione 1	POWER ON

#### 6.2.14 PARAMETRI DEFAULT

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>DEFAULT</b>			
1	CARICA DEFAULT	Carica tutti i parametri di default (impostazione di fabbrica).	SI NO	

#### 6.2.15 PROGRAMMAZIONE OROLOGIO

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>OROLOGIO</b>			
1	IMPOSTA DATA	Impostazione data	Giorno Mese Anno	
2	IMPOSTA ORA	Impostazione dell'ora e dei minuti	Ora + Minuti	

#### 6.2.16 CONFIGURAZIONE DISPLAY

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>DISPLAY</b>			
1	DISPLAY AI1	Il display visualizza il valore di AI1	SI NO	SI
2	DISPLAY AI2	Il display visualizza il valore di AI2	SI NO	SI
3	DISPLAY DATA/ORA	Il display visualizza il valore della data e dell'ora	SI NO	NO
4	BARRA GRAFICA	Abilita visualizzazione la barra indicatrice su Ingresso selezionato come retroazione. Disponibile solo con sistemi a sensore	SI NO	NO

#### 6.2.17 SOFTWARE

Fase	Display	Commento	Campo	Default
<b>0</b>	<b>SOFTWARE</b>			
1	VERSIONE	Sola lettura nome programma caricato e nr.release		BSETF3 REL .01

## 6.2.18 CONTAORE

Fase	Display	Commento	Campo	Default
0	CONTAORE			
1	CONTAORE P1	Lettura contaore pompa 1		0
2	CONTAORE P2	Lettura contaore pompa 2		0
3	CONTAORE P3	Lettura contaore pompa 3		0
4	AZZERA CONTAORE	Azzeramento memoria contaore pompe		

## INFORMAZIONI PER L'INSTALLATORE E L'UTILIZZATORE

### 7 ALLARMI

Nel modo MANUALE e AUTOMATICO si può visualizzare il Registro Allarmi premendo i pulsanti ↑UP e OK/MENU'.

Tutti gli allarmi sono segnalati e memorizzati, ma solo alcuni bloccano il funzionamento automatico del gruppo.

Tutti gli allarmi provocano l'accensione del led rosso ANOMALIA.

L'allarme basso livello acqua in aspirazione accende il led rosso BASSO LIVELLO.

### Visualizzazione allarmi

Gli ultimi dieci allarmi intervenuti sono memorizzati nella scheda e sono visibili nel menù registro allarmi.

Nel caso di intervento di un allarme, il Led ANOMALIA si accende e l'allarme è memorizzato.

L'allarme è visualizzato sul display durante tutto il tempo in cui permane la condizione.

Al cessare della condizione, l'allarme si ripristina automaticamente, mantenendo acceso il led ANOMALIA lampeggiante.

Con il tasto P3 (ESC) si può procedere al riconoscimento dell'allarme: il led ANOMALIA viene spento.

L'azzeramento del registro allarmi si esegue in modo manuale nel menù Allarmi.

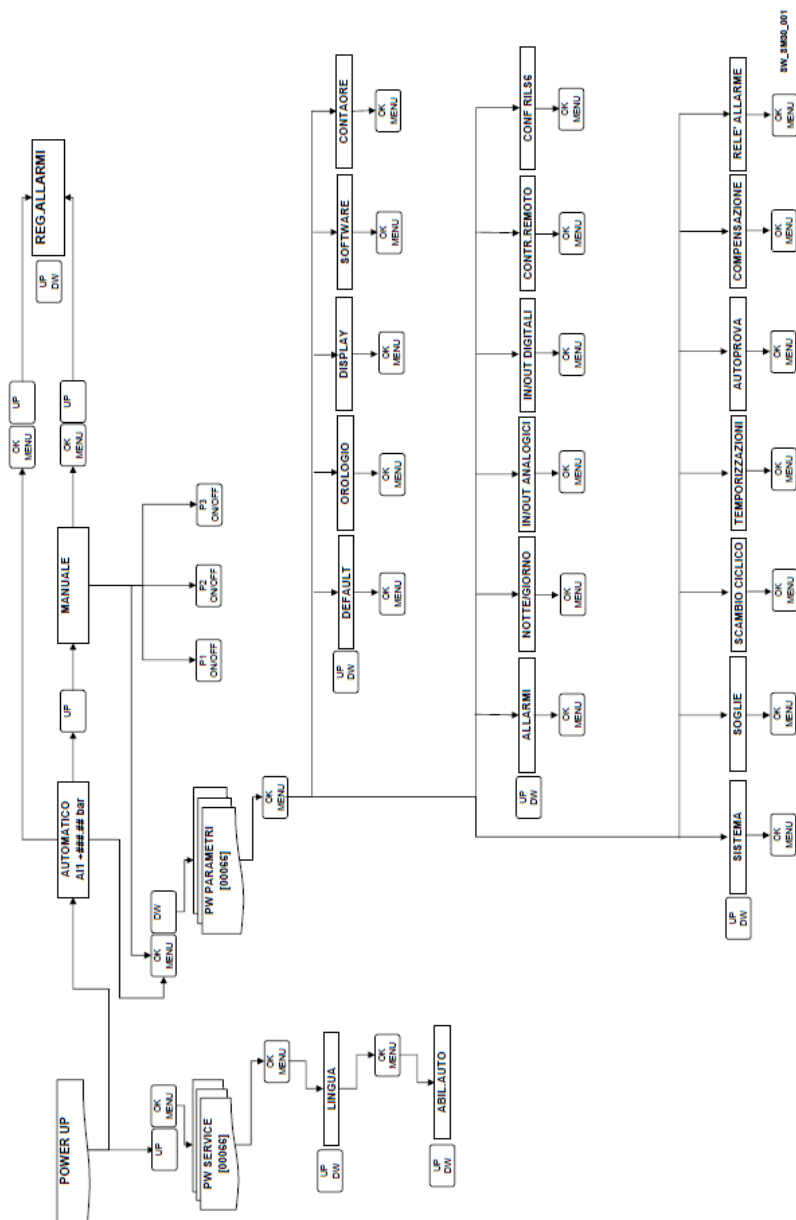
MENU' REGISTRO ALLARMI		
Fase	Display	Commento
0	Messaggio di Allarme 1: Data & ora	Allarme più recente
1	Messaggio di Allarme 2: Data & ora	Allarme
2	Messaggio di Allarme 3: Data & ora	Allarme
3	Messaggio di Allarme 4: Data & ora	Allarme più vecchio

LISTA DEGLI ALLARMI		
REGISTRO ALLARMI	Definizione	Commento
SOGLIA MAX PR.	ALLARME MASSIMA PRESSIONE (tramite sensore)	Superamento soglia pressione massima impostata per un tempo superiore al ritardo definito. E' escluso in modo di funzionamento manuale. Se l'allarme si attiva per tre volte consecutive ad intervalli di un minuto, la scheda disinibisce la funzionalità automatica; è necessario un reset manuale.
ALL. ALTA PRES.	ALLARME ALTA PRESSIONE a mezzo pressostato esterno	Pressione alta per intervento pressostato di alta pressione collegato su AUX1. Blocca il funzionamento delle pompe fino a quando persiste l'allarme. <b>E' attivo sia in modo di funzionamento manuale che in automatico.</b>



S.TENSIONE	ALLARME ESTERNO configurato come Sovratensione/ Sottotensione	Allarme da dispositivo esterno di sovra/sotto tensione collegato su AUX2. La scheda disinibisce qualsiasi funzionalità fino a che permane il blocco. E' escluso in modo di funzionamento manuale.
S.TEMPERATURA	ALLARME esterno configurato come Sovratemperatura	Allarme da dispositivo esterno di sovratemperatura collegato su AUX2. La scheda disinibisce qualsiasi funzionalità fino a che permane il blocco. E' escluso in modo di funzionamento manuale.
ALL. ESTERNO	ALLARME ESTERNO configurato come Blocco da esterno	Allarme da dispositivo esterno collegato su AUX2. La scheda disinibisce qualsiasi funzionalità fino a che permane il blocco. E' escluso in modo di funzionamento manuale.
SOGLIA MIN.PR.	ALLARME PRESSIONE MINIMA (tramite sensore).	Pressione inferiore al minimo impostato per un tempo superiore al ritardo impostato. E' escluso in modo di funzionamento manuale. Se l'allarme si attiva per tre volte consecutive ad intervalli di un minuto, la scheda disinibisce la funzionalità automatica; è necessario un reset manuale.
ALLARME B.F.C.	ALLARME INTERVENTO BULBO FUORI CURVA	Intervento del bulbo fuori curva B.F.C. (AUX3). Se interviene il B.F.C. sull'ingresso AUX3, non durante l'autoprova, ma in funzionamento normale, la scheda, dopo aver atteso il tempo di ritardo impostato, attiva in sequenza tutte le pompe per ristabilire la pressione. Al cessare della presenza di allarme del B.F.C. tutte le pompe sono arrestate, se non c'è richiesta da sensori/ prossostati. Sono previste due situazioni differenti. Intervento del B.F.C. senza che ci sia richiesta di marcia pompe; in questo caso potrebbe esserci un malfunzionamento del sensore dei prossostati o dei valori di taratura. Intervento del B.F.C. con le pompe in funzione a seguito di una richiesta di marcia; in questo caso una o più pompe potrebbero non essere efficienti (verso di rotazione errato, idraulica danneggiata, valvola chiusa). E' escluso in modo di funzionamento manuale.
ALL. BASSO LIV.	ALLARME BASSO LIVELLO (tramite sonde/galleggiante)	Segnale di mancanza d'acqua dal circuito di controllo sonde HIGH. LOW, COM ai morsetti 22 - 23- 24 provoca l'arresto di tutte le pompe attive. E' escluso in modo di funzionamento manuale.
ALLARME TERMICO P# ALLARME PTC P#	ALLARME INTERVENTO TERMICO / PTC POMPA n.#	Intervento del relè termico o della sonda esterna PTC con blocco della pompa di pertinenza. La segnalazione "Termico/Ptc" dipende dal valore impostato (§6.2.8).
AUTOP. FALLITA P#	ALLARME DI AUTOPROVA FALLITA	Autoprova fallita per intervento del B.F.C. sulla pompa #.
ALLARME SENSORE	ALLARME SENSORE #	Allarme di sensore 4-20 mA guasto. Segnale del(i) sensore(i) inferiore al minimo.

## 8 STRUTTURA PARAMETRI



Elenco dei principali parametri R (Read) e R/W (Read/Write) disponibili Modbus

INDIRIZZO	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT
40003	Valore USCITA ANALOGICA	R	
40004	Valore INGRESSO AN. AI1	R	
40005	Valore INGRESSO AN. AI2	R	
40021	Stato INGRESSI DIGITALI	R	
40032	SOGLIA STOP P1	R/W	350
40033	SOGLIA START P1	R/W	270
40034	SOGLIA STOP P2	R/W	340
40035	SOGLIA START P2	R/W	260
40036	SOGLIA STOP P3	R/W	330
40037	SOGLIA START P3	R/W	250
40041	RIT. START P1	R/W	003
40043	RIT. START P2-P3	R/W	005
40044	RIT. STOP P1	R/W	005
40045	RIT. STOP P2-P3	R/W	003
40121	GIORNO (AUTOP.)	R/W 0=Lunedì, 1=Martedì, 2=Mercoledì, 3=Giovedì, 4=Venerdì, 5=Sabato, 6=Domenica	0
40122	ORA (AUTOP.)	R/W	10
40123	MINUTI (AUTOP.)	R/W	00
40124	FUNZIONE N/D	R/W 0=disabilitato, 1=da orologio int., 2=da comando est., 3=da comando int. ed est.	0
40125	VALORE N/D	R/W	100
40126	ORA INIZIO N/D	R/W	
40127	MINUTI INIZIO N/D	R/W	
40128	ORA FINE N/D	R/W	
40129	MINUTI FINE N/D	R/W	
40130	ABILIT.RS485 MODBUS	R/W 0= disabilitato, 1=abilitato	1
40131	IND. MODBUS	R/W	
40132	PARITA'	R/W 0=nessuna, 1=pari, 2= dispari	0
40133	RITARDO RISPOSTA	R/W	
40134	BAUD RATE	R/W 0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=6900, 4=19200, 5=38400, 6=57600, 7=115200	5
40135	CONTAORE P1	R	
40136	CONTAORE P2	R	
40137	CONTAORE P3	R	
40138	REG.ALLARMI: tipo 1° interven.	R 0=errore flash, 1=errore ferroram, 2= all. BASSO LIVELLO, 3= all. SENSORE 1, 4= all. SENSORE 2, 5=all. TERMICO 1, 6=all. TERMICO 2, 7= all. TERMICO 3, 8= all. AUTOP.FALLITA P1, 9=all. AUTOP.FALLITA P2, 10= all. AUTOP.FALLITA P3, 11=all.B.F.C., 12=all. ALTA PRES., 13=all. SOGLIA MAX P., 14=all. SOGLIA MIN PR:	
40139	REG.ALLARMI: data 1° interven.	R	
40140	REG.ALLARMI: ora 1° interven.	R	

it

40141	REG.ALLARMI: min. 1° interven.	R	
40142	REG.ALLARMI: tipo 2° interven.	R : vedi 40138	
40143	REG.ALLARMI: data 2° interven.	R	
40144	REG.ALLARMI: ora 2° interven.	R	
40145	REG.ALLARMI: min. 2° interven.	R	
40146	REG.ALLARMI: tipo 3° interven.	R : vedi 40138	
40147	REG.ALLARMI: data 3° interven.	R	
40148	REG.ALLARMI: ora 3° interven.	R	
40149	REG.ALLARMI: min. 3° interven.	R	
40150	REG.ALLARMI: tipo 4° interven.	R : vedi 40138	
40151	REG.ALLARMI: data 4° interven.	R	
40152	REG.ALLARMI: ora 4° interven.	R	
40153	REG.ALLARMI: min. 4° interven.	R	
40154	REG.ALLARMI: tipo 5° interven.	R : vedi 40138	
40155	REG.ALLARMI: data 5° interven.	R	
40156	REG.ALLARMI: ora 5° interven.	R	
40157	REG.ALLARMI: min. 5° interven.	R	
40158	REG.ALLARMI: tipo 6° interven.	R : vedi 40138	
40159	REG.ALLARMI: data 6° interven.	R	
40160	REG.ALLARMI: ora 6° interven.	R	
40161	REG.ALLARMI: min. 6° interven.	R	
40162	REG.ALLARMI: tipo 7° interven.	R : vedi 40138	
40163	REG.ALLARMI: data 7° interven.	R	
40164	REG.ALLARMI: ora 7° interven.	R	
40165	REG.ALLARMI: min. 7° interven.	R	
40166	REG.ALLARMI: tipo 8° interven.	R : vedi 40138	
40167	REG.ALLARMI: data 8° interven.	R	
40168	REG.ALLARMI: ora 8° interven.	R	
40169	REG.ALLARMI: min. 8° interven.	R	
40170	REG.ALLARMI: tipo 9° interven.	R : vedi 40138	
40171	REG.ALLARMI: data 9° interven.	R	
40172	REG.ALLARMI: ora 9° interven.	R	
40173	REG.ALLARMI: min. 9° interven.	R	
40174	REG.ALLARMI: tipo 10° interven.	R : vedi 40138	
40175	REG.ALLARMI: data 10° interven.	R	
40176	REG.ALLARMI: ora 10° interven.	R	
40177	REG.ALLARMI: min. 10° interven.	R	

## 10 MANUTENZIONE DELLA SCHEDA ELETTRONICA

La scheda non necessita di manutenzione

## 11 RIPARAZIONI- RICAMBI

**ATTENZIONE**

Per le riparazioni rivolgersi a personale qualificato ed utilizzare ricambi originali.

## 12 RICERCA GUASTI

Le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere eseguite da personale qualificato.



Prima di intervenire sul gruppo scollegare l'alimentazione elettrica e verificare che non vi siano componenti idraulici in pressione.

Guasto	Causa	Rimedio
1. Scheda spenta	1. Alimentazione elettrica scollegata	Collegare l'alimentazione
	2. Fusibile bruciato nel quadro.	Verificare la tensione 24 Vac di alimentazione nel quadro elettrico, a valle del trasformatore degli ausiliari. Sostituire il fusibile bruciato
2. Avviamenti e arresti frequenti	1. Programmazione errata.	Programmare i valori di start/stop. Controllare le temporizzazioni.
	2. Regolazione errata del pressostato o soglie del sensore.	Aumentare la pressione differenziale o la pressione di stop
3. SENS. DIFFERENTI	1. Sensori differenti collegati su AI1 e AI2.	Verificare che, con RETROAZIONE impostata su AI1/AI2, i sensori di pressione/livello collegati su AI1 e AI2 siano dello stesso tipo e i valori letti siano congruenti.
4. ERRORE FLASH / ERRORE FERRORAM	1. Errori di perdita dati sulle memorie interne della scheda.	Riprogrammare i valori dei parametri congruenti con il tipo di impianto.

### 13 DISMISSIONE

Rispettare le regole e le leggi vigenti per lo smaltimento dei rifiuti, anche per l'imballo.

## SAFETY WARNINGS FOR PERSONS AND PROPERTY

The symbols used are shown below



**DANGER**

Risk of injury to persons and property if the requirements are not observed.



**ELECTRIC SHOCK**

Risk of electric shock if the requirements are not observed.

**CAUTION**

**WARNING**

Risk of damage to property or to the environment if the requirements are not observed.

## ENGLISH INSTRUCTIONS INDEX

1 GENERAL INFORMATION	31
2 PRODUCT DESCRIPTION	31
3 OPERATION	31
4 INSTALLATION	33
5 GENERAL SETTINGS	36
6 PROGRAMMING	37
7 ALARMS	50
8 PARAMETER STRUCTURE	52
9 FIELD BUS	53
10 ELECTRONIC BOARD MAINTENANCE	54
11- REPAIRS - SPARE PARTS	54
12 TROUBLESHOOTING	55
13 TAKING OUT OF SERVICE	55

This manual consists of two parts, the first is intended for the installer and the user, the second only for the installer.



Before starting installation, read these instructions carefully and abide by local regulations. Installation and maintenance must be carried out by qualified personnel.



The booster set is an automatic machine, the pumps may start automatically without warning. The set contains water under pressure, reduce the pressure to zero before intervention.



Make the electrical connections in compliance with the regulations. Ensure that there is an efficient earth system. Before doing any work on the set, disconnect the electric power supply.



If the set is damaged, disconnect the electric power supply to avoid electric shocks.

## 1 GENERAL INFORMATION

Lowara series GSD and GSY booster sets are designed to transfer and increase the pressure of clean water in plumbing systems in homes, offices, communities and industry.

This manual describes the programming of the electronic control board, referred to below as SM30 BSETF3. For the instructions for use and maintenance of the booster set, see the respective manual.

### Characteristics and Limits of use

Rated using voltage of the SM30 BSETF3 board:	24 Vac/Vdc +/- 15%
Absorption:	4 VA max (approx. 0.5 VA in stand-by)
Using and storage environment temperature:	-10 °C + 65 °C
Relative humidity:	30% at 90 °C MAX, without condensation
Environment:	Internal
IP protection rating of front panel:	IP65

Dusty environments with the presence of sand, or damp environments such as at the seaside, may cause premature deterioration, compromising regular operation.

### CHECKING THE MATERIAL

On delivery of the booster set, check that the material received corresponds to what is indicated on the transport documents that accompany it.

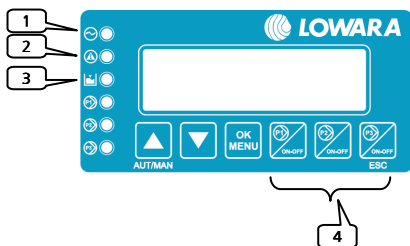
#### CAUTION

**KEEP ALL THE DOCUMENTATION SUPPLIED WITH CARE.  
PAPER DOCUMENTATION MUST NOT BE KEPT IN A DAMP PLACE!**

## 2 PRODUCT DESCRIPTION

Electronic control board with LCD display, warning light and control buttons, fitted in the booster set electric panel.

## 3 OPERATION



The stored programme (Software) operates the pumps by means of the electric panel according to the system demand.





The LCD display gives indications on the system operating status, along with the warning leds:

- 1) LINE: Green led, supply voltage present;
- 2) FAULT: Red led, indicating a fault;
- 3) LOW LEVEL: Red led, presence of low pressure/level alarm on intake;
- 4) P<sub>1</sub>: Green led; pump operating;

....

P<sub>3</sub> operating.

The number of pumps depends on those present in the set.

Symbol	Name	Description
	↑UP/SU	Switch between Automatic and Manual mode Scroll windows up Increase by one value during "edit data"
	↓DOWN /GIU'	Scroll windows down Decrease by one value during "edit data"
	OK/MENU'	Confirm menu Confirm data inserted
	P1, P2, P3	Manual mode, start (ON) and stop (OFF) pump "n". The P3 key also has the (EXIT) function and acknowledges/switches off the FAULT led

### Manual Mode

In Manual mode the pumps may be started and stopped with the P1/ON-OFF, P2/ON-OFF, P3/ON-OFF keys and there is no pressure regulation.

The controls for minimum pressure switch, minimum level alarm, maximum pressure threshold alarm, minimum pressure threshold alarm, alarm block from outside, are deactivated.

### Automatic Mode

In automatic mode the pumps are controlled by the SM30 BSETF3 board according to the demand received from the pressure sensor or from the pressure switch consent, to keep the pressure at the desired level.

In order to operate correctly, the board must be programmed with the system parameters. Whenever the board is switched on, the default mode is automatic.

### Programming

The board is programmed by modifying the parameters in two menus, the Parameters Menu and the Service Menu.

A third menu allows the display of the alarms that have occurred. The Alarms Log menu is accessible in both automatic and manual mode.

#### Parameters menu

The SM30 BSETF3 electronic board is supplied already programmed, however it may be necessary to modify some parameters for better operation. The Parameters programming menu contains the system parameters (number of pumps, presence of jockey pump, choice between system with pressure sensor and system with pressure switches, default, complete list see chapter 6).

#### Service menu

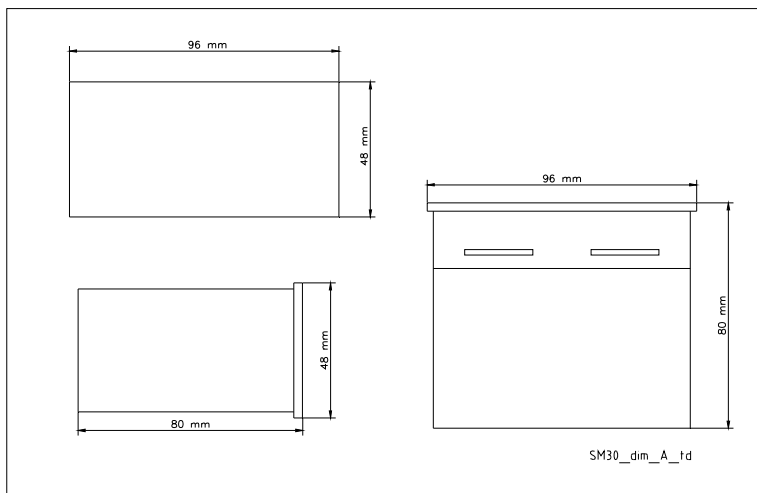
In this menu it is possible to change the language and enable changing of the following parameters in automatic operation: pump START/STOP working thresholds, probe sensitivity, timing, compensation of leaks.



## INFORMATION FOR THE INSTALLER

### 4 INSTALLATION

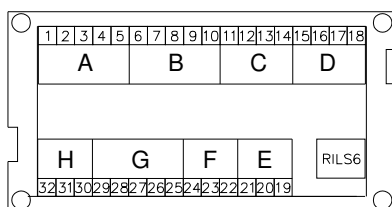
The board is supplied already connected in the panel and programmed; if it is necessary to alter the settings, see the Settings chapter. For the connections, refer to the diagram of the electric panel.



### CAUTION

Do not start the pumps until they have been filled with liquid. See the pump instructions manual.  
For connection details, see diagram of electric panel.

#### 4.1 View of terminals



Group A	Optoinsulated digital inputs
Group B	Optoinsulated digital inputs
Group C	Alarm relay
Group D	Pump relay control
Group E	Bus RS485 communication
Group F	Level control
Group G	Analog inputs/outputs
Group H	Power supply +24 Vac/dc +/- 15%
RILS 6	RILS board connection

#### 4.1.1 Group A, B optoinsulated digital inputs

N°	Code	Description
1	COM	Common terminal for ON/OFF digital inputs
2	PR1	Pump 1 control pressure switch
3	PR2	Pump 2 control pressure switch
4	PR3	Pump 3 control pressure switch
5	TERM1	Thermal protection / PTC pump 1
6	TERM2	Thermal protection / PTC pump 2
7	TERM3	Thermal protection / PTC pump 3
8	AUX1	Auxiliary contact 1, configurable as max. pressure pressure-switch or external auto-test command
9	AUX2	Auxiliary contact 2, configurable as external consent (NO) or external alarm (NC).
10	AUX3	Auxiliary contact 3, configurable as change set (NO) or CONV.L.SWITCH (Minimum Pressure Switch)

**Characteristics:** Threshold OFF= current with input closed = 4mA

#### 4.1.2 Group C, relay output and output+ 12Vdc

N°	Code	Description
11	NO	Alarm Relay / Solenoid valve contact output, 30 Vac max 1 A
12	COM	Alarm Relay / Solenoid valve common output
13	+12Vdc	Alarm Output +12 Vdc, 50 mA
14	GND	Alarm Output +12 Vdc, ground

#### 4.1.3 Group D, pump relay control

N°	Code	Description
15	P1	Pump 1 contactor control relay output
16	P2	Pump 2 contactor control relay output
17	P3	Pump 3 contactor control relay output
18	COM	Pump control circuit common output

**Contact characteristics:** 30 Vac max 1A

#### 4.1.4 Group E, RS485 user interface

N°	Code	Description
19	A RS485	Field bus com.
20	B RS485	Field bus com.
21	GND	Ground

#### 4.1.5 Group F, level control

N°	Code	Description
22	HIGH	High level probe / float / minimum pressure switch input
23	LOW	Low level probe input
24	COM	Probes / float / minimum pressure switch common circuit

#### Characteristics:

Voltage 3.6Vp-p

#### 4.1.6 Group G, analog inputs/outputs

N°	Code	Description
25	GND A	Sensor cable screen connection electronic ref.
26	Out A	Analog signal output
27	AI1	Sensor 1 active value input
28	AI2	Sensor 2 active value input
29	PWR A	Sensor power supply +13.5 Vdc

#### Characteristics:

Voltage 0-11 V, accuracy 0.3%;

Current input 0-22 mA, accuracy 0.3%, protection against short circuit.

Maximum input voltages = 30 Vdc.

#### 4.1.7 Group H, Power supply

N°	Code	Description
30	PE	Earth connection
31	0Vac	Board power supply
32	24Vac	Board power supply

#### Characteristics:

Voltage 24Vac +/-10%

Frequency 50/60Hz

## 4.2 View of bypass jumpers

The bypass jumpers bypass the electronics, directly activating the pump control contactors without any regulating control.

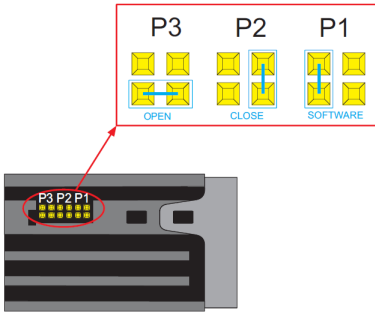
They are used in an emergency, when the electronic board is out of use and it is necessary to ensure pump operation.

OPEN position = The pump contactors are deactivated.

CLOSE position = The pump contactors are permanently activated and no regulating control is carried out (to be used only in emergency situations).

SOFTWARE position = pump contactors controlled by the electronic board.

The default position of the jumpers is SOFTWARE.



## 5 GENERAL SETTINGS

### CAUTION

The adjustments may influence correct operation of the set.

### 5.1 Automatic / manual mode

When switched on the electronic board is set in automatic mode.

In the case of a system with a pressure sensor, this window appears:

```

  AUTO
  A11 + ###.## bar
  
```

##.## is the current pressure value.

In the case of a system with pressure switches, this window appears

```

  AUT: PRESSURE SW
  -----
  
```

It is possible to pass from AUTOMATIC to MANUAL mode, and vice versa, by pressing the ↑UP button. In MANUAL and AUTOMATIC mode the Alarms Log can be displayed by pressing the ↑UP and OK/MENU buttons simultaneously. The following window appears

```

  ALARMS
  LOG
  
```

From AUTOMATIC mode (if enabled in the System Menu) or MANUAL mode, the parameters setting menu can be accessed by pressing the ↓DOWN and OK/MENU buttons simultaneously.

### 5.2 General rules for modifying and inserting data

In a menu, use the ↑UP and ↓DOWN buttons to move from one window to another. Each window refers to a single parameter to be set or to a submenu.

For each window a default value is proposed which may be modified as required.

To modify a parameter or access a submenu, in a window, press the OK/MENU button.

The parameter to be changed appears between two square brackets [ ] if it is part of a list, while for numerical values a blinking cursor indicates the figure to be changed; in both cases, use the ↑UP and

↓DOWN buttons to change the value.

If a parameter is a number of several figures, these are changed separately, press OK/MENU to move on to the next figure.

Once the desired value has been obtained, press OK/MENU to confirm the value or press P3 (ESC) to cancel.

To leave a menu or a submenu, press **P3 (ESC)** or repeatedly press the ↑UP or ↓DOWN key until it gives the message EXIT, select YES and confirm with OK/MENU .

### Default Values

The default values are those set in the factory and they may be reset on the DEFAULT menu.

## 6 PROGRAMMING

### CAUTION

The adjustments may influence correct operation of the set.

### 6.1 Service menu

Modifications to the service menu must be made by qualified personnel.

When switching on the board, press the OK/MENU and ↑UP buttons until this message appears on the display:

```
PASSWORD SERVICE
[00066]
```

Set the password 00066 with the ↑UP and ↓DOWN buttons and confirm with OK/MENU to enter the service menu.

If the password is wrong, the menu is proposed in read-only mode and this window appears:

```
WRONG PASSWORD
READ ONLY
```

Display	Comment	Field	Default
LANGUAGE	Language setting. Some languages may not be active, in this case the messages are automatically displayed in Italian.	ITALIANO, ENGLISH, FRANÇAIS, DEUTSCH, PORTUGUÊS, ESPANÔL	ITALIANO
AUTO ENABLE	Modification of some parameters enabled in AUTOMATIC mode.	YES NO	NO

## 6.2 Parameters menu

The machine configuration and control parameters are inserted from the keyboard during the adjustment and testing operations performed in the factory, but they may be changed later. As the set cannot be used during the parameter inserting operations, it is necessary to close the stop valve on the delivery manifold, or all the utilities.

Switch on the electric panel; by default, the system is set in automatic mode. It is possible to pass from AUTOMATIC to MANUAL mode, and vice versa, by pressing the ↑UP button.

In the case of a system with a pressure sensor, this window appears:

AUTO  
 AI1 + ###.## bar

##.## is the current pressure value.

In the case of a system with pressure switches, this window appears

AUT: PRESSURE SW  
 -----

Press the ↓DOWN and OK/MENU buttons until this message appears on the display:

PASSWORD PARAM.  
 [00066]

Set the password 00066 with the ↑UP and ↓DOWN buttons and confirm with OK/MENU to enter the parameters menu.

If the password is wrong, the menu is proposed in read-only mode and this window appears:

WRONG PASSWORD  
 READ ONLY

### 6.2.1 SYSTEM

Phase	Display	Comment	Field	Default
0	<b>SYSTEM</b>			
1	PUMPS NUMBER	Total number of pumps including any jockey pump.	1 2 3	3
2	JOCKEY PUMP	Indicate presence of jockey pump	YES NO	NO
3	CONTROLLED BY	Type of sensor used: Pressure sensor Temperature sensor Flow sensor Level sensor Pressure switches	PRESS. SENSOR TEMP.SENSOR FLOW SENSOR LEVEL SENSOR PRESS. SWITCHES	PRESS. SENSOR

4	SENSOR F.S.	<p>Sensor full scale: this is defined by the type of sensor chosen.</p> <p><u>Pressure</u>  0-10 bar  0-16 bar  0-25 bar  0-50 bar</p> <p><u>Level</u>  Ultrasound: 0-15 m  Piezometric: 0-10 m</p> <p><u>Temperature</u>  -200 + 850 °C</p> <p><u>Flow</u>  DN80 3.62-181 mc/h  DN100 5.65-283 mc/h  DN125 8.84-442 mc/h  DN150 12.7-637 mc/h  DN200 22.6-1131 mc/h  DN250 35.3-1727 mc/h</p>	0-10 bar 0-16 bar 0-25 bar 0-50 bar  Ultras 0-15 m Piezom 0-10 m	0-10.00 bar
5	LACK OF WATER	Device used to check low level/low pressure with probes/float/minimum pressure switch connected to the dedicated terminals HIGH (22), LOW(23) and COM(24).	NO PROBES PR.SW/FLOAT SW THREE PROBES	PR.SW/FLOAT SW
6	PROBES SENSIVITY	Regulating probe sensitivity according to water conductivity.	5-100 kOhm	50 kOhm
7	FEEDBACK	Setting the analog signal used as system feedback. If AI1 or AI2 is selected, in case of a sensor fault feedback is automatically provided by the alternative sensor.	AI1 AI2 AI1/AI2	AI1/AI2

### Regulating probe sensitivity

Regulation is obtained by setting the sensitivity value. For a new regulation, proceed as follows:

Check that the water level covers the probes.

Ensure that L.O.W. AL.DELAY is set at zero.

Vary the sensitivity level slightly until the red "LOW WATER" led is lit and the respective alarm message appears.

Slightly increase the numerical value of sensitivity until the red "LOW WATER" led goes out.

### 6.2.2 PUMP START/STOP THRESHOLDS

Note: The THRESHOLDS parameters can be set only with a system with a pressure or level sensor. The thresholds must be set considering the hydraulic performances of the pump (curve Q-H) and of the type of system.

Phase	Display	Comment	Field	Default
0	<b>THRESHOLDS</b>	<b>Application with pressure / level</b>		
1	P1 STOP THRESH.	Stop (OFF) threshold (pressure/level) for pump 1	0.. FS	+3.50 bar
2	P1 START THRESH.	Start (ON) threshold (pressure/level) for pump 1	0.. FS	+2.70 bar
3	P2 STOP THRESH.	Stop (OFF) threshold (pressure/level) for pump 2	0.. FS	+3.40 bar
4	P2 START THRESH.	Start (ON) threshold (pressure/level) for pump 2	0.. FS	+2.60 bar
5	P3 STOP THRESH.	Stop (OFF) threshold (pressure/level) for pump 3	0.. FS	+3.30 bar
6	P3 START THRESH.	Start (ON) threshold (pressure/level) for pump 3	0.. FS	+2.50 bar

### 6.2.3 PUMPS STARTING ROTATION

Phase	Display	Comment	Field	Default
0	<b>PUMPS ROTATION</b>			
1	PUMPS ROTATION	Enable pump rotation. Set YES to activate pump rotation. Automatic pump rotation takes place each time the set is restarted after stopping in automatic mode. The jockey pump, if present, is not subject to rotation, so it always starts first.	YES NO	YES
2	PUMP SEQUENCE	Insert the duty pump that you want to start first after electrically switching on the set. In systems with a jockey, as this is P1, the first duty pump that can be set can only by P2 or P3.	P1 P2 P3	P1
3	SWITCH INTERVAL	If automatic pump rotation does not take place (the set has never been able to stop), after the set time a "forced" rotation of the duty pumps is performed (excluding the jockey). To disable this function set 0h	0 h 1 ÷ 12 h	0 h

NOTE: The jockey pump, if present, is not subject to rotation and is started first, it remains on when the duty pumps start and it switches off last.



## 6.2.4 TIMING

Timing is active both with systems with pressure switches and with systems with sensors.

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>TIMING</b>			
1	P1 START DELAY	Delay in starting P1 (jockey included). The time count begins from the start request from the pressure switch/sensor.	0..100 s	3 s
2	P2-3 START DELAY	Delay in starting P2 - P3. The time count begins from the start request from the pressure switch/sensor.	0..100 s	5 s
3	P1 STOP DELAY	Delay in stopping P1 (jockey included). The time count begins from the stop request from the pressure switch/sensor.	0..100 s	5 s
4	P2-3 STOP DELAY	Delay in stopping pumps P2 - P3. The time begins from the stop request from the pressure switch/sensor.	0..100 s	3 s
5	DYNAMIC TIMES	Settable only on system with sensor. Halves the times previously set in the case of excessive variation of the pressure/level/etc. of the system.	YES NO	NO

## 6.2.5 PERIODIC AUTO TEST-RUN

In systems subject to long periods of inactivity it is recommended to perform a periodic automatic test (auto test-run) with the aim of checking the performances of the group.

In any case the autotest cannot replace programmed maintenance, which must be carried out periodically. A weekly interval is recommended.

To start the test request the board's internal clock may be used, or an external command. When autotest is enabled, the alarm relay is automatically configured to control the solenoid valve.

It is also necessary to ensure that the parameter CONFIG. IN. AUX3 in the DIGITAL IN/OUT MENU is set as CONV.L.SWITCH (Minimun Pressure Switch).

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>AUTO-TEST RUN</b>			
1	AUTO TEST REQ.	Autotest command source. The possible settings are: Disabled: autotest is inhibited. Internal clock: autotest is activated on the day and time requested from the SM30 BSETF3 board by the internal clock. Ext. command: autotest is activated by the external command connected to the digital input AUX1	DISABLED INTERNAL CLOCK EXT.ON /OFF	DISABLED

2	DAY	Setting of the day autotest is to be performed (parameter active only if the command source is set as INTERNAL CLOCK)	MON ..SUN	MONDAY
3	HOUR	Setting of the hour when autotest is to be performed (parameter active only if the command source is set as INTERNAL CLOCK)	0..24 h	10
4	MINUTES	Setting of the minutes when autotest is to be performed (parameter active only if the command source is set as INTERNAL CLOCK)	0..60 min	00

### How to start autotest

The periodic autotest is activated by:

- an external command, connected to the digital input AUX1
- or
- the board internal clock

If the request arrives during operation of the pumps, autotest will be put in standby and this message will appear at regular intervals:

AUTO  
AUTOTEST PENDING

As soon as the set has all the pumps off, autotest will start with the following message

AUTOTEST P1  
AI1 +###.## bar

During the pause between testing one pump and the other the following message appears:

AUTOTEST STAND  
AI1 +###.## bar

If the autotest has had a negative result the following message appears:

AUTO  
AUTOTEST FAIL P#

### Autotest execution phases

The test is composed of the sequences:

- a) Receiving the command.
- b) Opening the solenoid valve on the set by the control of the SOLENOID VALVE relay.
- c) Starting the first pump.
- d) Closing the solenoid valve.
- e) Stopping the pump being tested after two minutes.
- f) Waiting one minute.
- g) Performing test on next pump.

### When the autotest has failed

If during the autotest (whatever pump is operating) the minimum pressure switch (CONV.L.SWITCH) installed on the set trips, the autotest is definitively interrupted and the set resumes working in automatic mode.

The display shows the message AUTOTEST FAIL P#.

CONV.L.SWITCH intervention is delayed by the time set on the parameter AUX3 IN DELAY.

### How to interrupt the autotest

To interrupt the autotest, press the button P3 (ESC).

## 6.2.6 LOAD LOSS COMPENSATION

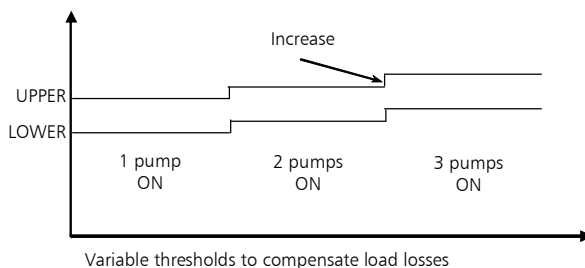
Sometimes in the systems there is a fall in pressure caused by load losses along the pipes and these increase when the required water flow increases.

Phase	Display	Comment	Field	Default
0	COMPENSATION	Available only with systems with a pressure sensor		
1	COMP.THRESHOLD	Enable load loss compensation with increase of the start and stop thresholds in bar for the pumps after the first. Setting pressure = 0 bar disables the function.	000.00 bar	000.00 bar

To compensate system load losses it is possible to enable a control that supplies a pressure proportional to the load. A direct measurement of the flow is not taken, but it is believed that it is proportional to the number of pumps running.

When each duty pump after the first is started, the UPPER and LOWER thresholds are increased by the value indicated in the COMP. THRESHOLD parameter.

The jockey pump is excluded.



## 6.2.7 PROGRAMMING THE ALARM RELAY

The SM30 BSETF3 board has an output alarm relay which is activated as described below for the following types of alarms:

**The alarm relay is available and programmable only and exclusively if the AUTOTEST function has not been enabled.**

**If AUTOTEST is enabled, the parameters described below will not be displayed.**

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>ALARM RELAY</b>			
1	DELAY ON RELAY	Delay in seconds of alarm relay activation	0..60 s	0 s
2	DELAY OFF RELAY	Delay in seconds of alarm relay deactivation	0..60 s	0 s
3	LOGIC RELAY	Active: for event =ON The contact is open in case of event Passive: for event =OFF The contact is closed in case of event	ACTIVE PASSIVE	PASSIVE
4	DISABLE RELAY	Automatic when the alarm ceases or manually with button P3 (EXIT)	AUTOMATIC MANUAL	AUTOMATIC
5	RELAY ON O.L.	PUMP OVERLOAD ALARM Activates alarm relay for tripping of an overload/ptc of any active pump.	YES NO	YES
6	RELAY ON L.O.W.	LOW WATER ALARM Activates alarm relay for low level/pressure on intake through probes/float/min. pressure switch	YES NO	YES
7	RELAY ON SENSOR	SENSOR ALARM Activates relay for fault in activated sensors.	YES NO	YES
8	RELAY ON C.LIMIT	CONVEYOR LIMIT Activates relay for Minimum Pressure Switch alarm (connected to digital input AUX3, to be set as CONV.L.SWITCH)	YES NO	NO
9	RELAY ON EXT.AL.	EXTERNAL FAULT ALARM Activates relay for external fault arriving from digital input AUX2.	YES NO	NO
10	RELAY ON MAX P.	MAX PRESSURE ALARM Activates relay for maximum pressure alarm arriving from digital input AUX1 or from MAX.PRES.THRESH.	YES NO	NO
11	RELAY ON MIN P.	MINIMUM THRESHOLD ALARM Activates relay for minimum pressure threshold alarm.	YES NO	NO

### 6.2.8 PROGRAMMING THE ALARMS

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>ALARMS</b>			
1	MIN.PRES.THRES H.	MINIMUM PRESSURE ALARM Function available only with systems with a pressure sensor. Set the minimum pressure value below which the system interrupts pump operation. The system control is performed only if at least one pump is active. To disable, insert pressure = 0 bar	0..FS bar	0 bar

2	MIN.PRES.DELAY	Function available only with systems with a pressure sensor and only if the respective alarm is enabled (previous parameter). Delay time in seconds on blocking intervention for minimum pressure.	0..200 s	20 s
3	MAX.PRES.THRES H.	MAX PRESSURE ALARM Function available only with systems with a sensor. Maximum pressure beyond which all the active pumps are switched off. To disable, insert pressure = 0 bar	0..FS bar	0 bar
4	MAX.PRES.DELAY	Function available only with systems with a sensor and if the respective alarm is enabled (previous parameter). Delay time in seconds on blocking intervention for exceeding maximum pressure.	0..10 s	0 s
5	EXT.AL. DEFINE	EXTERNAL FAULT ALARM Configuration of the indication of an external alarm connected to digital input AUX2. Usually a temperature or voltage overload alarm generated by an external trip device.	OVERTEMPERATURE OVERVOLTAGE EXT.TRIP DEVICE	OVER-VOLTAGE
6	P1 OVERLOAD	P1 OVERLOAD ALARM Intervention of thermal protection / PTC pump 1	THERMAL PR. PTC DISABLED	THERMAL PR.
7	P2 OVERLOAD	P2 OVERLOAD ALARM Intervention of thermal protection / PTC pump 2	THERMAL PR. PTC DISABLED	THERMAL PR.
8	P3 OVERLOAD	P3 OVERLOAD ALARM Intervention of thermal protection / PTC pump 3	THERMAL PR. PTC DISABLED	THERMAL PR.
9	LOW WATER ALARM	LOW WATER ALARM Intervention of hardware protection for low level/pressure on intake From probe circuit HIGH. LOW, COM to terminals 22 – 23- 24	YES NO	YES
10	L.O.W. AL.DELAY	Delay time in seconds to block pumps for intervention of protection for low level/pressure on intake.	10...100 s	10 s
11	CONVEYOR LIMIT	CONVEYOR LIMIT Tripping of protection against pump operation below minimum pressure. Signal arrives from minimum pressure switch (CONV.L.SWITCH) connected to digital input AUX3.	YES NO	YES
12	ALARMS RESET	Resets the memory of the Alarms Log.	YES NO	NO

### Adjusting the Minimum Pressure Switch Alarm (CONV.L.SWITCH)

The minimum pressure switch is positioned on the delivery manifold and must be set at the system minimum pressure, about 0.5 bar below the starting pressure value of the last pump.

Set the delay time at zero (parameter AUX3 IN DELAY in the DIGITAL IN/OUT MENU) of the minimum pressure switch alarm. With the system under pressure, inhibit pump operation with the bypass jumpers on the board (see chapter 4.2).

Configure the set to work in automatic mode. Slowly open a drawing point to bring down the pressure in the delivery manifold. As the pressure lowers, the pump leds will light; the pumps will not start because operation has been inhibited. When the established pressure value (minimum pressure) is reached, turn the regulating screw on the minimum pressure switch to modify the threshold of intervention (turn clockwise to increase the threshold, counter clockwise to decrease it). The lighting of the red fault led and the respective alarm on the display indicate intervention of the protection device. On completing adjustment, reset the CONV.L.SWITCH alarm delay (recommended 20 seconds) in the parameter AUX3 IN DELAY in the DIGITAL IN/OUT MENU.

### 6.2.9 NIGHT/DAY FUNCTION

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>NIGHT/DAY</b>	<b>Only for systems with a sensor</b>		
1	NIGHT/DAY FUNC.	Threshold change enable in N mode (night-time). May be disabled by the internal clock, by an external control connected to AUX3, or by the Internal Clock or External control.	DISABLED INTERNAL CLOCK EXT.ON /OFF INT.EXT	DISABLED
2	NIGHT/DAY VALUE	Decrease value of the pressure SET when working in N (night) mode. When night-time operation is enabled, all the thresholds are decreased by the value set in this parameter. The letter N is highlighted at top right of the display.	-FS..0..FS	-1.00 bar
3	N/D START HOUR	Setting of the hour for activating the N/D change.		
4	N/D START MIN.	Setting of the minutes for activating the N/D change.		
5	N/D END HOUR	Setting of the hour for deactivating the N/D change.		
6	N/D END MIN.	Setting of the minutes for deactivating the N/D change.		

### 6.2.10 PROGRAMMING ANALOG INPUTS / OUTPUTS

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>ANALOG. IN/OUT</b>	<b>Only for systems with a sensor</b>		
1	AI1 SENSOR TYPE	Type of transducer connected to the analog input AI1 (if selected on System)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
2	ZERO ADJUST AI1	Visible only if 4-20mA selected. Acquisition of input zero 4 4-20 mA Adjustment is possible only in the range 3.5... 4.5mA If adjustment has a positive result the message SENSOR ADJUST OK appears If out of range the message SENSOR ADJUST KO appears	YES NO	NO

3	AI1 FILTER	Software filter (no. samples) of the analog input AI1 signal	1..199	1
4	AI1 UNIT	Setting the unit of measurement on input AI1	DISABLED bar °C m <sup>3</sup> /h m	bar
5	AI2 SENSOR TYPE	Type of transducer connected to the analog input AI2 (if selected on System)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
6	ZERO ADJUST AI2	Visible only if 4-20mA selected. Acquisition of input zero 4 4-20 mA Adjustment is possible only in the range 3.5... 4.5mA If adjustment has a positive result the message SENSOR ADJUST OK appears If out of range the message SENSOR ADJUST KO appears	YES NO	NO
7	AI2 FILTER	Software filter (no. samples) of the analog input AI2 signal	1..199	1
8	AI2 UNIT	Setting the unit of measurement on input AI2	DISABLED bar °C m <sup>3</sup> /h m	bar
9	ANALOG OUTPUT	Function that can be attributed to analog output Out_A	DISABLED AI1 AI2	DISABLED
10	AN.OUT1 TYPE	Full scale analog output AO1	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA

## 6.2.11 PROGRAMMING DIGITAL INPUTS / OUTPUTS

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>DIGITAL IN / OUT</b>			
1	PR.SW.1 LOGIC	Terminal 2 only if pressure switch operation enabled.	NC / NO	NC
2	PR.SW.2 LOG	Terminal 3 only if pressure switch operation enabled.	NC / NO	NC
3	PR.SW.3 LOGIC	Terminal 4 only if pressure switch operation enabled.	NC / NO	NC
4	CONFIG. AUX1 IN.	Configuration of input AUX1 as max. pressure pressure-switch or external auto-test command.	DISABLED HIGH PRESSURE START AUTOTEST	DISABLED
5	CONFIG. AUX2 IN.	Configuration of input AUX2 as external consent (NO) or external alarm (NC).	DISABLED EXT.ALARM EXT.ON/OFF	DISABLED

6	CONFIG. AUX3 IN.	Configuration of input AUX3 as change set (NO) or minimum pressure switch CONV.L.SWITCH	DISABLED CHANGE SET CONV.L.SWITCH	CONV.L.SWITCH
7	AUX1 IN DELAY	Delay time in seconds till activation of input AUX1. Visible only if AUX1 is enabled.	0..20 s	0 s
8	AUX2 IN DELAY	Delay time in seconds till activation of input AUX2. Visible only if AUX2 is enabled.	0..20 s	0 s
9	AUX3 IN DELAY	Delay time in seconds till activation of input AUX3. Visible only if AUX3 is enabled.	0..20 s	0 s

### 6.2.12 PROGRAMMING FIELD BUS RS485

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>FIELD BUS</b>			
1	RS485 ENABLE	Enable	YES NO	YES
2	MODBUS ADDRESS		1:31	1
3	PARITY		None Even Odd	None
4	DELAY		0..199 ms	0
5	BAUD RATE		1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	38400

### 6.2.13 RILS6 BOARD RELAY CONFIGURATION RELAUNCH CLEAN CONTACTS SIGNALS

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>RILS6 CONFIG.</b>			
1	REL.OUT1 CONFIG	Allows you to configure the OUT_1 relay of the RILS6 optional board	AUT - MAN P1 P2 P3 THERMAL PR. LEVEL MAX P MIN P EXT.AL. AUTOP.KO POWER ON	P1
2	REL.OUT2 CONFIG	Allows you to configure the OUT_2 relay of the RILS6 optional board	See configuration 1	P2
3	REL.OUT3 CONFIG	Allows you to configure the OUT_3 relay of the RILS6 optional board	See configuration 1	P3



4	REL.OUT4 CONFIG	Allows you to configure the OUT_4 relay of the RILS6 optional board	See configuration 1	THERMAL PR.
5	REL.OUT5 CONFIG	Allows you to configure the OUT_5 relay of the RILS6 optional board	See configuration 1	LEVEL
6	REL.OUT6 CONFIG	Allows you to configure the OUT_6 relay of the RILS6 optional board	See configuration 1	POWER ON

#### 6.2.14 DEFAULT PARAMETERS

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>DEFAULT</b>			
1	DEFAULT PARAMETER	Loads all the default parameters (factory setting)	YES NO	

#### 6.2.15 PROGRAMMING THE CLOCK

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>REAL TIME CLOCK</b>			
1	SET DATE	Setting the date	Day Month Year	
2	SET HOUR	Setting the hour and the minutes	Hour + Minutes	

#### 6.2.16 CONFIGURING THE DISPLAY

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>DISPLAY</b>			
1	AI1 DISPLAY	The display shows the value of AI1	YES NO	YES
2	AI2 DISPLAY	The display shows the value of AI2	YES NO	YES
3	HOUR/DATE DISPL.	The display shows the value of the date and time	YES NO	NO
4	BARGRAPH	Enables display of the indicating bar on input selected as feedback. Available only on systems with sensors.	YES NO	NO

#### 6.2.17 SOFTWARE

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>SOFTWARE</b>			
1	VERSION	Only reading of program loaded and release number		BSETF3 REL .01

## 6.2.18 HOUR COUNTER

Phase	Display	Comment	Field	Default
<b>0</b>	<b>HOUR COUNTER</b>			
1	P1 OPERAT.HOURS	Reads pump 1 operating hours		0
2	P2 OPERAT.HOURS	Reads pump 2 operating hours		0
3	P3 OPERAT.HOURS	Reads pump 3 operating hours		0
4	OP.HOURS RESET	Resets memory of pump hour counter		

## INFORMATION FOR THE INSTALLER AND USER

### 7 ALARMS

In MANUAL and AUTOMATIC mode the Alarms Log can be displayed by pressing the ↑UP and OK/MENU buttons.

All the alarms are indicated and stored in the memory, but some block only automatic operation of the set.

All the alarms cause the lighting of the red FAULT led.

The alarm for low water level on intake lights the red LOW WATER led.

#### Alarm display

The last ten alarms that occurred are stored in the board and are visible on the alarms log menu.

If an alarm occurs, the FAULT led lights up and the alarm is stored in the memory.

The alarm is shown on the display for the whole time in which the condition remains.

When the condition ceases, the alarm is automatically reset, while the blinking FAULT led remains lit.

The alarm can be acknowledged with the button P3 (EXIT): the FAULT led is turned off.

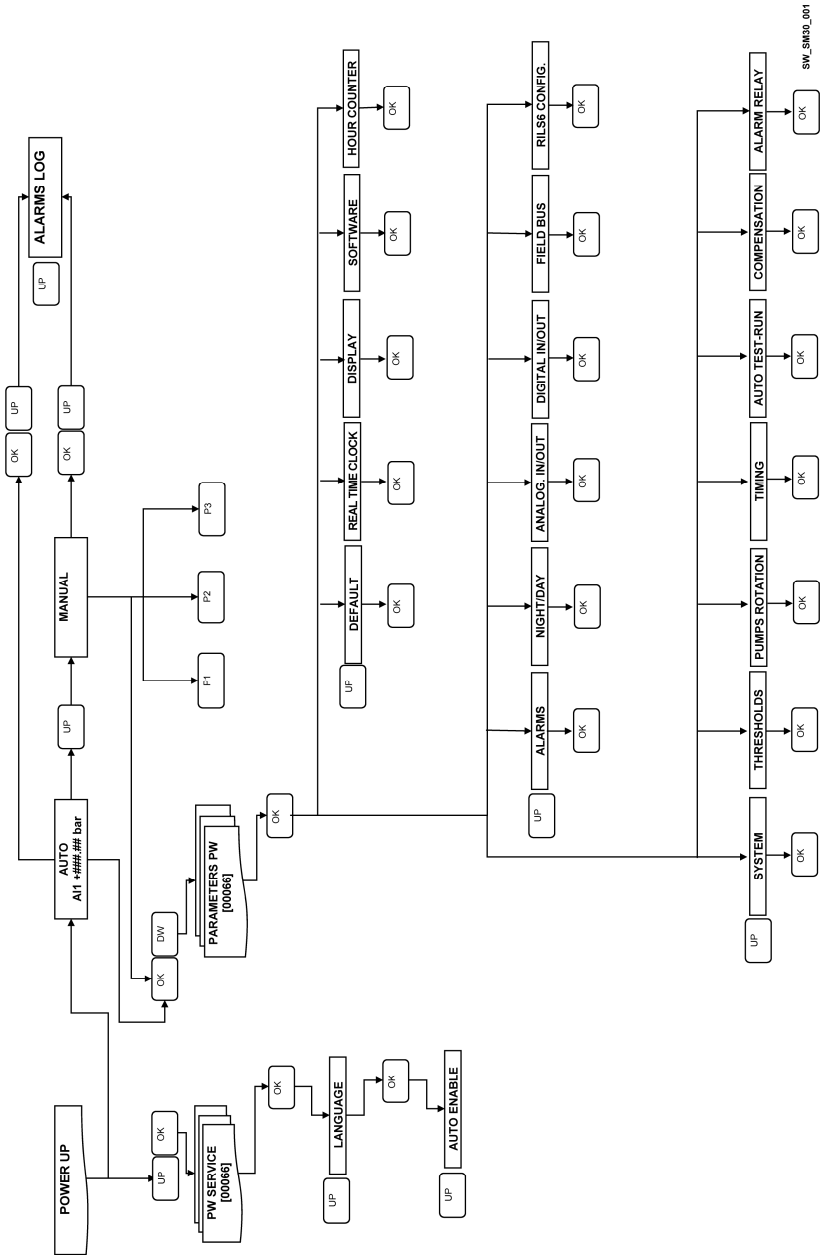
Resetting of the alarms log is done in manual mode in the Alarms menu.

ALARMS LOG MENU		
Phase	Display	Comment
0	Alarm Message 1: Date & time	Most recent alarm
1	Alarm Message 2: Date & time	Alarm
2	Alarm Message 3: Date & time	Alarm
3	Alarm Message 4: Date & time	Oldest alarm

LIST OF ALARMS		
ALARMS LOG	Definition	Comment
MAX.PRES.THRESH.	MAXIMUM PRESSURE ALARM (by sensor)	Exceeding of set maximum pressure threshold for a time greater than the defined delay. It is active only in the mode with pressure sensor and is excluded in manual operating mode. If the alarm is activated for three consecutive times at intervals of one minute, the board inhibits the automatic operation; a manual reset is required.

HIGH PRESSURE	HIGH PRESSURE ALARM with external pressure switch	High pressure for tripping of high pressure switch connected to AUX1. Blocks pump operation as long as the alarm lasts. <b>It is active in both manual and automatic operating mode.</b>
OVERVOLTAGE	EXTERNAL TRIP DEVICE configured as Overvoltage / Undervoltage	External trip device for over/undervoltage connected to AUX2. The board inhibits any function as long as the block remains. It is excluded in manual operating mode.
OVERTEMPERATURE	EXTERNAL TRIP DEVICE configured as Overtemperature	External trip device for overtemperature connected to AUX2. The board inhibits any function as long as the block remains. It is excluded in manual operating mode.
EXT.TRIP DEVICE	EXTERNAL TRIP DEVICE configured as External block	External trip device connected to AUX2. The board inhibits any function as long as the block remains. It is excluded in manual operating mode.
MIN.PRES.THRESH.	MINIMUM PRESSURE ALARM (by sensor)	Pressure lower than the set minimum for a time greater than the set delay. It is excluded in manual operating mode. If the alarm is activated for three consecutive times at intervals of one minute, the board inhibits the automatic operation; a manual reset is required.
CONVEYOR LIMIT	TRIPPING OF MINIMUM PRESSURE SWITCH ALARM	Tripping of minimum pressure switch CONV.L.SWITCH (AUX3). If the CONV.L.SWITCH trips on input AUX3, not during autotest but in normal operation, after waiting the set delay time the board activates all the pumps in sequence to restore pressure. When the presence of the CONV.L.SWITCH alarm ceases, all the pumps are stopped, if there is no request from sensors/pressure switches. Two different situations are contemplated. Tripping of CONV.L.SWITCH without any request to run the pumps: in this case there could be a malfunction of the sensor, of the pressure switches, or of the adjustment values. Tripping of CONV.L.SWITCH with the pumps running following a request for operation; in this case one or more pumps might not be efficient (incorrect direction of rotation, damaged hydraulics, closed valve). It is excluded in manual operating mode.
LOW WATER ALARM	LOW WATER ALARM (by probes/float)	Low water signal from probe circuit HIGH. LOW, COM to terminals 22 – 23- 24 causes stopping of all active pumps. It is excluded in manual operating mode.
OVERLOAD P# PTC P# FAILURE	OVERLOAD ALARM / PTC FAILURE PUMP no. #	Tripping of the thermal relay or of the PTC external probe with blocking of the respective pump. The "Overload/Ptc" signal depends on the set value (§6.2.8).
AUTOTEST FAIL P#	AUTOTEST FAILED ALARM	Autotest failed due to tripping of CONV.L.SWITCH. on pump #.
SENSOR# ALARM	SENSOR # ALARM	Faulty sensor 4-20 mA alarm. Sensor signal(s) below the minimum.

## 8 PARAMETER STRUCTURE



## 9 FIELD BUS

List of the main available Modbus R (Read) and R/W (Read/Write) parameters

ADDRESS	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT
40003	ANALOG OUTPUT value	R	
40004	AN. INPUT AI1 value	R	
40005	AN. INPUT AI2 value	R	
40021	DIGITAL INPUT status	R	
40032	P1 STOP THRESHOLD	R/W	350
40033	P1 START THRESHOLD	R/W	270
40034	P2 STOP THRESHOLD	R/W	340
40035	P2 START THRESHOLD	R/W	260
40036	P3 STOP THRESHOLD	R/W	330
40037	P3 START THRESHOLD	R/W	250
40041	P1 START DELAY	R/W	003
40043	P2-3 START DELAY	R/W	005
40044	P1 STOP DELAY	R/W	005
40045	P2-3 STOP DELAY	R/W	003
40121	DAY (AUTOTEST)	R/W 0=Monday, 1=Tuesday, 2=Wednesday, 3=Thursday, 4=Friday, 5=Saturday, 6=Sunday	0
40122	HOUR (AUTOTEST)	R/W	10
40123	MINUTES (AUTOTEST)	R/W	00
40124	NIGHT/DAY FUNCTION	R/W 0=disabled, 1=by int. clock, 2=by ext. control, 3=by int. and ext. control	0
40125	NIGHT/DAY VALUE	R/W	100
40126	N/D START HOUR	R/W	
40127	N/D START MINUTES	R/W	
40128	N/D END HOUR	R/W	
40129	N/D END MINUTES	R/W	
40130	RS485 MODBUS ENABLE	R/W 0= disabled, 1=enabled	1
40131	MODBUS ADDRESS	R/W	
40132	PARITY	R/W 0=none, 1=even, 2= odd	0
40133	DELAY	R/W	
40134	BAUD RATE	R/W 0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=6900, 4=19200, 5=38400, 6=57600, 7=115200	5
40135	P1 OPERAT.HOURS	R	
40136	P2 OPERAT.HOURS	R	
40137	P3 OPERAT.HOURS	R	
40138	ALARMS LOG: type 1 <sup>st</sup> trip	R 0=flash init. error, 1=f.ram init.error, 2= LOW WATER alarm, 3= SENSOR 1 alarm, 4= SENSOR 2 alarm, 5=OVERLOAD 1, 6=OVERLOAD 2, 7= OVERLOAD 3, 8= AUTOTEST FAIL P1, 9=AUTOTEST FAIL P2, 10= AUTOTEST FAIL P3, 11=CONVEYOR LIMIT, 12=HIGH PRESSURE, 13=MAX.PRES.THRESH. alarm, 14=MIN.PRES.THRESH. alarm	

40139	ALARMS LOG: date 1 <sup>st</sup> trip	R	
40140	ALARMS LOG: hour 1 <sup>st</sup> trip	R	
40141	ALARMS LOG: min. 1 <sup>st</sup> trip	R	
40142	ALARMS LOG: type 2 <sup>nd</sup> trip	R: see 40138	
40143	ALARMS LOG: date 2 <sup>nd</sup> trip	R	
40144	ALARMS LOG: hour 2 <sup>nd</sup> trip	R	
40145	ALARMS LOG: min. 2 <sup>nd</sup> trip	R	
40146	ALARMS LOG: type 3 <sup>rd</sup> trip	R: see 40138	
40147	ALARMS LOG: date 3 <sup>rd</sup> trip	R	
40148	ALARMS LOG: hour 3 <sup>rd</sup> trip	R	
40149	ALARMS LOG: min. 3 <sup>rd</sup> trip	R	
40150	ALARMS LOG: type 4 <sup>th</sup> trip	R: see 40138	
40151	ALARMS LOG: date 4 <sup>th</sup> trip	R	
40152	ALARMS LOG: hour 4 <sup>th</sup> trip	R	
40153	ALARMS LOG: min. 4 <sup>th</sup> trip	R	
40154	ALARMS LOG: type 5 <sup>th</sup> trip	R: see 40138	
40155	ALARMS LOG: date 5 <sup>th</sup> trip	R	
40156	ALARMS LOG: hour 5 <sup>th</sup> trip	R	
40157	ALARMS LOG: min. 5 <sup>th</sup> trip	R	
40158	ALARMS LOG: type 6 <sup>th</sup> trip	R: see 40138	
40159	ALARMS LOG: date 6 <sup>th</sup> trip	R	
40160	ALARMS LOG: hour 6 <sup>th</sup> trip	R	
40161	ALARMS LOG: min. 6 <sup>th</sup> trip	R	
40162	ALARMS LOG: type 7 <sup>th</sup> trip	R: see 40138	
40163	ALARMS LOG: date 7 <sup>th</sup> trip	R	
40164	ALARMS LOG: hour 7 <sup>th</sup> trip	R	
40165	ALARMS LOG: min. 7 <sup>th</sup> trip	R	
40166	ALARMS LOG: type 8 <sup>th</sup> trip	R: see 40138	
40167	ALARMS LOG: date 8 <sup>th</sup> trip	R	
40168	ALARMS LOG: hour 8 <sup>th</sup> trip	R	
40169	ALARMS LOG: min. 8 <sup>th</sup> trip	R	
40170	ALARMS LOG: type 9 <sup>th</sup> trip	R: see 40138	
40171	ALARMS LOG: date 9 <sup>th</sup> trip	R	
40172	ALARMS LOG: hour 9 <sup>th</sup> trip	R	
40173	ALARMS LOG: min. 9 <sup>th</sup> trip	R	
40174	ALARMS LOG: type 10 <sup>th</sup> trip	R: see 40138	
40175	ALARMS LOG: date 10 <sup>th</sup> trip	R	
40176	ALARMS LOG: hour 10 <sup>th</sup> trip	R	
40177	ALARMS LOG: min. 10 <sup>th</sup> trip	R	

## 10 ELECTRONIC BOARD MAINTENANCE

The board does not require any maintenance.

## 11- REPAIRS - SPARE PARTS

### CAUTION

For repairs, apply to qualified personnel and use authentic spare parts.

## 12 TROUBLESHOOTING



Maintenance and repair operations must be carried out by qualified personnel. Before doing any work on the set, disconnect the electric power supply and ensure that there are no hydraulic components under pressure.

Fault	Cause	Remedy
1. Board off	1. Electric power supply disconnected	Connect power supply
	2. Fuse burnt out in panel	Check the 24 Vac supply voltage in the electric panel, downstream from the transformer of the auxiliaries. Replace burnt-out fuse.
2. Frequent starting and stopping	1. Incorrect programming.	Program the start/stop values. Check timing.
	2. Incorrect adjustment of pressure switch or sensor thresholds.	Increase the differential pressure or the stop pressure.
3. DIFFERENT SENSORS	1. Different sensors connected to AI1 and AI2.	Check that, with FEEDBACK set on AI1/AI2, the pressure/level sensors connected to AI1 and AI2 are of the same type and the values read are congruent.
4. FLASH INIT.ERROR/ F.RAM INIT.ERROR	1. Data loss errors in the internal memories of the board.	Reprogram the parameter values congruent with the type of system.

## 13 TAKING OUT OF SERVICE

Respect the regulations and laws in force for waste disposal, also for the packaging.

## AVERTISSEMENTS POUR LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS

Ci-après les symboles utilisés :



DANGER

Le non-respect de la prescription engendre un risque de lésions aux personnes ou de dommages aux biens.



DANGER ÉLECTRIQUE

Le non-respect de la prescription engendre un risque d'électrocution.

**ATTENTION**

AVERTISSEMENT

Le non-respect de la prescription engendre un risque de dommages aux biens ou à l'environnement.

## FRANÇAIS TABLE DES MATIÈRES

1 GÉNÉRALITÉS.....	57
2 DESCRIPTION DU PRODUIT.....	57
3 FONCTIONNEMENT.....	57
4 INSTALLATION .....	59
5 PROGRAMMATION GÉNÉRALE .....	62
6 PROGRAMMATION .....	63
7 ALARMES .....	77
8 STRUCTURE PARAMÈTRES.....	78
9 BUS DE TERRAIN .....	80
10 MAINTENANCE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE .....	82
11 RÉPARATIONS- PIÈCES DE RECHANGE .....	82
12 RECHERCHE DES PANNES.....	82
13 ÉLIMINATION.....	82

Ce manuel est constitué de deux parties, la première destinée à l'installateur et à l'utilisateur, la deuxième réservée uniquement à l'installateur.



Avant de commencer l'installation, lire attentivement ces instructions ; respecter les normes locales en vigueur.

L'installation et la maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié.



Le groupe de surpression est une machine automatique, les pompes peuvent se mettre en marche en mode automatique sans préavis. Le groupe contient de l'eau sous pression, réduire à zéro la pression avant d'intervenir.



Effectuer les connexions électriques dans le respect des normes.

Assurer une mise à la terre efficace.

Avant de procéder à toute intervention sur le groupe, débrancher l'alimentation électrique



En cas d'endommagement du groupe, débrancher l'alimentation électrique afin d'éviter tout risque d'électrisation.



## 1 GÉNÉRALITÉS

Les groupes de surpression Lowara série GSD, GSY ont été conçus pour pomper de l'eau claire et augmenter sa pression dans les installations hydrauliques des habitations, bureaux, collectivités et industries.

Ce manuel décrit la programmation de la carte électronique de contrôle, dénommée SM30 BSETF3 ; pour les instructions d'utilisation et maintenance du groupe, se référer au manuel correspondant.

### Caractéristiques et Limites d'utilisation

Tension nominale d'utilisation carte SM30 BSETF3 :	24 Vca/Vcc +/- 15%
Absorption :	4 VA max. (env. 0,5 VA en mode veille)
Température ambiante utilisation et stockage :	-10 °C + 65 °C
Humidité relative :	max. 30% à 90 °C, sans condensation
Ambiance utilisation :	intérieur
Degré de protection IP de la façade :	IP65

Les environnements poussiéreux, avec présence de sable ou les environnements humides de type marin peuvent provoquer une détérioration précoce en compromettant le fonctionnement correct.

### CONTRÔLE DU MATÉRIEL

À la réception du groupe, contrôler que le matériel reçu correspond à ce qui est indiqué dans les documents de transport qui accompagnent le groupe.

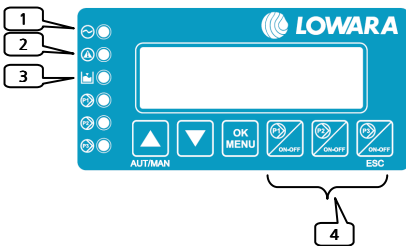
**ATTENTION**

**CONSERVER AVEC SOIN TOUTE LA DOCUMENTATION FOURNIE.  
LA DOCUMENTATION SUR PAPIER CRAINT L'HUMIDITÉ !**

## 2 DESCRIPTION DU PRODUIT

Carte électronique de contrôle équipée d'afficheur LCD, LEDs de signalisation et touches de commande, insérée dans le coffret électrique du groupe de surpression.

## 3 FONCTIONNEMENT



Le programme mémorisé (logiciel) actionne la pompe depuis le coffret électrique, en fonction des demandes de l'installation.





L'afficheur LCD visualise des indications sur l'état de fonctionnement du système qui complètent les signalisations des LEDs :

- 1) LIGNE : LED verte, présence tension d'alimentation ;
- 2) ANOMALIE : LED rouge, indication anomalie de fonctionnement ;
- 3) NIVEAU BAS : LED rouge, alarme pression minimum/faible niveau côté aspiration activée ;
- 4) P<sub>1</sub> : LED verte, pompe en marche ;

...

P<sub>3</sub> en marche.

Le nombre de pompes dépend du nombre présent dans le groupe.

Symbole	Nom	Description
	↑Flèche HAUT	Commutation entre mode Automatique et mode Manuel Passage à la fenêtre suivante Augmentation des valeurs en « édition données »
	↓Flèche BAS	Passage à la fenêtre précédente Diminution des valeurs en « édition données »
	OK/MENU	Validation choix menu Validation donnée saisie
	P1, P2, P3	Mode manuel, marche (ON) et arrêt (OFF) pompe « n ». La touche P3 a également la fonction de (Echap) et de reconnaissance/désactivation de la LED ANOMALIE

### Mode manuel

En mode Manuel, il est possible de mettre en marche et arrêter les pompes à l'aide des touches P1/ON-OFF, P2/ON-OFF, P3/ON-OFF ; dans ce cas, il n'y a pas de régulation de la pression.

Les contrôles d'alarme hors courbe, alarme de niveau minimum, alarme seuil pression maximum, alarme seuil pression minimum et alarme blocage depuis signal externe sont désactivés.

### Mode Automatique

En mode automatique, afin de maintenir la pression à la valeur désirée, les pompes sont commandées par la carte SM30 BSETF3 en fonction des signaux provenant du capteur de pression ou de l'autorisation des pressostats.

Pour fonctionner correctement, la carte doit être programmée avec les paramètres de l'installation.

Quand on active la carte, le fonctionnement par défaut est le mode automatique.

### Programmation

La programmation de la carte s'effectue en modifiant les paramètres présents dans deux menus : le Menu paramétrage et le Menu service.

Un troisième menu permet d'afficher les alarmes qui ont été activées. Le menu Registre alarmes est accessible aussi bien en mode automatique que manuel.

#### Menu paramétrage

La carte électronique SM30 BSETF3 est fournie déjà programmée ; cependant, il pourrait être nécessaire de modifier certains paramètres afin d'optimiser son fonctionnement. Le menu Paramétrage contient les paramètres du système (nombre de pompes, présence pompe jockey, choix entre système avec capteur de pression et système avec pressostats, défaut ; pour la liste complète, voir le chapitre 6).

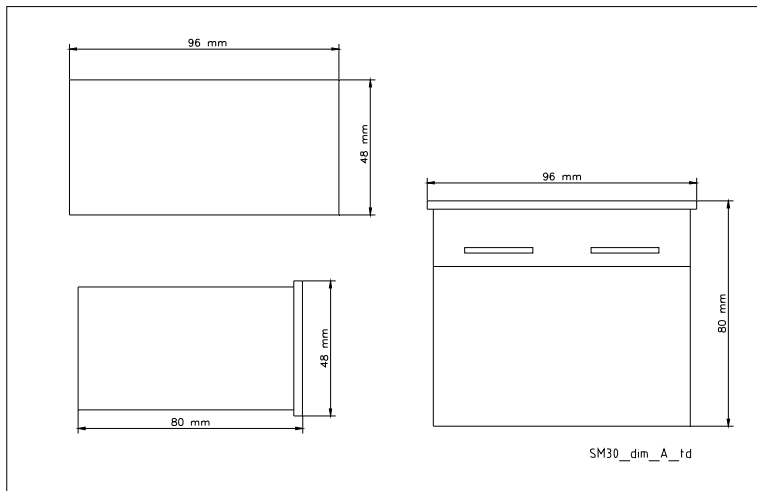
#### Menu service

Depuis ce menu, il est possible de sélectionner la langue d'affichage et d'activer la modification, en mode automatique, des paramètres suivants : seuils de fonctionnement MARCHE/ARRÊT électropompes, sensibilité sondes, temporisations, compensations pertes.

## INFORMATIONS POUR L'INSTALLATEUR

### 4 INSTALLATION

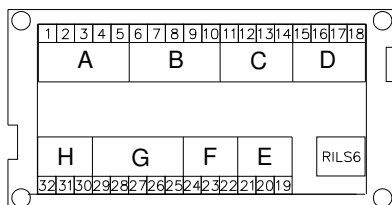
La carte est fournie déjà câblée dans le coffret et programmée ; s'il faut modifier la programmation, voir le chapitre Programmation. Pour les connexions, se référer au schéma du coffret électrique.



### ATTENTION

Ne pas mettre en marche les pompes avant de les avoir remplies de liquide. Voir le manuel d'instruction des pompes.  
Pour le détail des connexions, voir le schéma du coffret électrique.

#### 4.1 Schéma des contacts



SM30\_HD\_001

Groupe A	Entrées numériques optocouplées
Groupe B	Entrées numériques optocouplées
Groupe C	Relais alarme
Groupe D	Commande relais pompe
Groupe E	Communication Bus RS485
Groupe F	Contrôle Niveau
Groupe G	Entrées/Sortie analogiques
Groupe H	Alimentation +24 Vca/cc +/- 15%
RILS 6	Connexion carte RILS6

#### 4.1.1 Groupe A, B entrées numériques, optocouplées

N°	Sigle	Description
1	COM	Contact commun pour entrées numériques Marche/Arrêt
2	PR1	Pressostat commande pompe 1
3	PR2	Pressostat commande pompe 2
4	PR3	Pressostat commande pompe 3
5	TERM1	Protection thermique / PTC pompe 1
6	TERM2	Protection thermique / PTC pompe 2
7	TERM3	Protection thermique / PTC pompe 3
8	AUX1	Contact auxiliaire 1, configurable comme pressostat pression maximum ou commande autotest depuis signal externe.
9	AUX2	Contact auxiliaire 2, configurable comme autorisation depuis signal externe (NO) ou alarme depuis signal externe (NF).
10	AUX3	Contact auxiliaire 3, configurable comme commutation param. (contact NO) ou manocapteur basse pression (Hors Courbe)

**Caractéristiques :** Seuil OFF= courant avec entrée fermée = 4mA

#### 4.1.2 Groupe C, sortie relais et sortie+12Vcc

N°	Sigle	Description
11	NO	Sortie Contact Relais Alarme / Electrovanne, 30 Vca max 1A
12	COM	Sortie Commune Relais Alarme / Electrovanne
13	+12Vcc	Sortie Alarme +12 Vcc, 50 mA
14	GND	Sortie Alarme+12 Vcc, terre

#### 4.1.3 Groupe D, commande relais pompes

N°	Sigle	Description
15	P1	Sortie relais commande contacteur pompe 1
16	P2	Sortie relais commande contacteur pompe 2
17	P3	Sortie relais commande contacteur pompe 3
18	COM	Commun sortie circuit commande pompes

**Caractéristiques du contact :** 30 Vca max 1A

#### 4.1.4 Groupe E, Interface utilisateur RS485

N°	Sigle	Description
19	A RS485	Com. bus de terrain
20	B RS485	Com. bus de terrain
21	GND	Terre

#### 4.1.5 Groupe F, contrôle niveau

N°	Sigle	Description
22	HIGH	Entrée sonde niveau maximum / flotteur / pressostat pression minimum
23	LOW	Entrée sonde niveau minimum
24	COM	Commun circuit sondes / flotteur / pressostat pression minimum

##### Caractéristiques :

Tension 3.6V p-p

#### 4.1.6 Groupe G, Entrées/sorties analogiques

N°	Sigle	Description
25	GND A	Réf. électronique connexion blindage câble capteur
26	Out A	Sortie signal analogique
27	AI1	Entrée valeur active capteur 1
28	AI2	Entrée valeur active capteur 2
29	PWR A	Alimentation capteur +13,5 Vcc

##### Caractéristiques :

Tension 0-11 V, précision 0,3%;

Entrée courant 0-22 mA, précision 0,3%, protection contre les courts-circuits.

Tensions maximums en entrée = 30 Vcc.

#### 4.1.7 Groupe H, Alimentation

N°	Sigle	Description
30	PE	Branchement de terre
31	0Vca	Alimentation carte
32	24Vca	Alimentation carte

##### Caractéristiques :

Tension 24Vca +/-10%

Fréquence 50/60Hz

#### 4.2 Schéma de positionnement cavaliers

Les cavaliers réalisent un pontet sur la carte électronique en activant directement les contacteurs de commande électropompes sans contrôle de réglage.

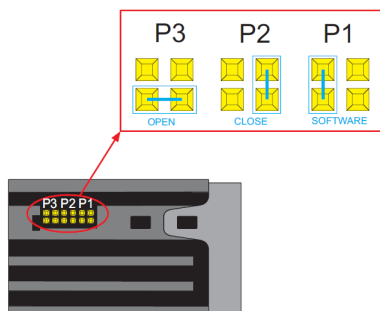
Ils doivent être utilisés en cas d'urgence suite à une panne de la carte électronique, quand il faut dans tous les cas garantir le fonctionnement des électropompes.

Position OPEN = Les contacteurs des électropompes sont désactivés.

Position CLOSE = Les contacteurs des électropompes sont activés en permanence et aucun contrôle de réglage n'est exécuté (à utiliser uniquement en situation d'urgence).

Position SOFTWARE = le contrôle des contacteurs des électropompes est effectué par la carte électronique.

La position par défaut des cavaliers est SOFTWARE.



## 5 PROGRAMMATION GÉNÉRALE

### ATTENTION

Les réglages peuvent influencer le fonctionnement correct du groupe.

### 5.1 Mode automatique / manuel

Au démarrage, la carte électronique s'active en mode automatique.

Dans le cas de système avec capteur de pression, l'afficheur visualise :

AUTOMATIQUE  
 A11 + ###.## bar

##.## est la valeur de la pression actuelle.

Dans le cas de système avec pressostats, l'afficheur visualise :

AUT.PRESSOSTATS  
 -----

Il est possible de passer du mode AUTOMATIQUE au mode MANUEL, et vice-versa, en appuyant sur la touche ↑Flèche HAUT.

En modes MANUEL et AUTOMATIQUE, on peut afficher le Registre Alarmes en appuyant en même temps sur les touches ↑Flèche HAUT et OK/MENU. L'afficheur visualise :

REGIST.  
 ALARM

Depuis le mode AUTOMATIQUE (s'il a été activé dans le Menu Système) ou MANUEL, on accède au menu paramétrage en appuyant en même temps sur les touches ↓Flèche BAS et OK/MENU.

### 5.2 Règles générales pour la modification et la saisie des données

Au sein d'un menu, utiliser les touches ↑Flèche HAUT et ↓Flèche BAS pour passer d'une fenêtre à l'autre. Chaque fenêtre se réfère à un paramètre à programmer ou à un sous-menu.

Dans chaque fenêtre, une valeur par défaut est proposée ; elle peut être modifiée selon les besoins.

Pour modifier un paramètre ou accéder à un sous-menu, appuyer sur la touche OK/MENU depuis l'intérieur d'une fenêtre.

Quand il fait partie d'une liste, le paramètre en édition apparaît entre deux crochets [ ], tandis que, pour les valeurs numériques, un curseur clignotant indique le chiffre en édition. Dans les deux cas, utiliser les touches ↑Flèche HAUT et ↓Flèche BAS pour modifier la valeur.

Si un paramètre est un nombre à plusieurs chiffres, ceux-ci doivent être modifiés séparément ; pour passer au chiffre successif, il faut appuyer sur OK/MENU.

Une fois la valeur désirée obtenue, appuyer sur OK/MENU pour la valider ou appuyer sur la touche P3 (Échap) pour annuler.

Pour quitter un menu ou un sous-menu, appuyer sur la touche P3 (Échap) ou appuyer plusieurs fois sur la touche ↑Flèche HAUT ou ↓Flèche BAS jusqu'à ce que le message SORTIE s'affiche : sélectionner OUI, puis valider avec OK/MENU.

### Valeurs par Défaut.

Les valeurs par Défaut sont les valeurs programmées à l'usine ; elles peuvent être restaurées depuis le menu DÉFAUT.

## 6 PROGRAMMATION

### ATTENTION

Les réglages influencent le fonctionnement correct du groupe.

### 6.1 Menu service

Les modifications depuis le menu de service doivent être effectuées par du personnel qualifié.

Au démarrage de la carte, appuyer sur les touches OK/MENU' et ↑Flèche HAUT jusqu'à ce que l'afficheur visualise le message :

PASSWORD SERVICE  
[00066]

Saisir le mot de passe 00066 à l'aide des touches ↑Flèche HAUT et ↓Flèche BAS, puis valider avec OK/MENU pour accéder au menu service.

Si le mot de passe est erroné, le menu est accessible en lecture seule et le message ci-après s'affiche :

ERREUR PASSWORD  
LECTURE SEULE

Afficheur	Observations	Champ	Défaut
LANGUE	Sélection de la langue. Il se peut qu'une ou plusieurs langues ne soient pas activées ; dans ce cas, les messages sont automatiquement affichés en italien.	ITALIANO, ENGLISH, FRANÇAIS, DEUTSCH, PORTUGUÊS, ESPANÔL	ITALIANO
ACTIV. AUTO	Ce paramètre active la modification de certains paramètres en mode AUTOMATIQUE.	OUI NON	NON

## 6.2 Menu paramètres

Les paramètres de configuration et de contrôle de la machine sont saisis depuis le clavier pendant les opérations d'étalonnage et d'essai effectuées à l'usine ; il est cependant possible de les modifier par la suite. Le groupe ne peut pas être utilisé pendant les opérations de saisie des paramètres, c'est pourquoi il faut fermer soit le robinet d'arrêt situé sur le collecteur de refoulement soit tous les points de puisage.

Mettre sous tension le coffret électrique : par défaut, le système s'active en mode automatique. Il est possible de passer du mode AUTOMATIQUE au mode MANUEL, et vice-versa, en appuyant sur la touche ↑Flèche HAUT.

Dans le cas de système avec capteur de pression, l'afficheur visualise :

AUTOMATIQUE A11 + ###.## bar
---------------------------------

##.## est la valeur de la pression actuelle.

Dans le cas de système avec pressostats, l'afficheur visualise :

AUT.PRESSOSTATS -----
--------------------------

Appuyer sur les touches ↓Flèche BAS et OK/MENU jusqu'à ce que l'afficheur visualise le message :

PASSWORD PARAM. [00066]
----------------------------

Saisir le mot de passe 00066 à l'aide des touches ↑Flèche HAUT et ↓Flèche BAS, puis valider avec OK/MENU pour accéder au menu paramétrage.

Si le mot de passe est erroné, le menu est accessible en lecture seule et le message ci-après s'affiche :

ERREUR PASSWORD LECTURE SEULE
----------------------------------

### 6.2.1 SYSTÈME

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>SYSTÈME</b>			
1	NOMBRE POMPES	Nombre total de pompes, y compris l'éventuelle pompe jockey.	1 2 3	3
2	POMPE JOCKEY	Indiquer la présence de la pompe jockey	OUI NON	NON
3	CONTROLÉ PAR	Type de capteur utilisé : Capteur de pression Capteur de température Capteur de débit Capteur de niveau Pressostats	CAPT. DE PRESSION CAPT. DE TEMP. DÉBITMÈTRE CAPT. DE NIVEAU PRESSOSTATS	CAPT. DE PRESSION



4	ÉCHELLE CAPTEUR	<p>Pleine échelle du capteur : il est défini par le type de capteur choisi.</p> <p><u>Pression</u>  0-10 bars  0-16 bars  0-25 bars  0-50 bars</p> <p><u>Niveau</u>  Ultrasons : 0-15 m  Piézométrique : 0-10 m</p> <p><u>Température</u>  -200 + 850 °C</p> <p><u>Débit</u>  DN80 3.62-181 m<sup>3</sup>/h  DN100 5.65-283 m<sup>3</sup>/h  DN125 8.84-442 m<sup>3</sup>/h  DN150 12.7-637 m<sup>3</sup>/h  DN200 22.6-1131 m<sup>3</sup>/h  DN250 35.3-1727 m<sup>3</sup>/h</p>	0-10 bars 0-16 bars 0-25 bars 0-50 bars  Ultras. 0-15 m Piézo. 0-10 m	0-10,00 bars
5	MANQUE D'EAU	Dispositif utilisé pour le contrôle du niveau minimum/pression minimum au moyen de sondes/flotteur/pressostat de minimum connectés aux contacts correspondants HIGH (22), LOW(23) et COM(24).	PAS DE SONDÉ PRESS./FLOTTEUR TROIS SONDES	PRESS./FLOTTEUR
6	SENSIB. SONDES	Réglage de la sensibilité des sondes en fonction de la conductivité de l'eau.	5-100 kOhm	50 kOhm
7	RÉTROACTION	Sélection du signal analogique utilisé comme rétroaction du système. Quand on sélectionne AI1 ou AI2, en cas de panne de l'un des capteurs, la rétroaction est exécutée par le capteur alternatif.	AI1 AI2 AI1/AI2	AI1/AI2

### Réglage sensibilité sondes

Le réglage s'effectue en programmant la valeur de sensibilité. Pour un nouveau réglage, procéder de la façon indiquée ci-après.

Contrôler que le niveau de l'eau couvre les sondes.

S'assurer que le retard RET. NIV. BAS programmé est zéro.

Modifier légèrement la valeur de sensibilité jusqu'à ce que la LED rouge « NIVEAU BAS » s'allume et que l'afficheur visualise le message d'alarme correspondant.

Augmenter légèrement la valeur numérique de la sensibilité jusqu'à ce que la LED rouge « NIVEAU BAS » s'éteigne.

### 6.2.2 SEUILS MARCHE/ARRÊT DES POMPES

Nota : Les paramètres LIMITES ne sont programmables que dans les systèmes avec capteur de pression ou de niveau.

Les seuils doivent être programmés en considérant les performances hydrauliques de la pompe (courbe Q-H) et du type d'installation.

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>LIMITES</b>	<b>Application avec pression / niveau</b>		
1	SEUIL ARRÊT P1	Seuil (pression/niveau) d'arrêt (OFF) pour la pompe 1	0.. pl.éch.	+3,50 bars
2	SEUIL DÉMAR. P1	Seuil (pression/niveau) de démarrage (ON) pour la pompe 1	0.. pl.éch.	+2,70 bars
3	SEUIL ARRÊT P2	Seuil (pression/niveau) d'arrêt (OFF) pour la pompe 2	0.. pl.éch.	+3,40 bars
4	SEUIL DÉMAR. P2	Seuil (pression/niveau) de démarrage (ON) pour la pompe 2	0.. pl.éch.	+2,60 bars
5	SEUIL ARRÊT P3	Seuil (pression/niveau) d'arrêt (OFF) pour la pompe 3	0.. pl.éch.	+3,30 bars
6	SEUIL DÉMAR. P3	Seuil (pression/niveau) de démarrage (ON) pour la pompe 3	0.. pl.éch.	+2,50 bars

### 6.2.3 PERMUTATION MARCHE POMPES

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>PERMUTATION</b>			
1	PERMUTATION	Activation de la permuta- tion. Programmer OUI pour activer la permuta- tion des pompes. La permuta- tion automatique s'effectue à chaque redémarrage du groupe après un arrêt en mode automatique. Si présente, la pompe jockey n'est pas concernée par la permuta- tion ; elle se met donc toujours en marche la première.	OUI NON	OUI
2	MARCHE POMPE 1	Programmer la pompe de service qui doit démarrer la première après la mise sous tension du groupe. Dans les systèmes avec pompe jockey, celle-ci étant dénommée P1, la première pompe de service programmable peut être exclusivement P2 ou P3.	P1 P2 P3	P1
3	INTERV.COMMUT.	Quand il n'y a pas de permuta- tion automatique (le groupe ne s'est jamais arrêté), une permuta- tion « forcée » des pompes de service est effectué une fois le temps programmé écoulé (pompe jockey exclue). Pour désactiver cette fonction, programmer 0h.	0 h 1 ÷ 12 h	0 h

NOTE : Si présente, la pompe jockey n'est pas concernée par la permuta-  
tion, elle démarre donc la première, elle reste en marche après le démarrage des pompes de service, puis elle la dernière à être arrêtée.

## 6.2.4 TEMPORISATION

Les temporisations sont actives aussi bien avec le système à pressostats qu'avec le système à capteurs.

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>TEMPORISATIONS</b>			
1	RET. DÉM. P1	Retard au démarrage de P1 (p. jockey comprise). Le comptage de la temporisation débute avec la demande de démarrage de la part du pressostat/capteur.	0..100 s	3 s
2	RET. DÉM. P2-P3	Temps de retard au démarrage de P2 - P3. Le comptage de la temporisation débute avec la demande de démarrage de la part du pressostat/capteur.	0..100 s	5 s
3	RET. ARRÊT P1	Temps de retard à l'arrêt de P1 (p. jockey comprise). Le comptage de la temporisation débute avec la demande d'arrêt de la part du pressostat/capteur.	0..100 s	5 s
4	RET. ARRÊT P2-P3	Temps de retard à l'arrêt de P2 - P3. Le comptage du temps débute à partir de la demande d'arrêt de la part du pressostat/capteur.	0..100 s	3 s
5	TEMPS RÉDUITS	Programmable uniquement dans les systèmes à capteur. Réduction de la moitié des temps précédemment programmés en cas de variation de pression/niveau/etc. excessive du système.	OUI NON	NON

## 6.2.5 AUTOTEST PÉRIODIQUE

Quand le système est sujet à des périodes d'inactivité prolongée, il est conseillé d'effectuer un test de fonctionnement périodique automatique (autotest), afin de contrôler les performances du groupe.

Dans tous les cas, l'autotest ne doit pas remplacer la maintenance programmée, qui doit être exécutée aux intervalles fixés. Il est conseillé d'effectuer le test une fois par semaine.

Pour activer la demande de test, on peut utiliser l'horloge interne de la carte ou une commande depuis l'externe. Quand l'autotest est activé, le relais d'alarme est automatiquement configuré pour la commande de l'électrovanne.

Il faut également s'assurer que le paramètre CONFIG. AUX3 IN dans le MENU' DIGITAL IN/OUT programmé est Hors Courbe.

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>AUTOTEST</b>			
1	PARAM. AUTOTEST	Source commande autotest. Les options possibles sont les suivantes : Désactivé : l'autotest est désactivé. Horloge int. : l'autotest est activé selon le jour et l'heure prévus grâce à l'horloge interne de la carte SM30 BSETF3. Commande ext. : l'autotest est activé depuis une commande externe connectée à l'entrée numérique AUX1.	DÉSACTIVÉ HORLOGE INT. COMMANDE EXTERNE	DÉSACTIVÉ

2	JOUR	Programmation du jour d'exécution de l'autotest (paramètre actif uniquement si la source de commande programmée est HORLOGE INT.)	LUN ..DIM	LUNDI
3	HEURE	Programmation de l'heure d'exécution de l'autotest (paramètre actif uniquement si la source de commande programmée est HORLOGE INT.)	0..24 h	10
4	MINUTES	Programmation des minutes d'exécution de l'autotest (paramètre actif uniquement si la source de commande programmée est HORLOGE INT.)	0..60 min	00

### Comment lancer l'autotest

L'autotest périodique est activé par :

- une commande externe, connectée à l'entrée numérique AUX1,
- ou
- l'horloge interne de la carte.

Si la demande arrive pendant le fonctionnement des pompes, l'autotest est mis en attente et l'afficheur visualise à intervalles réguliers le message :

AUTOMATIQUE  
TEST EN ATTENTE

Dès que toutes les pompes du groupe sont arrêtées, l'autotest démarre et l'afficheur visualise le message suivant :

AUTOTEST P1  
A11 + ###.## bar

Pendant la pause entre le test d'une pompe et de l'autre pompe, l'afficheur visualise le message suivant :

PAUSE AUTOTEST  
A11 + ###.## bar

Si l'autotest échoue, l'afficheur visualise le message suivant :

AUTOMATIQUE  
A-TEST ÉCHOUÉ P#

### Phases d'exécution de l'autotest

Le test s'articule selon les séquences suivantes :

- a) réception commande ;
- b) ouverture électrovanne embarquée avec la commande du relais ÉLECTROVANNE ;
- c) démarrage de la première pompe ;
- d) arrêt de l'électrovanne ;
- e) arrêt de la pompe soumise à l'essai après deux minutes ;
- f) une minute d'attente ;
- g) exécution test pompe successive.

### Quand l'autotest donne un résultat négatif

Si le Manocontacteur Basse Pression (Hors Courbe) embarqué intervient pendant l'autotest (indépendamment de la pompe examinée), l'autotest est interrompu et le groupe reprend le fonctionnement en mode automatique.

L'afficheur visualise le message A-TEST ÉCHOUÉ P#.

L'intervention du manocontacteur basse pression (Hors Courbe) s'effectue avec le temps de retard programmé dans le paramètre RET AUX3 IN.

### Comment interrompre l'autotest

Pour quitter l'autotest, appuyer sur la touche P3 (Échap).

### 6.2.6 COMPENSATION DES PERTES DE CHARGE

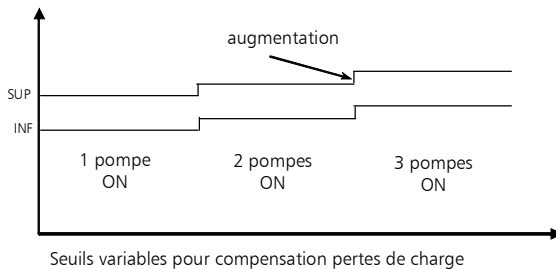
Une diminution de pression se produit parfois dans les installations suite aux pertes de charge distribuées le long de la tuyauterie. Plus le débit d'eau demandé augmente, plus les pertes de charge sont importantes.

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
0	COMPENSATION	Disponible uniquement avec systèmes à capteur de pression		
1	SEUIL COMPENS.	Autorisation de la compensation des pertes de charge avec augmentation des seuils de démarrage et arrêt, en bar, pour les pompes successives à la première pompe. Quand on programme la pression = 0 bar, la fonction est désactivée.	000,00 bar	000,00 bar

Pour compenser les pertes de charge de l'installation, il est possible d'activer un contrôle qui fournit une pression proportionnelle à la charge. Il n'y a pas de mesure directe du débit, mais il est supposé être proportionnel au nombre de pompes en marche.

Au démarrage de chaque pompe de service successivement à la première, les seuils SUP et INF sont augmentés de la valeur indiquée dans le paramètre SEUIL COMPENS.

La pompe jockey n'est pas concernée.



### 6.2.7 PROGRAMMATION RELAIS D'ALARME

La carte SM30 BSETF3 est dotée d'un relais d'alarme de sortie qui s'active selon les modalités et pour le type d'alarmes décrits ci-après.

**Le relais d'alarme est disponible et programmable uniquement et exclusivement quand la fonction AUTOTEST n'est pas activée.**

**Quand l'AUTOTEST est activé, les paramètres décrits ci-après ne sont pas affichés.**

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>RELAIS ALARME</b>			
1	RET. RELAIS ON	Retard d'activation du Relais alarme, en secondes	0..60 s	0 s
2	RET. RELAIS OFF	Retard de désactivation du Relais alarme, en secondes	0..60 s	0 s
3	LOGIQUE RELAIS	Active : pour situation = ON Le contact est ouvert en cas d'événement Passive : pour situation = OFF Le contact est fermé en cas d'événement	ACTIVE PASSIVE	PASSIVE
4	DÉSACT. RELAIS	Automatique à la fin de l'alarme ou manuellement avec touche P3 (Échap).	AUTOMATIQUE MANUEL	AUTOMATIQUE
5	RELAIS THERM. ON	ALARME PROT. THERMIQUE POMPE Activation du relais d'alarme suite à l'intervention d'une protection thermique/ptc de l'une des pompes en marche.	OUI NON	OUI
6	RELAIS NIV. ON	ALARME NIVEAU BAS Activation du relais d'alarme pour niveau minimum/faible pression en aspiration depuis sondes/flotteur/pressostat de minimum.	OUI NON	OUI
7	RELAIS CAPT. ON	ALARME CAPTEUR Activation du relais pour pannes des capteurs activés.	OUI NON	OUI
8	REL. H.COURBE ON	ALARM. H.COURBE Activation du relais pour alarme Hors Courbe (mancontacteur basse pression connecté à l'entrée numérique AUX3, à programmer comme Hors Courbe).	OUI NON	NON
9	REL. ALAR EXT ON	ALARME PANNE EXTERNE Activation du relais suite à une alarme externe provenant de l'entrée numérique AUX2	OUI NON	NON
10	RELAIS MAX P ON	ALARME PRESSION MAXIMUM. Activation du relais suite à une alarme de pression maximum provenant de l'entrée numérique AUX1 ou du SEUIL PRESS. MAX.	OUI NON	NON
11	RELAIS MIN P ON	ALARME PRESSION MINIMUM. Activation du relais suite à une alarme de seuil pression minimum.	OUI NON	NON

## 6.2.8 PROGRAMMATION ALARMES

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
0	<b>ALARMES</b>			
1	SEUIL PRESS. MIN.	ALARME PRESSION MINIMUM Fonction disponible uniquement avec système à capteur de pression. Programmer la valeur de pression minimum au-dessus de laquelle le système arrête le fonctionnement des pompes. Le contrôle du système est exécuté uniquement si au moins une pompe est activée. Pour désactiver la fonction, programmer la valeur de pression = 0 bar.	0..pl.éch. bar	0 bar
2	RET. MIN. PRESS	Fonction disponible uniquement avec système à capteur de pression et uniquement quand l'alarme correspondante est activée (paramètre précédent). Temps de retard en secondes après l'intervention de blocage pour pression minimum.	0..200 s	20 s
3	SEUIL PRESS. MAX	ALARME PRESSION MAXIMUM. Fonction disponible uniquement avec système à capteur de pression. Quand ce seuil est dépassé, toutes les pompes en marche sont arrêtées. Pour désactiver la fonction, programmer la valeur de pression = 0 bar.	0..pl.éch. bar	0 bar
4	RET. MAX PRESS	Fonction disponible uniquement avec système à capteur de pression et uniquement quand l'alarme correspondante est activée (paramètre précédent). Retard en secondes après l'intervention d'arrêt suite au dépassement de la pression maximum.	0..10 s	0 s
5	NOM ALARM. EXT	ALARME PANNE EXTERNE Configuration de l'indication de l'alarme depuis signal externe connecté à l'entrée numérique AUX2. Il s'agit normalement d'une alarme de surchauffe ou surtension générée par un dispositif de contrôle externe.	SURTEMP. SURTENSION AL. EXTERNE	SUR- TENSION
6	ALARM. THERM. P1	ALARME PROT. THERMIQUE P1 Intervention de la protection thermique / PTC de la pompe 1.	PR. THERMIQUE PTC DÉSACTIVÉ	PR. THERMIQUE
7	ALARM. THERM.P2	ALARME PROT. THERMIQUE P2 Intervention de la protection thermique / PTC de la pompe 2.	PR. THERMIQUE PTC DÉSACTIVÉ	PR. THERMIQUE
8	ALARM. THERM.P3	ALARME PROT. THERMIQUE P3 Intervention de la protection thermique / PTC de la pompe 3.	PR. THERMIQUE PTC DÉSACTIVÉ	PR. THERMIQUE

9	ALARM. NIV. BAS	ALARME NIVEAU MINIMUM Intervention protection logicielle de niveau minimum/faible pression en aspiration. Depuis circuit sondes HAUT, BAS, COM aux contacts 22 – 23- 24	OUI NON	OUI
10	RET. NIV. BAS	Temps de retard en secondes d'arrêt pompes pour intervention protection niveau minimum/faible pression en aspiration.	10...100 s	10 s
11	ALARM. H.COURBE	ALARM. H.COURBE Intervention protection contre le fonctionnement en dehors de la courbe de la/des pompe/s. Signal provenant du manocontacteur basse pression connecté à l'entrée numérique AUX3.	OUI NON	OUI
12	RESET REG. ALARM.	Remise à zéro de la mémoire du Registre Alarmes.	OUI NON	NON

### Étalonnage manocontacteur basse pression (Alarme Hors Courbe) :

Le manocontacteur basse pression est positionné sur le collecteur de refoulement ; il doit être étalonné à la valeur de pression minimum du système, c'est-à-dire inférieur de 0,5 bar par rapport à la valeur de pression de démarrage de la dernière pompe.

Programmer à zéro le temps de retard (paramètre RET. AUX3 IN depuis le MENU DIGITAL IN/OUT) de l'alarme de hors courbe. Avec l'installation sous pression, à l'aide des cavaliers situés sur la carte (voir le chapitre 4.2), interdire le fonctionnement des pompes.

Prévoir le groupe pour le fonctionnement automatique. Ouvrir lentement un point de puisage afin de réduire la pression dans le collecteur de refoulement. Au fur et à mesure que la pression diminue, les LEDs des pompes qui ne peuvent pas se mettre en marche car leur fonctionnement est interdit s'allument. Une fois la valeur de pression fixée (pression minimum) atteinte, agir sur la vis de réglage (dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente le seuil d'intervention ; dans le sens inverse, le seuil diminue) présente sur le manocontacteur afin de modifier le seuil d'intervention. L'allumage de la LED rouge d'anomalie et l'activation de l'alarme correspondante sur l'afficheur indique l'intervention de la protection.

Une fois l'étalonnage terminé, rétablir le temps de retard alarme H.C. (conseillé : 20 secondes) dans le paramètre RET. AUX3 IN à l'intérieur du MENU DIGITAL IN/OUT).

### 6.2.9 FONCTION NUIT/JOUR

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
0	NUIT/JOUR	<b>Uniq. pour systèmes à capteur</b>		
1	FONCT. NUIT/JOUR	Activation modification seuils pendant le fonctionnement en mode N (nuit). Il peut être désactivé soit depuis horloge interne soit depuis commande externe connectée à AUX3 soit depuis les deux.	DÉSACTIVÉ HORLOGE INT. COMMANDE EXT. INT.EXT	DÉSACTIVÉ
2	VALEUR NUIT/JOUR	Valeur de diminution du Réglage de pression dans le fonctionnement en mode N (nuit). Quand on active le mode nuit, tous les seuils sont diminués de la valeur programmée dans ce paramètre. La lettre N s'affiche en haut à droite de l'afficheur.	- pl.éch..0..pl.éch h	-1,00 bar



3	HEURE DÉP. N/J	Programmation de l'heure d'activation commutation N/J.		
4	MIN. DÉP. N/J	Programmation des minutes d'activation commutation N/J.		
5	HEURE FIN N/J	Programmation de l'heure de désactivation commutation N/J.		
6	MIN. FIN N/J	Programmation des minutes de désactivation commutation N/J.		

## 6.2.10 PROGRAMMATION ENTRÉES/SORTIES ANALOGIQUES

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>ANALOG. IN/OUT</b>	<b>Uniq. pour systèmes à capteur</b>		
1	TYPE CAPT. AI1	Type de transducteur connecté à l'entrée analogique AI1 (si sélectionné sur Système)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
2	ZÉRO CAL. AI1	Visible uniq. quand 4-20mA est sélectionné. Acquisition du zéro pour l'entrée 4-20 mA. L'étalonnage est possible dans la plage 3,5-4,5 mA. Si l'étalonnage se termine correctement, le message CAPT.AJUSTAGE OK s'affiche. Si l'étalonne est hors plage, c'est le message CAPT.AJUSTAGE KO qui s'affiche.	OUI NON	NON
3	FILTRE AI1	Filtre logiciel (n° échantillonnages) du signal analogique entrée AI1.	1..199	1
4	UNITÉ AI1	Programmation de l'unité de mesure sur l'entrée AI1.	DÉSACTIVÉ bar °C m <sup>3</sup> /h m	bar
5	TYPE CAPT. AI2	Type de transducteur connecté à l'entrée analogique AI2 (si sélectionné sur Système)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
6	ZÉRO CAL. AI2	Visible uniq. quand 4-20mA est sélectionné. Acquisition du zéro pour l'entrée 4-20 mA. L'étalonnage est possible dans la plage 3,5-4,5 mA. Si l'étalonnage se termine correctement, le message CAPT.AJUSTAGE OK s'affiche. Si l'étalonne est hors plage, c'est le message CAPT.AJUSTAGE KO qui s'affiche.	OUI NON	NON

7	FILTRE AI2	Filtre logiciel (n° échantillonnages) du signal analogique entrée AI2.	1..199	1
8	UNITÉ AI2	Programmation de l'unité de mesure sur l'entrée AI2.	DÉSACTIVÉ bar °C m <sup>3</sup> /h m	bar
9	SORTIE ANALOG.	Fonction associable à la sortie analogique Out_A.	DÉSACTIVÉ AI1 AI2	DÉSACTIVÉ
10	TYP. SORT. ANALO	Pleine échelle sortie analogique AO1	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA

### 6.2.11 PROGRAMMATION ENTRÉES/SORTIES NUMÉRIQUES

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>DIGITAL IN/OUT</b>			
1	LOGIQ. PRESS.1	Contact 2, uniq. si le fonctionnement avec pressostats est activé.	NF / NO	NF
2	LOGIQ. PRESS.2	Contact 3, uniq. si le fonctionnement avec pressostats est activé.	NF / NO	NF
3	LOGIQ. PRESS.3	Contact 4, uniq. si le fonctionnement avec pressostats est activé.	NF / NO	NF
4	CONFIG. AUX1 IN.	Configurable entrée AUX1 comme pressostat haute pression ou commande autotest depuis signal externe.	DÉSACTIVÉ HTE PRESSION DÉMARR. A-TEST	DÉSACTIVÉ
5	CONFIG. AUX2 IN.	Configuration entrée AUX2 comme autorisation depuis signal externe (NO) ou alarme depuis signal externe (NF).	DÉSACTIVÉ ALARME EXTERNE ON/OFF EXTERNE	DÉSACTIVÉ
6	CONFIG. AUX3 IN.	Configuration entrée AUX3 comme modification réglage (NO) ou manoccontacteur basse pression (Hors Courbe)	DÉSACTIVÉ C.VALEURS REQ. INTER.BAS. PR.	INTER.BAS. PR
7	RET. AUX 1 IN	Temps de retard de l'activation entrée AUX1, en secondes. Affiché uniquement si AUX1 est activé.	0..20 s	0 s
8	RET. AUX2 IN.	Temps de retard de l'activation entrée AUX2, en secondes. Affiché uniquement si AUX2 est activé.	0..20 s	0 s
9	RET. AUX3 IN.	Temps de retard de l'activation entrée AUX3, en secondes. Affiché uniquement si AUX3 est activé.	0..20 s	0 s

### 6.2.12 PROGRAMMATION CONTRÔLE À DISTANCE RS485

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>CONTRÔLE DISTANT</b>			
1	RS485 ACTIVÉ	Activation	OUI NON	OUI
2	MODBUS ADRESSE		1:31	1
3	PARITÉ		Sans Pair Impair	Sans
4	RETARD RÉPONSE		0..199 ms	0
5	BAUD RATE		1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	38400

### 6.2.13 CONFIGURATION RELAIS CARTE RILS6 RETRANSMISSION SIGNAUX CONTACTS SANS POTENTIEL

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>CONFIG. RILS6</b>			
1	CONFIG. RELAIS1	Permet de configurer le relais OUT_1 de la carte en option RILS6	AUT - MAN P1 P2 P3 PR. THERMIQUE NIVEAU P MAX. P MIN. AL. EXTERNE A-TEST ÉCHOUÉ MARCHE	P1
2	CONFIG. RELAIS2	Permet de configurer le relais OUT_2 de la carte en option RILS6.	Voir configuration 1	P2
3	CONFIG. RELAIS3	Permet de configurer le relais OUT_3 de la carte en option RILS6	Voir configuration 1	P3
4	CONFIG. RELAIS4	Permet de configurer le relais OUT_4 de la carte en option RILS6.	Voir configuration 1	PR. THERMIQUE
5	CONFIG. RELAIS5	Permet de configurer le relais OUT_5 de la carte en option RILS6.	Voir configuration 1	NIVEAU
6	CONFIG. RELAIS6	Permet de configurer le relais OUT_6 de la carte en option RILS6	Voir configuration 1	MARCHE

### 6.2.14 PARAMÈTRES PAR DÉFAUT

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>DÉFAUT</b>			
1	PARAMÈTRE DÉFAUT	Restauration de tous les paramètres par défaut (paramètres d'usine).	OUI NON	

### 6.2.15 PROGRAMMATION HORLOGE

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>HORLOGE</b>			
1	PARAM. DATE	Programmation de la date	Jour Mois Année	
2	PARAM. HEURE	Programmation de l'heure et des minutes	Heure + Minutes	

### 6.2.16 CONFIGURATION AFFICHAGE

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>AFFICHAGE</b>			
1	AFF. AI1	L'afficheur visualise la valeur d'AI1.	OUI NON	OUI
2	AFF. AI2	L'afficheur visualise la valeur d'AI2.	OUI NON	OUI
3	AFF. HEURE/DATE	L'afficheur visualise la valeur de la date et de l'heure.	OUI NON	NON
4	BARRE GRAPH.	Activation de l'affichage de la barre indicatrice sur l'Entrée sélectionnée comme rétroaction. Disponible uniquement avec systèmes à capteur.	OUI NON	NON

### 6.2.17 LOGICIEL

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>LOGICIEL</b>			
1	VERSION	Nom logiciel installé et n° de version (lecture seule)		BSETF3 REL .01

### 6.2.18 COMPTEUR HORAIRE

Phase	Afficheur	Observations	Champ	Défaut
<b>0</b>	<b>COMPTEUR HORAIRE</b>			
1	CMPT HORAIRE P1	Lecture compteur horaire pompe 1		0
2	CMPT HORAIRE P2	Lecture compteur horaire pompe 2		0
3	CMPT HORAIRE P3	Lecture compteur horaire pompe 3		0
4	RESET COMPTEURS	Remise à zéro mémoire compteurs horaires pompes		

## INFORMATIONS POUR L'INSTALLATEUR ET L'UTILISATEUR

### 7 ALARMES

En mode MANUEL et AUTOMATIQUE, on peut afficher le Registre Alarmes en appuyant en même temps sur les touches ↑Flèche HAUT et OK/MENU.

Toutes les alarmes sont signalées et mémorisées ; cependant, seules quelques-unes bloquent le fonctionnement automatique du groupe.

Toutes les alarmes provoquent l'allumage de la LED rouge ANOMALIE.

L'alarme niveau minimum eau côté aspiration provoque l'allumage de la LED rouge NIVEAU BAS.

#### Affichage alarmes

Les dix dernières alarmes activées sont mémorisées dans la carte ; elles sont visibles dans le menu registre alarmes.

En cas d'activation d'une alarme, la LED ANOMALIE s'allume et l'alarme est mémorisée.

L'alarme est visualisée sur l'afficheur pendant tout le temps pendant lequel la condition qui la provoque persiste.

Une fois cette condition éliminée, l'alarme se réinitialise automatiquement ; la LED ANOMALIE reste allumée en clignotant.

À l'aide de la touche P3 (Échap), on peut procéder à l'acquisition de l'alarme : la LED ANOMALIE s'éteint.

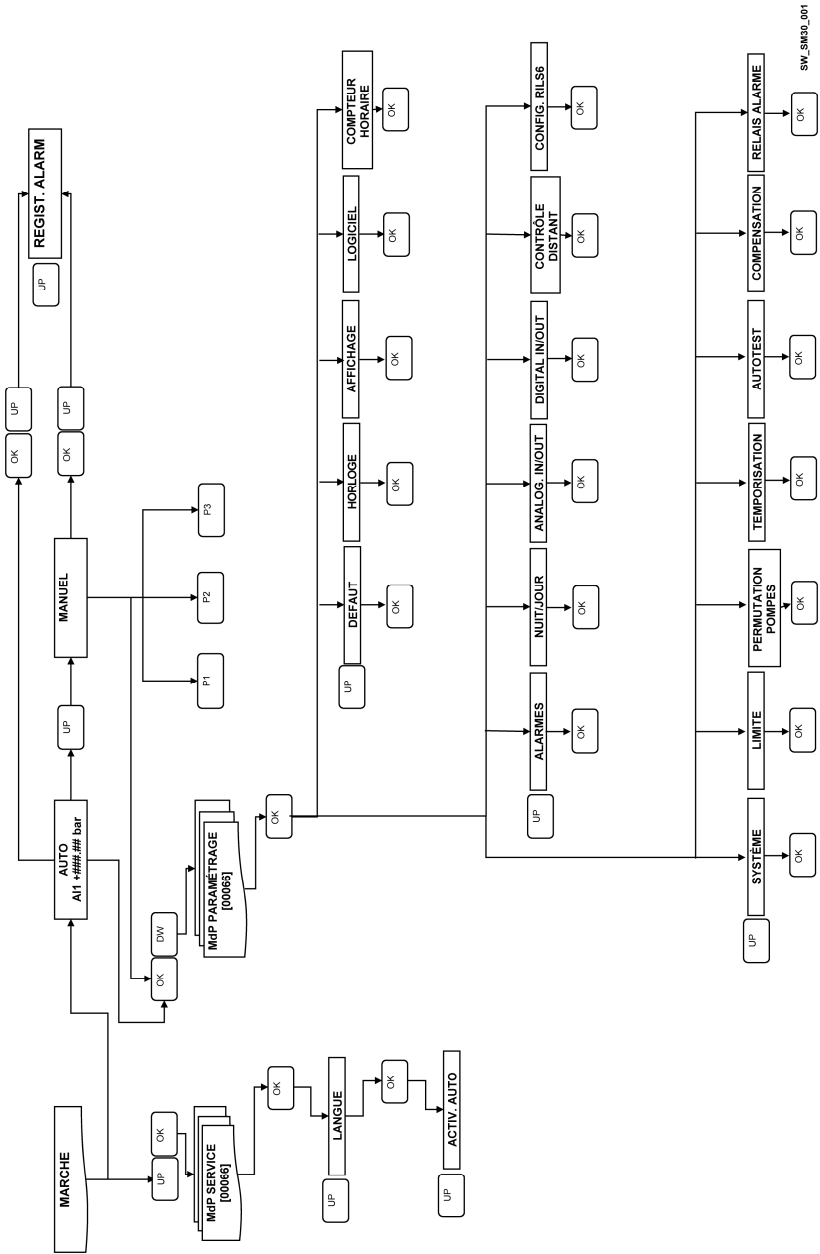
La remise à zéro du registre alarmes doit être effectuée manuellement, depuis le menu Alarmes.

MENU REGISTRE ALARMES		
Phase	Afficheur	Observations
0	Message d'Alarme 1 : Date & heure	Alarme plus récente
1	Message d'Alarme 2 : Date & heure	Alarme
2	Message d'Alarme 3 : Date & heure	Alarme
3	Message d'Alarme 4 : Date & heure	Alarme plus ancienne

LISTE DES ALARMES		
REGISTRE ALARMES	Définition	Observations
SEUIL PRESS. MAX	ALARME PRESSION MAXIMUM (depuis capteur)	Dépassement du seuil de pression maximum programmé pendant un temps supérieur au retard défini. Elle est activée uniquement dans le fonctionnement avec capteur de pression ; elle est exclue en mode manuel. Si l'alarme s'active trois fois de manière consécutive dans un intervalle d'une minute, la carte désactive le mode automatique; il devient nécessaire un reset manuel.
HTE PRESSION	ALARME HAUTE PRESSION depuis pressostat externe	Pression élevée détectée par le pressostat pression maximum connecté à AUX1. L'intervention arrête le fonctionnement des pompes tant que la condition d'alarme persiste. <b>Cette alarme est activée aussi bien en mode manuel qu'automatique.</b>

SURTENSION	ALARME EXTERNE configurée comme Surtension/Sous-tension	Alarme depuis dispositif externe de sur/sous-tension connecté à AUX2. La carte arrête toutes les fonctions tant que la condition de blocage persiste. Elle est exclue en mode manuel.
SURTEMP.	ALARME externe configurée comme Surtempérature	Alarme depuis dispositif externe de surtempérature connecté à AUX2. La carte arrête toutes les fonctions tant que la condition de blocage persiste. Elle est exclue en mode manuel.
ALARME EXTERNE	ALARME EXTERNE configurée comme Blocage depuis signal externe	Alarme depuis dispositif externe connecté à AUX2. La carte arrête toutes les fonctions tant que la condition de blocage persiste. Elle est exclue en mode manuel.
SEUIL PRESS. MIN	ALARME PRESSION MINIMUM (depuis capteur).	Pression inférieure à la valeur minimum programmée pendant un temps supérieur au retard programmé. Elle est exclue en mode manuel. Si l'alarme s'active trois fois de manière consécutive dans un intervalle d'une minute, la carte désactive le mode automatique; il devient nécessaire un reset manuel.
ALARM. H.COURBE	ALARME INTERVENTION MANOCONTACTEUR BASSE PRESSION	Intervention du manocontacteur basse pression (AUX3). Quand le manocontacteur basse pression intervient depuis l'entrée AUX3, pendant le fonctionnement normal et non pendant l'autotest, la carte, après avoir attendu le temps de retard programmé, active en séquence toutes les pompes afin de rétablir la pression correcte. Quand l'alarme du manocontacteur basse pression se désactive, s'il n'y a pas demande de la part des capteurs/pressostats, toutes les pompes sont arrêtées. Deux situations différentes sont prévues. Intervention du manocontacteur basse pression alors qu'il y avait une demande d'activation pompes; dans ce cas, on peut envisager une anomalie du capteur des pressostats ou des valeurs d'étalonnage. Intervention du manocontacteur basse pression avec les pompes en fonction suite à une demande d'activation; dans ce cas, une ou plusieurs pompes peuvent ne pas fonctionner correctement (sens de rotation erroné, partie hydraulique endommagée, vanne arrêtée). Cette alarme est exclue en mode manuel.
AL. MANQUE D'EAU	ALARME MANQUE D'EAU (depuis sondes/flotteur)	Le signal de manque d'eau depuis le circuit de contrôle sondes HAUT, BAS, COM aux contacts 22 – 23- 24 provoque l'arrêt de toutes les pompes activées. Cette alarme est exclue en mode manuel.
SURCHARGE P# ALARME PTC P#	ALARME INTERVENTION PROT. THERMIQUE/PTC POMPE n°#	Intervention du relais thermique ou de la sonde PTC extérieure avec arrêt de la pompe concernée. La signalisation « Thermique/Ptc » dépend de la valeur programmée (§6.2.8).
A-TEST ÉCHOUÉ P#	ALARME AUTOTEST ÉCHOUÉ	Autotest échoué pour intervention du manocontacteur basse pression sur la pompe #.
ALARME CAPTEUR	ALARME CAPTEUR#	Alarme capteur 4-20 mA endommagé. Signal du/des capteur/s inférieur par rapport au signal minimum prévu.

## 8 STRUCTURE PARAMÈTRES



## 9 BUS DE TERRAIN

Liste des principaux paramètres R (Lecture) et R/W (Lecture/Écriture) disponibles par Modbus.

ADRESSE	DESCRIPTION	CHAMP	DÉFAUT
40003	Valeur SORTIE ANALOGIQUE	R	
40004	Valeur ENTRÉE AN. AI1	R	
40005	Valeur ENTRÉE AN. AI2	R	
40021	État ENTRÉES NUMÉRIQUES	R	
40032	SEUIL ARRÊT P1	R/W	350
40033	SEUIL DÉMAR. P1	R/W	270
40034	SEUIL ARRÊT P2	R/W	340
40035	SEUIL DÉMAR. P2	R/W	260
40036	SEUIL ARRÊT P3	R/W	330
40037	SEUIL DÉMAR. P3	R/W	250
40041	RET. DÉM. P1	R/W	003
40043	RET. DÉM. P2-P3	R/W	005
40044	RET. ARRÊT P1	R/W	005
40045	RET. ARRÊT P2-P3	R/W	003
40121	JOUR (AUTOTEST)	R/W 0=Lundi, 1=Mardi, 2=Mercredi, 3=Jeudi, 4=Vendredi, 5=Samеди, 6=Dimanche	0
40122	HEURE (AUTOTEST)	R/W	10
40123	MINUTES (AUTOTEST)	R/W	00
40124	FONCT. NUIT/JOUR	R/W 0=désactivé, 1=dps horloge int., 2=dps commande ext., 3=dps commande int. et ext.	0
40125	VALEUR NUIT/JOUR	R/W	100
40126	HEURE DÉP. N/J	R/W	
40127	MINUTES DÉP. N/J	R/W	
40128	HEURE FIN N/J	R/W	
40129	MINUTES FIN N/J	R/W	
40130	RS485 MODBUS ACTIVÉ	R/W 0= désactivé, 1=activé	1
40131	MODBUS ADRESSE	R/W	
40132	PARITÉ	R/W 0=sans, 1=pair, 2= impair	0
40133	RETARD RÉPONSE	R/W	
40134	BAUD RATE	R/W 0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=6900, 4=19200, 5=38400, 6=57600, 7=115200	5
40135	CMPT HORAIRE P1	R	
40136	CMPT HORAIRE P2	R	
40137	CMPT HORAIRE P3	R	
40138	REG. ALARMES : type 1 <sup>ère</sup> interv.	R 0=erreur flash, 1=erreur ferroram, 2= al. MANQUE d'EAU, 3= al. CAPTEUR 1, 4= al. CAPTEUR 2, 5=al. THERMIQUE 1, 6=al. THERMIQUE 2, 7= al. THERMIQUE 3, 8= al. A-TEST ÉCHOUÉ P1, 9=al. A-TEST ÉCHOUÉ P2, 10= al. A-TEST ÉCHOUÉ P3, 11=al. H.C., 12=al. HAUTE PRES., 13=al. SEUIL PRESS. MAX SEUIL PRESS. MIN	
40139	REG. ALARMES : date 1 <sup>ère</sup> interv.	R	



40140	REG. ALARMES : heure 1 <sup>ère</sup> interv.	R	
40141	REG. ALARMES : minutes 1 <sup>ère</sup> interv.	R	
40142	REG. ALARMES : type 2 <sup>ème</sup> interv.	R : voir 40138	
40143	REG. ALARMES : date 2 <sup>ème</sup> interv.	R	
40144	REG. ALARMES : heure 2 <sup>ème</sup> interv.	R	
40145	REG. ALARMES : minutes 2 <sup>ème</sup> interv.	R	
40146	REG. ALARMES : type 3 <sup>ème</sup> interv.	R : voir 40138	
40147	REG. ALARMES : date 3 <sup>ème</sup> interv.	R	
40148	REG. ALARMES : heure 3 <sup>ème</sup> interv.	R	
40149	REG. ALARMES : minutes 3 <sup>ème</sup> interv.	R	
40150	REG. ALARMES : type 4 <sup>ème</sup> interv.	R : voir 40138	
40151	REG. ALARMES : date 4 <sup>ème</sup> interv.	R	
40152	REG. ALARMES : heure 4 <sup>ème</sup> interv.	R	
40153	REG. ALARMES : minutes 4 <sup>ème</sup> interv.	R	
40154	REG. ALARMES : type 5 <sup>ème</sup> interv.	R : voir 40138	
40155	REG. ALARMES : date 5 <sup>ème</sup> interv.	R	
40156	REG. ALARMES : heure 5 <sup>ème</sup> interv.	R	
40157	REG. ALARMES : minutes 5 <sup>ème</sup> interv.	R	
40158	REG. ALARMES : type 6 <sup>ème</sup> interv.	R : voir 40138	
40159	REG. ALARMES : date 6 <sup>ème</sup> interv.	R	
40160	REG. ALARMES : heure 6 <sup>ème</sup> interv.	R	
40161	REG. ALARMES : minutes 6 <sup>ème</sup> interv.	R	
40162	REG. ALARMES : type 7 <sup>ème</sup> interv.	R : voir 40138	
40163	REG. ALARMES : date 7 <sup>ème</sup> interv.	R	
40164	REG. ALARMES : heure 7 <sup>ème</sup> interv.	R	
40165	REG. ALARMES : minutes 7 <sup>ème</sup> interv.	R	
40166	REG. ALARMES : type 8 <sup>ème</sup> interv.	R : voir 40138	
40167	REG. ALARMES : date 8 <sup>ème</sup> interv.	R	
40168	REG. ALARMES : heure 8 <sup>ème</sup> interv.	R	
40169	REG. ALARMES : minutes 8 <sup>ème</sup> interv.	R	
40170	REG. ALARMES : type 9 <sup>ème</sup> interv.	R : voir 40138	
40171	REG. ALARMES : date 9 <sup>ème</sup> interv.	R	
40172	REG. ALARMES : heure 9 <sup>ème</sup> interv.	R	
40173	REG. ALARMES : minutes 9 <sup>ème</sup> interv.	R	
40174	REG. ALARMES : type 10 <sup>ème</sup> interv.	R : voir 40138	

40175	REG. ALARMES : date 10 <sup>ème</sup> interv.	R	
40176	REG. ALARMES : heure 10 <sup>ème</sup> interv.	R	
40177	REG. ALARMES : minutes 10 <sup>ème</sup> interv.	R	

## 10 MAINTENANCE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE

La carte n'a pas besoin d'entretien.

## 11 RÉPARATIONS- PIÈCES DE RECHANGE

### ATTENTION

Pour les réparations, s'adresser à du personnel qualifié et utiliser des pièces de rechange d'origine.

## 12 RECHERCHE DES PANNES



Les opérations de maintenance et réparation doivent être exécutées par du personnel qualifié. Avant d'intervenir sur le groupe, débrancher l'alimentation électrique et contrôler qu'il n'y a pas de composants hydrauliques sous pression.

Panne	Cause	Remède
1. Carte éteinte	1. Alimentation électrique déconnectée	Brancher l'alimentation.
	2. Fusible grillé dans le coffret.	Contrôler la tension d'alimentation 24 Vca dans le coffret électrique, en aval du transformateur des auxiliaires. Remplacer le fusible grillé.
2. Démarrages et arrêts fréquents	1. Programmation erronée.	Programmer les valeurs de démarrage/arrêt. Contrôler les temporisations.
	2. Réglage erroné du pressostat ou des seuils du capteur.	Augmenter la pression différentielle ou la pression d'arrêt.
3. CAPT. DIVERS	1. Capteurs divers connectés à AI1 et à AI2.	Avec la RÉTROACTION programmée sur AI1/AI2, contrôler que les capteurs de pression/niveau connectés à AI1 et à AI2 sont du même type et que les valeurs détectées sont dignes de foi.
4. ERREUR FLASH / ERREUR FERRORAM	1. Perte de données dans les mémoires internes de la carte.	Reprogrammer les valeurs des paramètres, en fonction du type d'installation.

## 13 ÉLIMINATION

Respecter les règlements et lois en vigueur pour l'élimination des déchets, emballage compris.

## HINWEISE FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN UND SACHEN

Nachstehend sind die verwendeten Symbole dargestellt:



### GEFAHR!

Bei Nichtbeachten der Vorschriften besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden.



### STROMSCHLÄGE

Bei Nichtbeachten der Vorschriften besteht die Gefahr von Stromschlägen.

### ACHTUNG!

### HINWEIS

Bei Nichtbeachten der Vorschriften besteht die Gefahr von Sach- und Umweltschäden.

## DEUTSCH - INHALT DER ANLEITUNGEN

1 ALLGEMEINES	84
2 PRODUKTBESCHREIBUNG	84
3 BETRIEB	84
4 INSTALLATION	86
5 ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN	89
6 PROGRAMMIERUNG	90
7 ALARME	104
8 STRUKTUR DER PARAMETER	107
9 FELDBUS	108
10 WARTUNG DER ELEKTRONIKKARTE	110
11 REPARATUREN UND ERSATZTEILE	110
12 SCHADENSUCHE	110
13 ENTSORGUNG	110

Das vorliegende Handbuch besteht aus zwei Teilen. Der erste ist für den Installateur und den Bediener bestimmt, das zweite ausschließlich für den Installateur.



Vor der Installation müssen die vorliegenden Anleitungen aufmerksam gelesen und die örtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Die Installation und Wartung müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



Die Druckeinheiten sind automatische Anlagen, bei denen die Pumpen ohne Vorankündigung automatisch anlaufen können. Die Einheiten enthalten unter Druck stehendes Wasser. Bevor man Arbeiten an der Anlage vornimmt, muss deshalb der Druck zur Gänze abgelassen werden.



Die Stromanschlüsse müssen den Normen entsprechend ausgeführt und eine effiziente Erdungsanlage vorgesehen werden. Vor jedem Eingriff an der Anlage muss die Stromversorgung abgetrennt werden.



Ebenso muss bei Schäden an der Anlage die Stromversorgung abgetrennt werden, um Stromschläge zu verhindern.

## 1 ALLGEMEINES

Die Druckanlagen Lowara der Baureihe GSD, GSY sind zur Druckerzeugung und -erhöhung in sauberem Wasser in Hydraulikanlagen in Wohnungen, Büros, Gemeinschaftsanlage und in der Industrie ausgelegt. Im vorliegenden Handbuch wird die Programmierung der elektronischen Steuerkarte (nachfolgend SM30 BSETF3 genannt) beschrieben. Für die Bedienungs- und Wartungsanleitungen der Anlage nehmen Sie bitte auf das entsprechende Handbuch Bezug.

### Merkmale und Einsatzgrenzen

Nennbetriebsspannung der Karte SM30 BSETF3:	24 Vac/Vdc +/- 15%
Leistungsaufnahme:	4 VA max (zirka 0,5 VA im Standby-Betrieb)
Umgebungstemperatur bei Betrieb und Lagerung:	-10 °C + 65 °C
Relative Feuchtigkeit:	30% bei 90 °C MAX, nicht benetzend
Umgebung:	Innenaufstellung
Schutzart IP des Stirnteils:	IP65

In staubreichen (Sand) und feuchten Umgebungen (Meer) können vorzeitige Verschleißerscheinungen auftreten, die den korrekten Betrieb der Anlage beeinträchtigt können.

### MATERIALKONTROLLE

Bei Erhalt der Anlage kontrollieren, dass das erhaltene Material den Angaben auf dem beiliegenden Transportdokument entspricht.

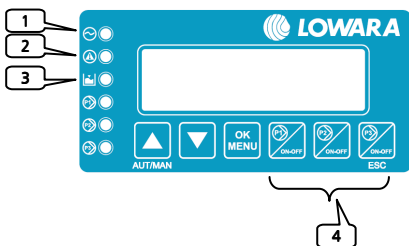
**ACHTUNG!**

**DIE GELIEFERTEN UNTERLAGEN MÜSSEN SORGFÄLTIG AUFBEWAHRT WERDEN.  
DIE PAPIERUNTERLAGEN NICHT DER FEUCHTIGKEIT AUSSETZEN!**

## 2 PRODUKTBESCHREIBUNG

Elektronische Steuerkarte mit LCD-Display, Led-Anzeigen und Steuertasten, eingebaut in die Schalttafel der Druckerhöhungsanlage.

### 3 BETRIEB



Das gespeicherte Programm (Software) steuert die Pumpen über die Steuertafel in Funktion der Anlagenanforderungen.





Auf dem LCD-Display erscheinen die Zustandsanzeigen des Systems, gemeinsam mit den Ledsignalen:

- 1) SPANNUNG: grüne Led, Speisespannung vorhanden;
- 2) STÖRUNG: rote Led, sie zeigt eine Betriebsstörung an;
- 3) NIEDRIGER STAND: rote Led, Alarm wegen niedrigem Druck/niedrigem Ansaugstand;
- 4) P<sub>1</sub>: grüne Led, Pumpe in Betrieb;

....

P<sub>3</sub> in Betrieb.

Die Pumpenanzahl hängt von den in der Anlage installierten Pumpen ab.

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	↑UP/ NACH OBEN	Umschalten zwischen Automatik und Handbetrieb Weiterblättern in den Masken Erhöhen eines Wertes bei „Angabe ändern“
	↓DOWN /NACH UNTEN	Zurückblättern in den Masken Vermindern eines Wertes bei „Angabe ändern“
	OK/MENÜ	Menü bestätigen Eingabe bestätigen
	P1, P2, P3	Handbetrieb, Anlassen (ON) und Anhalten (OFF) der Pumpe "Nr." Die Taste P3 dient auch zum Verlassen (ESC) und Erkennen / Quittieren der Led STÖRUNG

### Handbetrieb

Im Handbetrieb können die Pumpen mit den Tasten P1/ON-OFF, P2/ON-OFF, P3/ON-OFF angelassen und angehalten werden. Es wird keine Druckregelung vorgenommen.

Die Kontrollen von Überlast, Mindeststandalarm, Überdruck- und Unterdruckalarm sowie Alarm durch externe Blockierung sind ausgeschaltet.

### Automatik

Im Automatikbetrieb werden die Pumpen von der Steuerkarte SM30 BSETF3 gemäß den Bedarfsanforderungen gesteuert, die vom Druckfühler oder von der Zustimmung der Druckwächter eingehen, um den gewünschten Druckwert beizubehalten.

Um einwandfrei zu funktionieren, muss die Karte mit den Anlagenparametern programmiert werden.

Bei jedem Einschalten der Karte wird standardmäßig der automatische Betrieb vorgegeben.

### Programmierung

Die Programmierung der Karte erfolgt durch Ändern der in den beiden Menüs „Parametermenü“ und „Servicemenü“ vorhandenen Kenngrößen.

Ein drittes Menü ermöglicht die Anzeige der angefallenen Alarmer. Das Menü Alarmarchiv ist sowohl im automatischen als auch im Handbetrieb zugänglich.

#### Parametermenü

Die Elektronikkarte SM30 BSETF3 wird bereits programmiert geliefert. Nichtsdestotrotz kann es erforderlich sein, einige Parameter zu ändern, um einen besseren Betrieb zu erzielen. Das Programmiermenü der Parameter enthält die Systemparameter (Pumpenanzahl, eventuelle Pilotpumpe, Wahl zwischen Druckfühler- bzw. Druckwächtersystem, Default - siehe komplette Aufstellung in Kapitel 6).

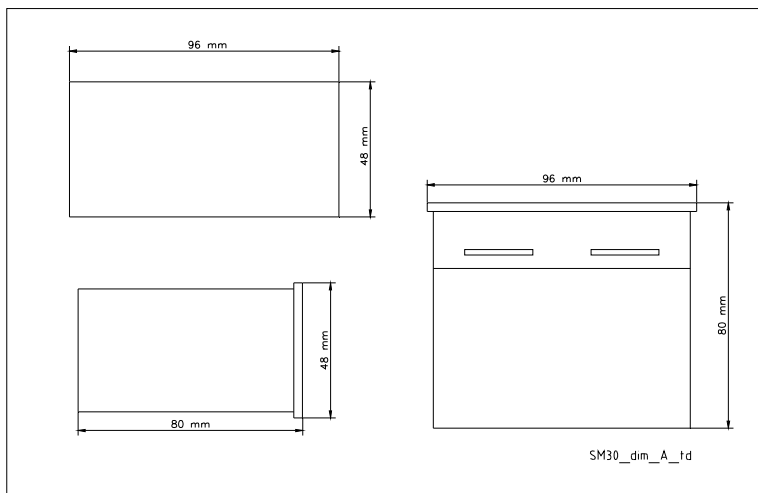
#### Servicemenü

Mit diesem Menü können die Sprache gewählt und der Wechsel der folgenden Parameter im Automatikbetrieb befähigt werden: Arbeitsschwellen START/STOPP der Motorpumpen, Sensibilität der Sonden, Zeitgeber, Verlustausgleiche.

## INFORMATIONEN FÜR DEN INSTALLATEUR

### 4 INSTALLATION

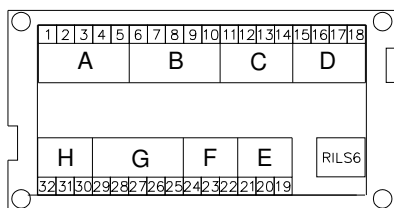
Die Karte wird bereits programmiert und an die Schalttafel angeschlossen geliefert. Zur Veränderung der Einstellungen, siehe Kapitel Einstellungen. Für die Anschlüsse ist auf den Schaltplan der Schalttafel Bezug zu nehmen.



### ACHTUNG!

Die Pumpen erst anlassen, nachdem sie mit Flüssigkeit gefüllt wurden. Siehe Bedienungsanleitungen der Pumpen.  
Für die Anschlussdetails siehe Schaltplan der Schalttafel.

### 4.1 Übersicht der Endgeräte



SM30\_HD\_001

Gruppe A	Digitale optoisolierte Eingänge
Gruppe B	Digitale optoisolierte Eingänge
Gruppe C	Alarmrelais
Gruppe D	Steuerung des Pumpenrelais
Gruppe E	Kommunikation Bus RS485
Gruppe F	Pegelkontrolle
Gruppe G	Analogische Ein- und Ausgänge
Gruppe H	Speisung +24 Vac/dc +/-15%
RILS 6	Anschluss der Karte RILS6

#### 4.1.1 Gruppe A, B, optoisolierte digitale Eingänge

Nr.	Zeichen	Beschreibung
1	COM	Gemeinsames Terminal für Digitaleingänge ON/OFF
2	PR1	Druckwächter zur Steuerung der Pumpe 1
3	PR2	Druckwächter zur Steuerung der Pumpe 2
4	PR3	Druckwächter zur Steuerung der Pumpe 3
5	TERM1	Wärmeschutzschalter / PTC Pumpe 1
6	TERM2	Wärmeschutzschalter / PTC Pumpe 2
7	TERM3	Wärmeschutzschalter / PTC Pumpe 3
8	AUX1	Hilfskontakt 1, konfigurierbar als Überdruckwächter oder externe Selbstteststeuerung
9	AUX2	Hilfskontakt 2, konfigurierbar als externe Zustimmung (NO) oder externer Alarm (NC)
10	AUX3	Hilfskontakt 3, konfigurierbar als Setwechsel (Kontakt NO) oder Schalter der Überlastsicherung (B.F.C.)

**Merkmale:** Schwelle OFF = Strom mit geschlossenem Eingang = 4mA

#### 4.1.2 Gruppe C, Ausgangsrelais und Ausgang +12Vdc

Nr.	Zeichen	Beschreibung
11	NO	Ausgang Kontakt Alarmrelais / Elektroventil, 30 Vac max 1 A
12	COM	Gemeinsamer Ausgang Alarmrelais / Elektroventil
13	+12Vdc	Alarmausgang +12 Vdc, 50 mA
14	GND	Alarmausgang +12 Vdc, Erdung

#### 4.1.3 Gruppe D, Steuerung des Pumpenrelais

Nr.	Zeichen	Beschreibung
15	P1	Ausgang Steuerrelais Kontaktglied Pumpe 1
16	P2	Ausgang Steuerrelais Kontaktglied Pumpe 2
17	P3	Ausgang Steuerrelais Kontaktglied Pumpe 3
18	COM	Gemeinsamer Ausgang Pumpensteuerkreis

**Kontaktmerkmale:** 30 Vac max 1A

#### 4.14 Gruppe E, Bedienerchnittstelle RS485

Nr.	Zeichen	Beschreibung
19	A RS485	Com. Feldbus
20	B RS485	Com. Feldbus
21	GND	Masse

#### 4.15 Gruppe F, Pegelkontrolle

Nr.	Zeichen	Beschreibung
22	HIGH	Eingang Sonde hoher Pegel / Schwimmerschalter / Mindestdruckwächter
23	LOW	Eingang Mindestpegelsonde
24	COM	Gemeinsamer Eingang Sondenkreis / Schwimmerschalter / Mindestdruckwächter

##### **Merkmale:**

Spannung 0-11 V, Genauigkeit 0,3%

Stromeingang 0-22 mA, Genauigkeit 0,3%, Kurzschlusschutz.

Max. Eingangsspannungen = 30 Vdc.

#### 4.1.6 Gruppe G, Analog-Ein- und Ausgänge

Nr.	Zeichen	Beschreibung
25	GND A	Rif. Elektronischer Bezug Anschluss Kabelabschirmung Fühler
26	Out A	Ausgang Analogsignal
27	AI1	Eingang aktiver Wert Fühler 1
28	AI2	Eingang aktiver Wert Fühler 2
29	PWR A	Speisung Fühler+ 13.5 Vd

##### **Merkmale:**

Spannung 3.6Vp-p

#### 4.1.7 Gruppe H, Speisung

Nr.	Zeichen	Beschreibung
30	PE	Erdungsanschluss
31	0Vac	Kartenspeisung
32	24Vac	Kartenspeisung

##### **Merkmale:**

Speisung 24Vac +/-10%

Frequenz 50/60Hz

#### 4.2 Übersicht der Bypass-Jumpers

Die Bypass-Jumpers nehmen einen Bypass auf der Elektronik vor und aktivieren direkt die Steuerkontaktglieder der Motorpumpe ohne Regelungskontrolle. Sie werden im Notfall verwendet, wenn die Elektronikkarte nicht funktioniert und der Betrieb der Motorpumpe gewährleistet werden muss.

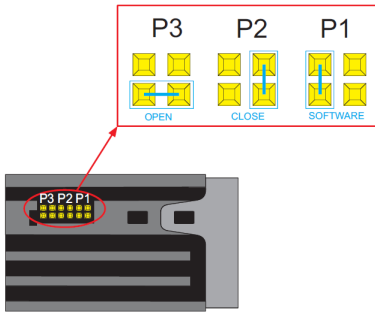
Position OPEN = Die Kontaktglieder der Motorpumpen sind nicht aktiviert.

Position CLOSE = Die Kontaktglieder der Motorpumpen sind durchgehend aktiviert und es erfolgt keine Regelungskontrolle (nur in Notsituationen verwenden).

Position SOFTWARE = Kontrolle der Kontaktglieder der Motorpumpen über die Elektronikkarte.

Die Default-Position der Jumpers ist SOFTWARE.





## 5 ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN

### ACHTUNG!

Die Einstellungen können sich auf den korrekten Betrieb der Einheit auswirken.

### 5.1 Automatik / Handbetrieb

Beim Einschalten ist die Elektronikarte für den automatischen Betrieb ausgelegt.

Bei Systemen mit Druckfühlern erscheint folgende Maske:

AUTOMATIK  
A11 + ###.## bar

##.## ist der aktuelle Druckwert.

Bei Systemen mit Druckwächtern erscheint die folgende Maske:

AUT:  
DRUCKWÄCHTER  
-----

Um von AUTOMATIK auf HANDBETRIEB und umgekehrt umzuschalten, drückt man die Taste ↑UP. Sowohl im HANDBETRIEB als auch in AUTOMATIK, kann das Alarmregister durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ↑UP und OK/MENÜ angezeigt werden. Es erscheint die folgende Maske:

ALARM-REGISTER

Vom Modus AUTOMATIK (sofern im System-Menü befähigt) oder HANDBETRIEB gelangt man zum Menü zur Einstellung der Parameter, indem man gleichzeitig die Tasten ↓DOWN und OK/MENÜ drückt.

### 5.2 Allgemeine Regeln zum Ändern und Eingeben der Daten

Im Inneren eines Menüs die Tasten ↑UP und ↓DOWN verwenden, um von einer Maske zur anderen zu wechseln. Jede Maske bezieht sich auf die Vorgabe eines einzelnen Parameters oder auf ein Untermenü. Für jede Maske wird ein Defaultwert vorgegeben, der gemäß den eigenen Erfordernissen angepasst werden kann.

Um einen Parameter zu ändern oder ein Untermenü aufzurufen, muss in der jeweiligen Maske die Taste OK/MENÜ gedrückt werden.

Der zu ändernde Parameter erscheint zwischen zwei rechteckigen Klammern [ ], wenn er zu einer Aufstellung gehört. Bei numerischen Werten zeigt ein blinkender Cursor die einzugebende Zahl an. In beiden Fällen verwendet man die Tasten ↑UP und ↓DOWN, um den Wert zu ändern. Wenn es sich bei dem Parameter um eine Zahl mit mehreren Ziffern handelt, müssen diese separat geändert werden. Um die nächste Ziffer aufzurufen, drückt man OK/MENÜ. Sobald der gewünschte Wert eingegeben wurde, drückt man OK/MENÜ, um diesen zu bestätigen, bzw. die Taste P3 (ESC), um ihn zu löschen.

Um ein Menü oder Untermenü zu verlassen, drückt man die Taste P3 (ESC) oder mehrmals die Taste ↑UP oder die Taste ↓DOWN, bis die Meldung VERLASSEN erscheint. JA wählen und mit OK/MENÜ bestätigen.

**Defaultwerte**

Bei den Defaultwerten handelt es sich um Werkseinstellungen, die mit dem DEFAULT-Menü wieder hergestellt werden können.

**6 PROGRAMMIERUNG**

**ACHTUNG!**

Die Einstellungen können sich auf den korrekten Betrieb der Einheit auswirken.

**6.1 Servicemenü**

Änderungen im Service-Menü dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Beim Einschalten der Karte, die Tasten OK/MENÜ und ↑UP drücken, bis auf dem Display folgende Meldung erscheint:

PASSWORT SERVICE  
[00066]

Das Passwort 00066 mit den Tasten ↑UP und ↓DOWN eingeben und mit OK/MENÜ bestätigen, um Zugang zum Servicemenü zu erhalten.

Bei Eingabe eines falschen Passwortes erscheint das Menü nur in Lesemodalität mit der folgenden Maske:

FALSCHES PASSW.  
NUR LESEN

Display	Kommentar	Feld	Default
SPRACHE	Sprachvorgabe Einige Sprachen könnten nicht aktiv sein. In diesem Fall erscheinen die Meldungen automatisch in Italienisch.	ITALIENISCH ENGLISCH FRANZÖSISCH DEUTSCH PORTUGIESISCH SPANISCH	ITALIENISCH
AUTO BEF.	Befähigung, einige Betriebsparameter AUTOMATISCH zu ändern.	JA NEIN	NEIN

**6.2 Parametermenü**

Die Konfigurations- und Kontrollparameter der Maschine werden während der Werkseinstellungen und -prüfungen mittels Tastatur vorgegeben, können aber in der Folge geändert werden. Da die Anlage während der Eingabe der Parameter nicht verwendet werden darf, müssen das Sperrventil auf

dem Drucksammelrohr bzw. alle Abnehmer geschlossen werden.

Bei Einschalten der Schalttafel ist das System standardmäßig für den automatischen Betrieb vorbereitet. Um von AUTOMATIK auf HANDBETRIEB und umgekehrt umzuschalten, drückt man die Taste ↑UP.

Auf dem Display erscheint bei druckfühlergesteuerten Systemen:

AUTOMATIK  
 A11 + ###.## bar

##.## ist der aktuelle Druckwert.

Bei Systemen mit Druckwächtern erscheint das folgende Fenster:

AUT:  
 DRUCKWÄCHTER  
 -----

Die Tasten ↓DOWN und OK/MENÜ drücken, bis auf dem Display folgende Meldung erscheint:

PASSWORT PARAM.  
 [00066]

Das Passwort 00066 mit den Tasten ↑UP und ↓DOWN eingeben und mit OK/MENÜ bestätigen, um Zugang zum Parametermenü zu erhalten.

Bei Eingabe eines falschen Passwortes erscheint das Menü nur in Lesemodalität mit folgendem Fenster:

FALSCHES PASSW.  
 NUR LESEN

## 6.2.1 SYSTEM

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
0	<b>SYSTEM</b>			
1	PUMPENANZAHL	Gesamtanz. Pumpen einschließlich evtl. Pilotpumpe	1 2 3	3
2	PILOTPUMPE	Eine ggf. vorhandene Pilotpumpe identifizieren.	JA NEIN	NEIN
3	BEFEHL DURCH	Art des verwendeten Fühlers: Druckfühler Temperaturfühler Durchflussfühler Pegelfühler Druckwächter	DRUCKFÜHLER TEMPERAT.FÜHLER FLUSSFÜHLER PEGEL FÜHLER DRUCKWÄCHTER	DRUCK FÜHLER
4	AUSSCHL.FÜHLER	Vollausschlag Fühler: wird von der Art des verwendeten Fühlers bestimmt. <u>Druck</u> 0-10 bar 0-16 bar 0-25 bar 0-50 bar	0-10 bar 0-16 bar 0-25 bar 0-50 bar  Ultras. 0-15 m Piezo 0-10 m	0-10,00 bar

		<u>Pegel</u> Ultraschall: 0-15 m Piezometrisch: 0-10 m <u>Temperatur</u> -200 + 850 °C <u>Fördermenge:</u> DN80 3.62-181 m <sup>3</sup> /h DN100 5.65-283 m <sup>3</sup> /h DN125 8.84-442 m <sup>3</sup> /h DN150 12,7-637 m <sup>3</sup> /h DN200 22.6-1131 m <sup>3</sup> /h DN250 35.3-1727 m <sup>3</sup> /h		
5	PEGELKONTROLLE	Diese Vorrichtung wird zur Kontrolle des niedrigen Wasserpegels/Niedrigdruckes mittels an die dedizierten Klemmen HIGH (22), LOW (23) und COM (24) angeschlossenen Sonden/Schwimmerschalter/Niedrigdruckwächter verwendet.	KEINE DRUCKW./SCHW. DREI SONDEN	DRUCKW./SCHW.
6	SENSIB. SONDE	Einstellung der Sondensensibilität in Funktion der Wasserleitfähigkeit.	5-100 kOhm	50 kOhm
7	FEEDBACK	Vorgabe des Analogsignals, welches als Feedback verwendet wird. Bei Auswahl von AI1 oder AI2, geht beim Defekt eines Fühlers automatisch das Feedback vom anderen Fühler aus.	AI1 AI2 AI1/AI2	AI1/AI2

### Einstellung der Sondensensibilität

Die Einstellung erfolgt mittels Vorgabe des Sensibilitätswertes. Für eine neue Regulierung ist wie folgt vorzugehen:

Sicherstellen, dass der Wasserstand die Sonden abdeckt.

Sicherstellen, dass die Verzögerung VERZ. NIEDR. PEGEL auf Null steht.

Den Sensibilitätswert leicht verändern, bis die rote Led „NIEDR. PEGEL“ einschaltet und die entsprechende Alarmmeldung erscheint.

Den numerischen Sensibilitätswert leicht erhöhen, bis die rote Led „NIEDR. PEGEL“ wieder erlöscht.

### 6.2.2 START-/STOPPSCHWELLEN DER PUMPEN

Anmerkung: Die Parameter bezüglich der SCHWELLEN sind nur auf Systemen mit Druck- oder Pegelfühler einstellbar. Die Schwellenwerte müssen unter Berücksichtigung der hydraulischen Pumpenleistungen (Q-H-Kennlinie) und des Anlagentyps vorgegeben werden.

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>SCHWELLEN</b>	<b>Anwendungen mit Druck / Pegelfühlern</b>		
1	STOPPSCHW. P1	Stoppschwelle (OFF) (Druck/Pegel) für Pumpe 1	0.. FS	+3,50 bar
2	STARTSCHW. P1	Startschwelle (ON) (Druck/Pegel) für Pumpe 1	0.. FS	+2,70 bar
3	STOPPSCHW. P2	Stoppschwelle (OFF) (Druck/Pegel) für Pumpe 2	0.. FS	+3,40 bar
4	STARTSCHW. P2	Startschwelle (ON) (Druck/Pegel) für Pumpe 2	0.. FS	+2,60 bar
5	STOPPSCHW. P3	Stoppschwelle (OFF) (Druck/Pegel) für Pumpe 3	0.. FS	+3,30 bar
6	STARTSCHW. P3	Startschwelle (ON) (Druck/Pegel) für Pumpe 3	0.. FS	+2,50 bar

### 6.2.3 ZYKLISCHES UMSCHALTEN BEIM ANLASSEN DER PUMPEN

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>ZYKL.UMSCH.</b>			
1	ZYKL.UMSCH.	Befähigung des zyklischen Pumpenumtausches. JA vorgeben, um den zyklischen Pumpenumtausch zu aktivieren. Der automatische Umtausch erfolgt bei jedem Anlassen der Einheit nach einem automatischen Stopp. Die ggf. vorhandene Pilotpumpe wird beim zyklischen Umschalten nicht berücksichtigt und daher läuft diese immer als erste an.	JA NEIN	JA
2	ERSTE PUMPE	Die Betriebspumpe eingeben, welche man als erste nach dem elektrischen Speisen der Anlage anlassen möchte. Da bei Systemen mit Pilotpumpe Letztere immer mit P1 identifiziert ist, kann die erste Betriebspumpe ausschließlich mit P2 oder P3 vorgegeben werden.	P1 P2 P3	P1
3	UMSCHALTZEIT	Falls kein automatisches zyklisches Umschalten vorgegeben wurde (die Anlage also nie angehalten hat), erfolgt nach einer vorgegebenen Zeit ein so genanntes „erzwungenes“ zyklisches Umschalten der Betriebspumpen (ohne Pilotpumpe). Um diese Funktion zu entfähigen, gibt man 0h vor.	0 h 1 ÷ 12 h	0 h

Anmerkung: Falls vorhanden, ist eine allfällige Pilotpumpe nicht von dieser zyklischen Umschaltung betroffen und läuft immer als erste an, bleibt während dem Anlassen der Betriebspumpen eingeschaltet und schaltet als letzte Pumpe aus.

### 6.2.4 ZEITGEBUNG

Die Zeirgeber sind sowohl in Systemen mit Druckwächtern als auch in solchen mit Druckfühlern aktiv.

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
-------	---------	-----------	------	---------

0	ZEITGEBUNGEN			
1	VERZ. START P1	Anlassverzögerung P1 (einschl. Pilotpumpe). Die Zeitzählung beginnt mit der Startanforderung von Seiten des Druckwächters/Fühlers.	0..100 s	3 s
2	VERZ. START P2-P3	Anlassverzögerung P2 - P3. Die Zeitzählung beginnt mit der Startanforderung von Seiten des Druckwächters/Fühlers.	0..100 s	5 s
3	VERZ. STOP P1	Stoppverzögerung P1 (einschl. Pilotpumpe). Die Zeitzählung beginnt mit der Stoppanforderung von Seiten des Druckwächters/Fühlers.	0..100 s	5 s
4	VERZ. STOP P2-P3	Stoppverzögerung Pumpen P2 - P3. Die Zeitverzögerung beginnt mit der Stoppanforderung von Seiten des Druckwächters/Fühlers.	0..100 s	3 s
5	REDUZ. ZEITEN	Einstellbar nur für fühlergesteuerte Systeme. Halbierung der vorher eingegebenen Zeiten bei zu großen Druck-/Pegeldifferenzen usw. des Systems.	JA NEIN	NEIN

### 6.2.5 PERIODISCHER SELBSTTEST

Für Systeme, die langen Stillstandszeiten ausgesetzt sind, wird ein periodischer Auto-Betriebstest (Selbsttest) empfohlen, mit dem Zweck, die Funktionstüchtigkeit der Anlage zu prüfen.

Dieser Selbsttest ersetzt allerdings in keinem Fall die programmierte Wartung, die in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführt werden muss. Als empfohlener Zeitraum gilt eine wöchentliche Kontrolle.

Um den Test zu veranlassen, kann die Uhr im Inneren der Karte oder ein externer Befehl verwendet werden. Bei Befähigung des Selbsttests ist das Alarmrelais automatisch für die Steuerung des Elektroventils konfiguriert.

Weiters muss sichergestellt werden, dass der Parameter KONFIG. IN. AUX3 im MENÜ IN/OUT DIGITAL auf B.F.C voreingestellt ist.

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
0	<b>SELBSTTEST</b>			
1	BEFEHL SELBSTT.	Herkunft des Selbsttestbefehls. Mögliche Einstellungen sind: Nicht befähigt: Der Selbsttest ist unterbunden. Int. Uhr: Der Selbsttest wird am Tag und zur Uhrzeit aktiviert, welche mit der internen Uhr der Karte SM30 BSETF3 vorgegeben werden. Externer Befehl: Der Selbsttest wird über einen externen Befehl aktiviert, der mit dem Digitaleingang AUX1 verbunden ist.	NICHT BEFÄHIGT INT. UHR EXT. BEFEHL	NICHT BEFÄHIGT
2	TAG	Vorgabe des Tages für den Selbsttest (dieser Parameter ist nur aktiv, wenn die Befehlherkunft auf INT. UHR eingestellt ist).	MON ..SON	MONTAG

3	UHRZEIT	Vorgabe der Uhrzeit für den Selbsttest (dieser Parameter ist nur aktiv, wenn die Befehlherkunft auf INT. UHR eingestellt ist).	0..24 h	10
4	MINUTEN	Vorgabe der Minuten für den Selbsttest (dieser Parameter ist nur aktiv, wenn die Befehlherkunft auf INT. UHR eingestellt ist).	0..60 min	00

### Selbsttest veranlassen

Der periodische Selbsttest wird folgendermaßen aktiviert:

- von einem externen Befehl, angeschlossen an den Digitaleingang AUX1
- oder
- durch die Uhr im Karteninneren.

Wenn die Anforderung während des Pumpenbetriebs eintrifft, wird der Selbsttest verzögert und auf dem Display erscheint in regelmäßigen Abständen:

AUTOMATIK  
 ERWARTE SELBSTT.

Sobald alle Pumpen ausschalten, beginnt der Selbsttest mit folgender Meldung:

SELBSTTEST P1  
 A11 + ###.## bar

Während der Pause zwischen dem Test der einen und der darauffolgenden Pumpe erscheint die folgende Meldung:

PAUSE SELBSTT.  
 A11 + ###.## bar

Bei negativem Ergebnis des Selbsttests erscheint die folgende Meldung:

AUTOMATIK  
 SELBSTT. NEG. P#

### Ausführung des Selbsttests

Der Test läuft in folgender Reihenfolge ab:

- a) Erteilung des Befehls.
- b) Öffnen des Elektroventils an Bord der Einheit durch den Befehl des Relais ELEKTROVENTIL.
- c) Anlassen der ersten Pumpe.
- d) Schließen des Elektroventils.
- e) Nach zwei Minuten Anhalten der getesteten Pumpe.
- f) Eine Minute Wartezeit.
- g) Test der nächsten Pumpe.

### Negatives Testergebnis

Wenn während des Selbsttests (ganz gleich mit welcher Pumpe ) die auf der Einheit installierte Überlastsicherung eingreift, wird der Autotest definitiv abgebrochen und die Pumpe kehrt zur automatischen Betriebsweise zurück.

Auf dem Display erscheint die Schrift SELBSTT. NEG. P#

Der Eingriff der Überlastsicherung erfolgt verzögert um die mittels dem Parameter VERZ. IN AUX3 vorgegebenen Zeit.

### Unterbrechen des Selbsttests

Um den Selbsttest zu unterbrechen, drückt man die Taste P3 (ESC).

### 6.2.6 AUSGLEICH DER LASTVERLUSTE

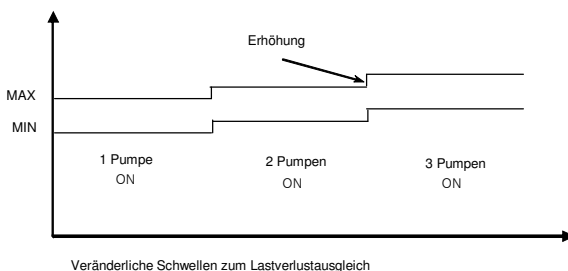
Es kann vorkommen, dass in der Anlage ein Druckabfall durch Lastverluste längs der Rohrleitungen auftritt, welche bei Erhöhen des geforderten Wasserdurchflusses noch ansteigen.

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
0	<b>AUSGLEICH</b>	Nur verfügbar auf druckfühlergesteuerten Systemen		
1	AUSGL.SCHWELLE	Befähigung des Ausgleichs der Lastverluste mit Erhöhen der Anlass- und Anhaltsschwellen in bar für die auf die erste Pumpe folgenden Pumpen. Durch Vorgabe eines Wertes = 0, ist diese Funktion entfähigt.	000.00 bar	000.00 bar

Zum Ausgleich der Anlagendruckverluste kann eine Steuerung befähigt werden, die einen der Last proportionalen Druck liefert. Es erfolgt keine direkte Flussmessung, sondern es wird angenommen, dass diese proportional zur Anzahl der eingeschalteten Pumpen ist.

Bei Einschalten der verschiedenen Betriebspumpen nach der ersten, werden die Schwellen MAX und MIN um jenen Wert erhöht, der mit dem Parameter AUSGL.SCHWELLE vorgegeben wird.

Die Pilotpumpe ist ausgeschlossen.



### 6.2.7 PROGRAMMIERUNG DES ALARMRELAIS

Die SM30 BSETF3-Karte verfügt über ein Ausgangsalarmlais, das sich gemäß den nachstehenden



Modalitäten und Arten von Alarmen aktiviert. **Das Alarmrelais ist nur dann verfügbar und programmierbar, wenn die Funktion SELBSTTEST nicht befähigt ist. Bei befähigtem SELBSTTEST werden die nachfolgend beschriebenen Parameter nicht angezeigt.**

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
0	<b>ALARMRELAIS</b>			
1	VERZ. RELAIS ON	Einschaltverzögerung in Sekunden des Alarmrelais	0..60 s	0 s
2	VERZ. RELAIS OFF	Ausschaltverzögerung in Sekunden des Alarmrelais	0..60 s	0 s
3	RELAISLOGIK	Aktiv: je Ereignis = ON; Schließer bei Alarm Passiv: je Ereignis = OFF; Öffner bei Alarm	AKTIV PASSIV	PASSIV
4	RELAIS ENTAKT.	Automatisch bei Ende des Alarms oder manuell mit der Taste <b>P3 (ESC)</b>	AUTOMATIK HANDBETRIEB	AUTOMATIK
5	RELAIS ON WÄRMES.	ALARM WÄRMESCHALTER PUMPE Aktiviert das Alarmrelais durch den Eingriff eines Wärmeschalters/Ptc einer beliebigen, eingeschalteten Pumpe.	JA NEIN	JA
6	RELAIS ON PEGEL	ALARM NIEDRIGER PEGEL Aktiviert das Alarmrelais wegen niedrigem Pegel/Ansaugdruck mittels Fühler/Schwimmerschalter/Mindestdruckwächter.	JA NEIN	JA
7	RELAIS ON FÜHLER	ALARM FÜHLER Aktiviert das Relais bei einem Defekt der aktivierten Fühler.	JA NEIN	JA
8	RELAIS ON ÜBERL.	ALARM ÜBERLASTSICHERUNG B.F.C. Aktiviert das Relais wegen eines Überlastalarms (dieser ist mit dem Digitaleingang AUX3 verbunden, der als Überlastsicherung B.F.C. vorzugeben ist).	JA NEIN	NEIN
9	RELAIS ON EXT. AL.	ALARM EXTERNER DEFEKT Aktiviert das Relais wegen eines externen Alarms, der vom Digitaleingang AUX2 ausgeht.	JA NEIN	NEIN
10	RELAIS ON ÜBERDR.	ALARM ÜBERDRUCK Aktiviert das Relais wegen eines Überdruckalarms, der vom Digitaleingang AUX1 oder von der SCHW. MAX DR. ausgeht.	JA NEIN	NEIN
11	RELAIS ON UNTERD.	ALARM MINDESTSCHWELLE Aktiviert das Relais wegen eines Mindestdruckschwellenalarms.	JA NEIN	NEIN

## 6.2.8 PROGRAMMIERUNG DER ALARME

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
0	<b>ALARME</b>			
1	SCHW. MIN.DR.	ALARM MINDESTDRUCK Diese Funktion ist nur für Systeme mit Druckfühlern verfügbar. Den Mindestdruckwert vorgeben, unter welchem das System den Pumpenbetrieb anhält. Die Kontrolle des Systems erfolgt nur, wenn mindestens eine Pumpe eingeschaltet ist. Durch Eingabe eines Druckwertes = 0 bar, wird die Funktion entfähigt.	0..FS bar	0 bar
2	VERZ.MIN.DRUCK	Diese Funktion ist nur für Systeme mit Druckfühlern verfügbar und nur, wenn der entsprechende Alarm befähigt ist (siehe vorherigen Parameter). Verzögerungszeit in Sekunden der Blockierung der Anlage wegen Mindestdruck.	0..200 s	20 s
3	SCHW. MAX. DR.	ALARM ÜBERDRUCK Diese Funktion ist nur für Systeme mit Druckfühlern verfügbar. Höchstdruck, über welchem alle eingeschalteten Pumpen ausgeschaltet werden. Durch Eingabe eines Druckwertes = 0 bar, wird die Funktion entfähigt.	0..FS bar	0 bar
4	VERZ. MAX.DRUCK	Diese Funktion ist nur für Systeme mit Druckfühlern verfügbar und nur, wenn der entsprechende Alarm befähigt ist (siehe vorherigen Parameter). Verzögerungszeit in Sekunden zur Blockierung der Anlage wegen Überdruck.	0..10 s	0 s
5	NAME. EXT. AL	ALARM EXTERNER DEFEKT Konfiguration der Angabe des externen Alarms, welcher mit dem Digitaleingang AUX2 verbunden ist. Normalerweise ein Übertemperatur- oder Überspannungsalarm, der durch eine externe Vorrichtung ausgelöst wird.	ÜBERTEMP. ÜBERSPANN. EXT.ALARM	ÜBERSPANN.

6	AL. WÄRMES. P1	ALARM WÄRMESCHALTER P1 Eingriff Überlastschutz / PTC Pumpe 1	WÄRMESCHALTER PTC NICHT BEFÄHIGT	WÄRMESCHALTER
7	AL. WÄRMES. P2	ALARM WÄRMESCHALTER P2 Eingriff Überlastschutz / PTC Pumpe 2	Wärmeschalter PTC NICHT BEFÄHIGT	WÄRMESCHALTER
8	AL. WÄRMES. P3	ALARM WÄRMESCHALTER P3 Eingriff Überlastschutz / PTC Pumpe 3	WÄRMESCHALTER PTC NICHT BEFÄHIGT	WÄRMESCHALTER
9	AL. NIED. PEGEL	ALARM NIEDRIGER PEGEL Eingriff der Hardwaresicherung bei niedrigem Pegel/Ansaugdruck Von Sondenkreis HIGH. LOW, COM zu Klemmen 22 – 23- 24	JA NEIN	JA
10	VERZ. NIED. PEGEL	Verzögerungszeit in Sekunden zur Pumpenblockierung nach dem Eingriff der Sicherung wegen niedrigem Pegel/niedrigem Ansaugdruck.	10...100 s	10 s
11	ALARM ÜBERL.	ALARM ÜBERLASTSICHERUNG Eingriff der Sicherung gegen Überlast der Pumpe/n. Das Signal stammt von dem mit dem Digitaleingang AUX3 verbundenen Überlastfühler B.F.C.	JA NEIN	JA
12	RES.ALARMREG.	Damit wird der Speicher des Alarmregisters rückgestellt.	JA NEIN	NEIN

### Eichung des Überlastalarms (B.F.C.)

Die Überlastsicherung befindet sich auf dem Drucksammelrohr und muss auf den Mindestdruckwert des Systems, zirka 0,5 bar unterhalb des Anlassdruckwertes der letzten Pumpe eingestellt werden.

Die Zeitverzögerung des Überlastalarms auf Null einstellen (Parameter VERZ. IN AUX3 im Inneren des MENÜS I/O DIGITAL). Bei unter Druck stehender Anlage, den Pumpenbetrieb mit den Bypass-Jumpfern auf der Karte unterbinden (siehe Kapitel 4.2).

Die Einheit für den automatischen Betrieb einstellen. Langsam eine Entnahmestelle öffnen, um den Druck im Drucksammelrohr abzulassen. Während der Druck langsam absinkt, leuchten die Leds der Pumpen, die nicht starten, weil der Betrieb unterbunden wurde. Bei Erreichen des vorgegebenen Druckwertes (Mindestdruck), die Stellschraube auf der Sicherung so einstellen (im Uhrzeigersinn, um die Eingriffsschwelle zu erhöhen, entgegen dem Uhrzeigersinn, um diese herabzusetzen), dass die Eingriffsschwelle entsprechend verändert wird. Das Einschalten der roten Led (Betriebsstörung) und des entsprechenden Alarms auf dem Display zeigt den Eingriff der Sicherung an.

Nach der Eichung, die Alarmverzögerungszeit der Überlastsicherung wieder herstellen (empfohlen sind 20 Sekunden) Parameter VERZ. IN AUX3 im Inneren des MENÜS I/O DIGITAL.

**6.2.9 TAG/NACHT-BETRIEB**

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>TAG/NACHT</b>	<b>Nur für Systeme mit Fühler</b>		
1	FUNKTION T/N	Damit werden die Schwellen für den N-Betrieb (Nacht) geändert. Diese Schwelle kann mittels der internen Uhr, einer an AUX3 angeschlossene Fernbedienung oder mit der internen Uhr, die extern gesteuert wird, entfähigt werden.	NICHT BEFÄHIGT INT. UHR EXT. BEFEHL INT.EXT	NICHT BEFÄHIGT
2	WERT T/N	Wert zur Verminderung der Druck-SET im N-Betrieb (Nacht). Bei Befähigung des Nachtbetriebs werden alle Grenzen um den mittels diesem Parameter vorgegebenen Wert abgesenkt. Auf dem Display erscheint oben rechts der Buchstabe N.	-FS..0..FS	-1,00 bar
3	BEGINN STD N/T	Vorgabe der Uhrzeit, an dem der Wechsel T/N stattfinden soll.		
4	BEGINN MIN. T/N	Vorgabe der Minuten, an dem der Wechsel T/N stattfinden soll.		
5	ENDE STD N/T	Vorgabe der Uhrzeit zur Entaktivierung von T/N-Wechsels.		
6	ENDE MIN T/N	Vorgabe der Minuten zur Entaktivierung des T/N-Wechsels.		

**6.2.10 PROGRAMMIERUNG DER ANALOGISCHEN EIN- UND AUSGÄNGE**

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>ANALOG IN/OUT</b>	<b>Nur für fühlergesteuerte Systeme</b>		
1	FÜHLERTYP AI1	Art des mit dem Analogeingang AI1 verbundenen Umformers (sofern im System vorgewählt)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
2	NULL- EINST. AI1	Wird nur angezeigt, wenn 4-20mA ausgewählt ist. Nullübernahme auf Eingang 4-20mA Die Eichung kann nur im Bereich 3,5÷ 4.5mA vorgenommen werden. Bei positivem Ergebnis erscheint die Meldung EICHUNG OK. Wenn die Einstellung außerhalb des Bereichs liegt, erscheint die Meldung EICHUNG KO.	JA NEIN	NEIN
3	FILTER AI1	Softwarefilter (Anz. Muster) des Analogsignals Eingang AI1	1..199	1
4	MASSEINHEIT AI1	Vorgabe der Maßeinheit auf Eingang AI1	NICHT BEFÄHIGT bar °C M³/h M	bar

5	FÜHLERTYP AI2	Art des mit dem Analogeingang AI2 verbundenen Umformers (sofern im System vorgewählt)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
6	NULL- EINST. AI2	Wird nur angezeigt, wenn 4-20mA ausgewählt ist. Nullübernahme auf Eingang 4-20mA Die Eichung kann nur im Bereich 3,5÷ 4.5mA vorgenommen werden. Bei positivem Ergebnis erscheint die Meldung EICHUNG OK. Wenn die Einstellung außerhalb des Bereichs liegt, erscheint die Meldung EICHUNG KO.	JA NEIN	NEIN
7	FILTER AI2	Softwarefilter (Anz. Muster) des Analogsignals Eingang AI2	1..199	1
8	MASSEINHEIT AI2	Vorgabe der Maßeinheit auf Eingang AI2	NICHT BEFÄHIGT bar °C m³/h m	bar
9	ANALOGAUSGANG	Funktion, welche dem Analogausgang Out_A zugeordnet werden kann	NICHT BEFÄHIGT AI1 AI2	NICHT BEFÄHIGT
10	ART DES ANALOGAUSGANGS	Vollausschlag Analogausgang AO1	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA

### 6.2.11 PROGRAMMIERUNG DER DIGITAL-EIN- UND AUSGÄNGE

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>DIGITAL IN/OUT</b>			
1	LOGIK PR1	Klemme 2, nur wenn der Betrieb mit Druckwächtern befähigt ist.	NC / NO	NC
2	LOGIK PR2	Klemme 3, nur wenn der Betrieb mit Druckwächtern befähigt ist.	NC / NO	NC
3	LOGIK PR3	Klemme 4, nur wenn der Betrieb mit Druckwächtern befähigt ist.	NC / NO	NC
4	KONFIG. IN. AUX1	Konfiguration Eingang AUX1 als Überdruckwächter oder externe Steuerung des Selbsttests.	NICHT BEFÄHIGT ÜBERDRUCK START SELBSTT.	NICHT BEFÄHIGT
5	KONFIG. IN. AUX2	Konfiguration Eingang AUX2 als externe Zustimmung (NO) oder externer Alarm (NC).	NICHT BEFÄHIGT EXT. ALARM ON/OFF EXT.	NICHT BEFÄHIGT
6	KONFIG. IN. AUX3	Konfiguration Eingang AUX3 als Setwechsel (NO) oder Schalter der Überlast B.F.C.	NICHT BEFÄHIGT SETWECHSEL B.F.C.	B.F.C.
7	VERZ. IN AUX 1	Verzögerungszeit in Sekunden der Aktivierung des Eingangs AUX1. Wird nur angezeigt, wenn AUX1 befähigt ist.	0..20 s	0 s

de

8	VERZ. IN. AUX2	Verzögerungszeit in Sekunden der Aktivierung des Eingangs AUX2. Wird nur angezeigt, wenn AUX2 befähigt ist.	0..20 s	0 s
9	VERZ. IN. AUX3	Verzögerungszeit in Sekunden der Aktivierung des Eingangs AUX3. Wird nur angezeigt, wenn AUX3 befähigt ist.	0..20 s	0 s

### 6.2.12 PROGRAMMIERUNG DER FERNBEDIENUNG RS485

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>FERNBEDIENUNG</b>			
1	BEFÄH. RS485	Befähigung	JA NEIN	JA
2	ADR. MODBUS		1:31	1
3	PARITÄT		Keine Gerade Ungerade	Keine
4	VERZÖGERUNG		0..199 ms	0
5	BAUD RATE		1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	38400

### 6.2.13 KONFIGURATION DES KARTENRELAIS RILS6 ZUM RÜCKSENDEN DER SIGNALE DER SAUBEREN KONTAKTE

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>KONFIG. RILS6</b>			
1	KONFIG. RELAIS 1	Damit kann das Relais OUT_1 der Karte RILS6 (Option) konfiguriert werden.	AUT - MAN P1 P2 P3 WÄRMESCHALTER PEGEL MAX D MIN D EXT. AL. SELBSTT. KO POWER ON	P1
2	KONFIG. RELAIS 2	Damit kann das Relais OUT_2 der Karte RILS6 (Option) konfiguriert werden.	Siehe Konfiguration 1	P2
3	KONFIG. RELAIS 3	Damit kann das Relais OUT_3 der Karte RILS6 (Option) konfiguriert werden.	Siehe Konfiguration 1	P3
4	KONFIG. RELAIS 4	Damit kann das Relais OUT_4 der Karte RILS6 (Option) konfiguriert werden.	Siehe Konfiguration 1	WARME- SCHALTER

5	KONFIG. RELAIS 5	Damit kann das Relais OUT_5 der Karte RILS6 (Option) konfiguriert werden.	Siehe Konfiguration 1	PEGEL
6	KONFIG. RELAIS 6	Damit kann das Relais OUT_6 der Karte RILS6 (Option) konfiguriert werden.	Siehe Konfiguration 1	POWER ON

#### 6.2.14 DEFAULT-PARAMETER

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>DEFAULT</b>			
1	DEFAULT PARAM.	Alle Defaultwerte (Werkseinstellungen) laden.	JA NEIN	

#### 6.2.15 PROGRAMMIERUNG DER UHRZEIT

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>UHRZEIT</b>			
1	DATUM EINGEBEN	Das Datum eingeben	Tag Monat Jahr	
2	UHRZEIT EINGEBEN	Stunden und Minuten eingeben	Stunden + Minuten	

#### 6.2.16 DISPLAY-KONFIGURATION

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>DISPLAY</b>			
1	DISPLAY AI1	Das Display zeigt den Wert von AI1 an.	JA NEIN	JA
2	DISPLAY AI2	Das Display zeigt den Wert von AI2 an.	JA NEIN	JA
3	DISPLAY DATUM/UHRZEIT	Das Display zeigt das Datum und die Uhrzeit an.	JA NEIN	NEIN
4	GRAFIKBALKEN	Befähigt die Anzeige des grafischen Balkens auf dem für das Feedback gewählten Eingang. Verfügbar nur für fühlergesteuerte Systeme.	JA NEIN	NEIN

#### 6.2.17 SOFTWARE

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
<b>0</b>	<b>SOFTWARE</b>			
1	VERSION	Nur zum Lesen des geladenen Programms und der Releasenummer		BSETF3 REL .01

## 6.2.18 STUNDENZÄHLER

Phase	Display	Kommentar	Feld	Default
0	<b>STUNDENZÄHLER</b>			
1	STUNDENZÄHLER P1	Ablezen des Betriebsstundenzählers der Pumpe 1		0
2	STUNDENZÄHLER P2	Ablezen des Betriebsstundenzählers der Pumpe 2		0
3	STUNDENZÄHLER P3	Ablezen des Betriebsstundenzählers der Pumpe 3		0
4	ZÄHLER RESET	Rückstellen des Speichers der Pumpenbetriebsstundenzähler		

## INFORMATIONEN FÜR DEN INSTALLATEUR UND DEN BETREIBER

### 7 ALARME

Sowohl im HANDBETRIEB als auch in AUTOMATIK, kann das Alarmregister durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ↑UP und OK/MENÜ angezeigt werden. Alle Alarme sind angezeigt und gespeichert, aber nur einige blockieren den automatischen Betrieb der Einheit.

Alle angefallenen Alarme verursachen das Einschalten der roten Led STÖRUNG. Beim Alarm „Niedriger Ansaug-Wasserstand“ leuchtet die rote Led NIEDRIGER PEGEL.

### Alarmanzeige

Die letzten zehn angefallenen Alarme sind in der Karte gespeichert und bleiben im Menü des Alarmregisters ersichtlich. Bei Anfallen eines Alarms schaltet die Led STÖRUNG ein und der Alarm wird gespeichert.

Der Alarm bleibt auf dem Display solange sichtbar, bis der entsprechende Zustand beseitigt wird.

In der Folge wird der Alarm automatisch rückgestellt, während die Led STÖRUNG weiter leuchtet.

Mit der Taste P3 (ESC) wird der Alarm identifiziert: die Led STÖRUNG schaltet aus.

Das Rückstellen des Alarmregisters erfolgt manuell im Alarmmenü.

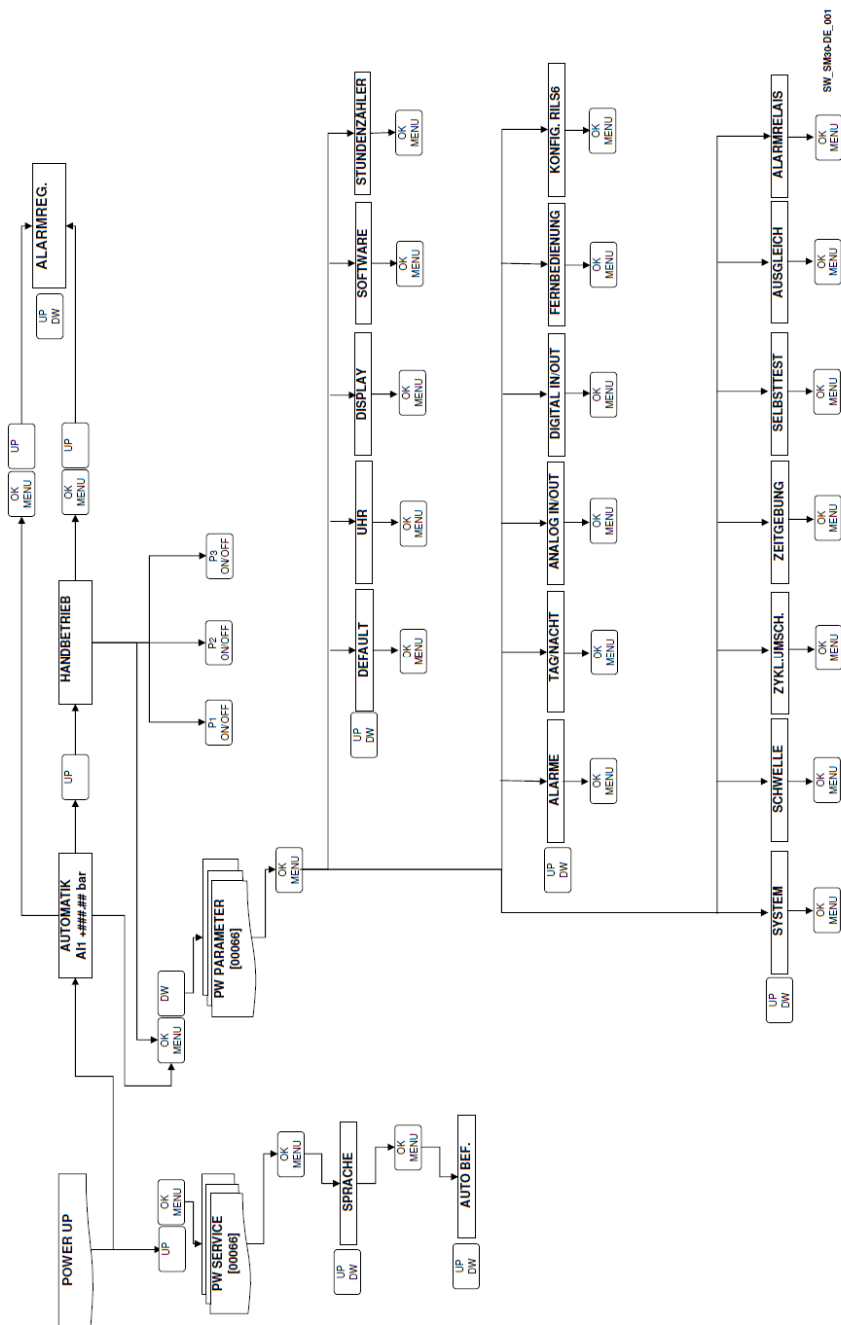
MENÜ ALARMREGISTER		
Phase	Display	Kommentar
0	Meldung Alarm 1: Datum & Uhrzeit	Letzter Alarm
1	Meldung Alarm 2: Datum & Uhrzeit	Alarm
2	Meldung Alarm 3: Datum & Uhrzeit	Alarm
3	Meldung Alarm 4: Datum & Uhrzeit	Ältester Alarm



LISTE DER ALARME		
ALARMREGISTER	Definition	Kommentar
SCHW. MAX.DR	ALARM MAXIMALER DRUCK (mittels Fühler)	Überschreiten der vorgegebenen Höchstdruckschwelle über eine längere als die von der vorgegebenen Verzögerung definierten Zeit. Diese Funktion ist im Handbetrieb ausgeschlossen. Wenn der Alarm drei Male aufeinanderfolgend in Intervallen von 1 Minute anfällt, schaltet die Karte den automatischen Betrieb aus. In diesem Fall ist eine manuelle Rückstellung erforderlich.
AL. ÜBERDRUCK	ALARM ÜBERDRUCK durch einen externen Druckwächter	Überdruck, ausgelöst von einem mittels AUX1 verbundenen Überdruckwächter. Der Pumpenbetrieb bleibt blockiert, solange der Alarm aktiv ist. <b>Dieser Alarm kann sowohl im Hand- als auch im automatischen Betrieb anfallen.</b>
ÜBERSPANN.	EXTERNER ALARM, konfiguriert als Über- und Unterspannung	Alarm durch eine externe, mit AUX2 verbundenen Über- und Unterspannungssicherung. Die Karte unterbindet jegliche Funktion, solange diese Sperre andauert. Diese Funktion ist im Handbetrieb ausgeschlossen.
ÜBERTEMP.	Externer ALARM, konfiguriert als Übertemperatur	Alarm durch eine externe, mit AUX2 verbundenen Übertemperatursicherung. Die Karte unterbindet jegliche Funktion, solange diese Sperre andauert. Diese Funktion ist im Handbetrieb ausgeschlossen.
EXT.ALARM	EXTERNER ALARM, konfiguriert als Externe Sperre	Alarm durch eine externe, mit AUX2 verbundene Sicherung. Die Karte unterbindet jegliche Funktion, solange diese Sperre andauert. Diese Funktion ist im Handbetrieb ausgeschlossen.
SCHW. MIND.DR.	ALARM MINDEST-DRUCK (fühlergesteuert).	Der Druck liegt für eine längere Zeit als für die Verzögerung vorgegeben, unter der eingestellten Mindestschwelle. Diese Funktion ist im Handbetrieb ausgeschlossen. Wenn der Alarm drei Male aufeinanderfolgend in Intervallen von 1 Minute anfällt, schaltet die Karte den automatischen Betrieb aus. In diesem Fall ist eine manuelle Rückstellung erforderlich.
ALARM ÜBERL.	ALARM DURCH DEN EINGRIFF DER ÜBERLASTSICHERUNG	Eingriff der Überlastsicherung B.F.C. (AUX3). Wenn die Überlastsicherung auf dem Eingang AUX3 nicht während des Selbsttests, sondern im normalen Betrieb eingreift, schaltet die Karte, nach der vorgegebenen Verzögerungszeit, nacheinander alle Pumpen ein, um den Druck wieder herzustellen. Nach Beendigung des Überlastalarms stehen alle Pumpen still, wenn keine Anforderung durch die Fühler/Druckwächter vorliegt. Es sind folgende zwei Situationen vorgesehen: Eingriff der Überlastsicherung, ohne dass eine Anforderung zum Anlaufen der Pumpen vorliegt. In diesem Fall könnte es sich um einen Fehlbetrieb des Fühlers der Druckwächter oder der Eichungswerte handeln. Eingriff der Überlastsicherung während des Pumpenbetrieb infolge einer Anforderung um Ingangsetzung. In diesem Fall könnten eine oder mehrere Pumpen nicht effizient arbeiten (falsche Drehrichtung, defekte Hydraulik, geschlossenes Ventil). Diese Funktion ist im Handbetrieb ausgeschlossen.

AL. NIED. PEGEL	ALARM NIEDRIGER PEGEL (mittels Sonde/Schwimmerschalter)	Der Sondenkontrollkreis HIGH sendet das Signal 'Fehlen von Wasser'. LOW, COM an den Klemmen 22 - 23 - 24 bewirkt das Anhalten aller aktiven Pumpen. Diese Funktion ist im Handbetrieb ausgeschlossen.
AL. WÄRMES. P# ALARM PTC P#	ALARM EINGRIFF WÄRMESCHALTER / PTC PUMPE N.#	Eingriff eines Thermorelais oder der externen PTC-Sonde mit Blockierung der entsprechenden Pumpe. Die Anzeige „Wärmeschalter/Ptc“ hängt vom vorgegebenen Wert ab (§6.2.8).
SELBSTT. NEG. P#	ALARM SELBSTTEST FEHLGESCHLAGEN	Der Selbsttest der Pumpe # ist durch einen Eingriff der Überlastsicherung fehlgeschlagen.
ALARM FÜHLER	ALARM FÜHLER #	Alarm Fühler 4-20 mA defekt. Signal des(der) Fühlers unter der Mindestschwelle.

## 8 STRUKTUR DER PARAMETER



**9 FELDBUS**

Aufstellung der wichtigsten, im Modbus verfügbaren Parameter R (Read) und R/W (Read/Write)

ADRESSE	BESCHREIBUNG	BEREICH	DEFAULT
40003	Wert ANALOGAUSGANG	R	
40004	Wert AN. EINGANG AI1	R	
40005	Wert AN. EINGANG AI2	R	
40021	Zustand DIGITALEINGÄNGE	R	
40032	STOPPSCHW. P1	R/W	350
40033	STARTSCHW. P1	R/W	270
40034	STOPPSCHW. P2	R/W	340
40035	STARTSCHW. P2	R/W	260
40036	STOPPSCHW. P3	R/W	330
40037	STARTSCHW. P3	R/W	250
40041	VERZ. START P1	R/W	003
40043	VERZ. START P2-P3	R/W	005
40044	VERZ. STOP P1	R/W	005
40045	VERZ. STOP P2-P3	R/W	003
40121	TAG (SELBSTT.)	R/W 0=Montag, 1=Dienstag, 2=Mittwoch, 3=Donnerstag, 4=Freitag, 5=Samstag, 6=Sonntag	0
40122	UHRZEIT (SELBSTT.)	R/W	10
40123	MINUTEN (SELBSTT.)	R/W	00
40124	FUNKTION T/N	R/W 0=nicht befähigt, 1=durch int. Uhr., 2=durch ext. Befehl., 3=durch int. und ext. Befehl	0
40125	WERT T/N	R/W	100
40126	BEGINN STD N/T	R/W	
40127	BEGINN MIN T/N	R/W	
40128	ENDE STD N/T	R/W	
40129	ENDE MIN T/N	R/W	
40130	BEFÄH. RS485 MODBUS	R/W 0= nicht befähigt, 1=befähigt	1
40131	ADR. MODBUS	R/W	
40132	PARITÄT	R/W 0=keine, 1=gerade, 2= ungerade	0
40133	VERZÖGERUNG	R/W	
40134	BAUD RATE	R/W 0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=6900, 4=19200, 5=38400, 6=57600, 7=115200	5
40135	STUNDENZÄHLER P1	R	
40136	STUNDENZÄHLER P2	R	
40137	STUNDENZÄHLER P3	R	

40138	ALARMREG.: Typ 1. Eingriff	R 0=Flash-Fehler, 1=Ferroramfehler, 2= Al. NIEDRIGER PEGEL, 3=Al. FÜHLER 1, 4= Al. FÜHLER 2, 5=Al. THERMOSCHALTER 1, 6=Al. WÄRMESCHALTER 2,7 = Al. WÄRMESCHALTER 3,8 = Al. SELBSTT. NEG. P1, 9=Al. SELBSTT. NEG. P2, 10=Al. SELBSTT. NEG. P3, 11=Al. ÜBERLAST, 12=Al. ÜBERDR., 13=Al. ÜBERDRUCKSCHW. P, 14=Al. UNTERDR.SCHW.	
40139	ALARMREG.: Datum 1. Eingriff	R	
40140	ALARMREG.: Uhrz. 1. Eingriff	R	
40141	ALARMREG.: Min. 1. Eingriff	R	
40142	ALARMREG.: Typ 2. Eingriff	R : siehe 40138	
40143	ALARMREG.: Datum 2. Eingriff	R	
40144	ALARMREG.: Uhrz. 2. Eingriff	R	
40145	ALARMREG.: Min. 2. Eingriff	R	
40146	ALARMREG.: Typ 3. Eingriff	R : siehe 40138	
40147	ALARMREG.: Datum 3. Eingriff	R	
40148	ALARMREG.: Uhrz. 3. Eingriff	R	
40149	ALARMREG.: Min. 3. Eingriff	R	
40150	ALARMREG.: Typ 4. Eingriff	R : siehe 40138	
40151	ALARMREG.: Datum 4. Eingriff	R	
40152	ALARMREG.: Uhrz. 4. Eingriff	R	
40153	ALARMREG.: Min. 4. Eingriff	R	
40154	ALARMREG.: Typ 5. Eingriff	R : siehe 40138	
40155	ALARMREG.: Datum 5. Eingriff	R	
40156	ALARMREG.: Uhrz. 5. Eingriff	R	
40157	ALARMREG.: Min. 5. Eingriff	R	
40158	ALARMREG.: Typ 6. Eingriff	R : siehe 40138	
40159	ALARMREG.: Datum 6. Eingriff	R	
40160	ALARMREG.: Uhrz. 6. Eingriff	R	
40161	ALARMREG.: Min. 6. Eingriff	R	
40162	ALARMREG.: Typ 7. Eingriff	R : siehe 40138	
40163	ALARMREG.: Datum 7. Eingriff	R	
40164	ALARMREG.: Uhrz. 7. Eingriff	R	
40165	ALARMREG.: Min. 7. Eingriff	R	
40166	ALARMREG.: Typ 8. Eingriff	R : siehe 40138	
40167	ALARMREG.: Datum 8. Eingriff	R	
40168	ALARMREG.: Uhrz. 8. Eingriff	R	
40169	ALARMREG.: Min. 8. Eingriff	R	
40170	ALARMREG.: Typ 9. Eingriff	R : siehe 40138	
40171	ALARMREG.: Datum 9. Eingriff	R	
40172	ALARMREG.: Uhrz. 9. Eingriff	R	
40173	ALARMREG.: Min. 9. Eingriff	R	
40174	ALARMREG.: Typ 10 Eingriff	R : siehe 40138	
40175	ALARMREG.: Datum 10. Eingriff	R	
40176	ALARMREG.: Uhrz. 10. Eingriff	R	
40177	ALARMREG.: Min. 10. Eingriff	R	

## 10 WARTUNG DER ELEKTRONIKKARTE

Die Karte ist wartungsfrei.

## 11 REPARATUREN UND ERSATZTEILE

### ACHTUNG!

Wenden Sie sich zwecks Reparaturen an qualifiziertes Personal und verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile.

## 12 SCHADENSSUCHE



Reparaturen und Wartungseingriffe müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Vor jeglichem Eingriff auf der Einheit muss die Stromversorgung abgetrennt und kontrolliert werden, dass keines der hydraulischen Teile unter Druck steht.

Defekt	Ursache	Abhilfe
1. Die Karte ist ausgeschaltet	1. Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung sicherstellen
	2. Schmelzsicherung in der Schalttafel durchgebrannt.	Die Versorgungsspannung von 24 Vac in der Schalttafel, vor dem Transformator der Hilfsschaltungen, kontrollieren.  Die defekte Schmelzsicherung austauschen.
2. Häufiges Anlaufen und Anhalten	1. Falsche Programmierung.	Die Start- und Stoppwerte programmieren.  Die Zeitgeber kontrollieren.
	2. Falsche Einstellung des Druckwächters oder der Fühlerschwellen.	Den Differential- oder Stopppdruck erhöhen.
3. FALSCHER FÜHLER	1. An AI1 und AI2 sind falsche Fühler angeschlossen.	Kontrollieren, dass die an AI1 und AI2 angeschlossenen Druck- bzw. Pegelfühler, mit auf AI1/AI2 eingestelltem FEEDBACK, des gleichen Typs sind und die abgelesenen Werte übereinstimmen.
4. FLASH-FEHLER /FERRORAM-FEHLER	1. Fehler durch Datenverlust auf den internen Kartenspeichern.	Die Parameterwerte übereinstimmend mit der Art der Anlage neu programmieren.

## 13 ENTSORGUNG

Bei der Entsorgung der Anlage, einschließlich der Verpackung, sind die einschlägigen Gesetze und Bestimmungen zu beachten.

## ADVERTÊNCIAS PARA A SEGURANÇA DAS PESSOAS E DAS COISAS

A seguir é referido o significado dos símbolos utilizados



### PERIGO

A não observância da prescrição comporta um risco de danos às pessoas e às coisas



### CHOQUES ELÉTRICOS

A não observância da prescrição comporta um risco de choques eléctricos

ATENÇÃO

### ADVERTÊNCIA

A não observância da prescrição comporta um risco de danos às coisas ou ao ambiente

## PORTUGUÊS ÍNDICE INSTRUÇÕES

1 CARACTERÍSTICAS GERAIS	112
2 DESCRIÇÃO DO PRODUTO	112
3 FUNCIONAMENTO	112
4 INSTALAÇÃO	114
5 DEFINIÇÕES GERAIS	117
6 PROGRAMAÇÃO	118
7 ALARMES	131
8 ESTRUTURA DOS PARÂMETROS	134
9 BUS DE CAMPO	134
10 MANUTENÇÃO DA PLACA ELECTRÓNICA	136
11 REPARAÇÕES - PEÇAS DE REPOSIÇÃO	136
12 PROCURA DAS AVARIAS	136
13 ELIMINAÇÃO	137

Este manual é composto por duas partes, a primeira destinada ao instalador e ao utilizador, a segunda apenas para o instalador.



Antes de começar a instalação, ler com atenção estas instruções e cumprir as normas locais. A instalação e a manutenção devem ser realizadas por pessoal qualificado.



A unidade de pressurização é uma máquina automática, as bombas podem arrancar automaticamente sem pré-aviso. A unidade contém água sob pressão, portanto aliviar completamente a pressão antes de intervir.



Realizar as ligações eléctricas no respeito das normas em vigor.  
Verificar a existência de uma ligação à terra eficiente.  
Antes de quaisquer intervenções na unidade, desligar a alimentação eléctrica.



Em caso de danos na unidade, desligar a alimentação eléctrica para evitar choques eléctricos.

## 1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

As unidades de pressurização Lowara série GSD, GSY são projectadas para transferir e aumentar a pressão da água limpa nas instalações hídricas de habitações, escritórios, comunidades e indústrias.

Este manual descreve a programação da placa electrónica de controlo, a seguir denominada SM30 BSETF3; para as instruções de uso e manutenção da unidade, ter como referência o manual relativo.

### Características e limites de emprego

Tensão nominal de utilização da placa SM30 BSETF3:	24 Vac/Vdc +/- 15%
Absorção:	4 VA máx. (cerca de 0,5 VA em stand-by)
Temperatura ambiente de utilização e armazenagem:	-10°C + 65 °C
Humidade relativa:	30% até 90°C máx., sem condensação
Ambiente:	Interior
Grau de protecção IP do painel frontal:	IP65

Ambientes poeirentos, com presença de areia, ou ambientes húmidos de tipo marítimo podem causar uma deterioração precoce, comprometendo o funcionamento regular.

### CONTROLO DO MATERIAL

Na altura da recepção, verificar se o material recebido corresponde a quanto indicado nos documentos de transporte que acompanham a própria unidade.

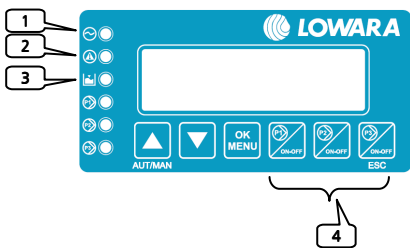
### ATENÇÃO

**CONSERVAR COM CUIDADO TODA A DOCUMENTAÇÃO ANEXA. A DOCUMENTAÇÃO EM PAPEL DEVE SER PROTEGIDA DA HUMIDADE!**

## 2 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Placa electrónica de controlo provida de visualizador LCD, leds de sinalização e botões de comando, inserida no quadro eléctrico da unidade de pressurização.

### 3 FUNCIONAMENTO







O programa memorizado (Software) acciona as bombas através do quadro eléctrico de acordo com as necessidades da instalação.

O visor LCD fornece indicações sobre o estado de funcionamento do sistema, junto com as sinalizações led:

- 1) LINHA: Led verde, tensão de alimentação presente;
- 2) ANOMALIA: Led vermelho, indicador de anomalia;
- 3) NÍVEL BAIXO: Led vermelho, presença de alarme de baixa pressão/nível em aspiração;
- 4) P<sub>1</sub>: Led verde, bomba em funcionamento;
- ....
- P<sub>3</sub> em funcionamento.

O número de bombas depende daquelas presentes na unidade.



Símbolo	Nome	Descrição
	↑UP/PARA CIMA	Comuta entre o modo Automático e o Manual Rolamento para a frente das janelas Aumento de um valor durante “modificar dado”
	↓DOWN / PARA BAIXO	Rolamento para trás das janelas Diminuição de um valor durante “modificar dado”
	OK/MENU	Confirmar menu Confirmar dado inserido
	P1, P2, P3	Modalidade manual, arranque (ON) e paragem (OFF) bomba “n”. A tecla P3 também tem a função de (ESC) e de reconhecimento / desactivação do led de ANOMALIA

### Modo Manual

No modo Manual as bombas podem ser postas em funcionamento e paradas com as teclas P1/ON-OFF, P2/ON-OFF, P3/ON-OFF e não há nenhuma regulação da pressão.

Os controlos de alarme pressão mínima (fora da curva), alarme de nível mínimo, alarme limiar pressão máxima, alarme limiar pressão mínima, alarme bloqueio de exterior, estão desactivados.

### Modo Automático

No modo automático as bombas são comandadas pela placa SM30 BSETF3 de acordo com o pedido proveniente do sensor de pressão ou da habilitação dos pressostatos, para manter a pressão ao valor desejado.

Para funcionar correctamente, a placa deve ser programada com os parâmetros da instalação.

Sempre que se ligar a placa, o funcionamento de default é automático.

### Programação

A programação da placa é realizada modificando os parâmetros presentes em dois menus chamados Menu parâmetros e Menu de serviço.

Um terceiro menu permite visualizar os alarmes que se activaram. O menu Histórico alarmes pode ser acessado quer no modo automático, quer no modo manual.

#### Menu parâmetros

A placa electrónica SM30 BSETF3 é fornecida já programada, contudo, pode ser necessário modificar alguns parâmetros para um funcionamento melhor. O menu de programação dos Parâmetros contém os parâmetros do sistema (número de bombas, presença da bomba piloto, escolha entre sistema com sensor de pressão e sistema de pressostatos, default, lista completa veja capítulo 6).

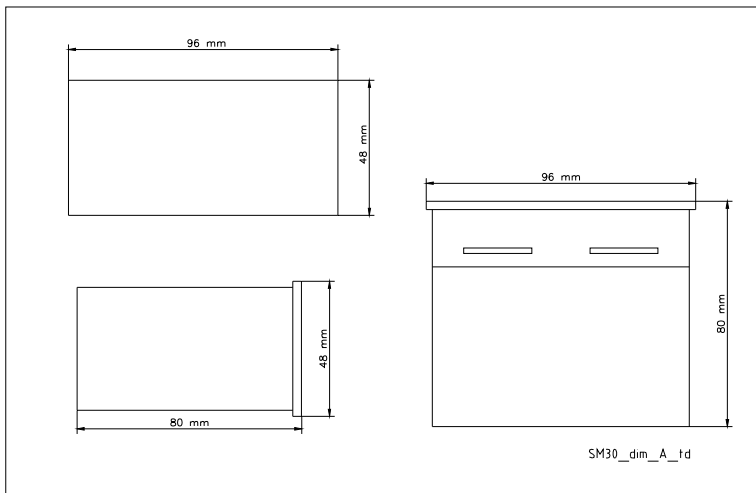
#### Menu de serviço

No interior do menu é possível trocar o idioma, habilitar a mudança dos seguintes parâmetros em funcionamento automático: limiares de trabalho START/STOP electrobombas, sensibilidade sondas, temporizações, compensação das perdas.

# INFORMAÇÕES PARA O INSTALADOR

## 4 INSTALAÇÃO

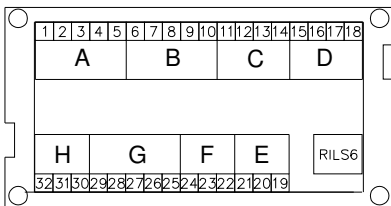
A placa é fornecida já ligada ao quadro e programada, se resultar necessário modificar as programações, consulte o capítulo Programações. Para as ligações, ter como referência o esquema do quadro eléctrico.



Não pôr em funcionamento as bombas antes de as ter enchido de líquido. Consultar o manual de instruções das bombas.

Para os detalhes das ligações, ver o esquema do quadro eléctrico.

### 4.1 Descrição dos terminais



Grupo A	Entradas digitais optoisoladas
Grupo B	Entradas digitais optoisoladas
Grupo C	Relé alarme
Grupo D	Comando relé bombas
Grupo D	Comunicação Bus RS485
Grupo D	Controlo do Nível
Grupo G	Entradas/Saídas analógicas
Grupo H	Alimentação +24 Vac/dc +/- 15%
RILS 6	Ligação placa RILS6

#### 4.1.1 Grupo A, B entradas digitais, optoisoladas

N.º	Sigla	Descrição
1	COM	Terminal comum para entradas digitais ON/OFF
2	PR1	Pressostato comando bomba 1
3	PR2	Pressostato comando bomba 2
4	PR3	Pressostato comando bomba 3
5	TERM1	Protecção térmica / PTC bomba 1
6	TERM2	Protecção térmica / PTC bomba 2
7	TERM3	Protecção térmica / PTC bomba 3
8	AUX1	Contacto auxiliar 1, configurável como pressostato de pressão máx. ou comando de auto-teste do exterior.
9	AUX2	Contacto auxiliar 2, configurável como habilitação do exterior (NA) ou alarme do exterior (NF).
10	AUX3	Contacto auxiliar 3, configurável como mudança parâmetros. (contacto NA) ou interruptor de Pressão mínima (Fora de Curva)

**Características:** Limiar OFF= corrente com entrada fechada = 4mA

#### 4.1.2 Grupo C, saída relé e saída +12Vdc

N.º	Sigla	Descrição
11	NO	Saída Contacto Relé Alarme / Electroválvula, 30 Vac máx 1 A
12	COM	Saída Comum Relé Alarme / Electroválvula
13	+12Vdc	Saída alarme +12 Vdc, 50 mA
14	GND	Saída alarme +12 Vdc, terra

#### 4.1.3 Grupo D, comando relé bombas

N.º	Sigla	Descrição
15	P1	Saída relé comando contactor bomba 1
16	P2	Saída relé comando contactor bomba 2
17	P3	Saída relé comando contactor bomba 3
18	COM	Comum saída circuito comando bombas

**Características do contacto:** 30 Vac máx. 1A

#### 4.1.4 Grupo E, Interface utilizador RS485

N.º	Sigla	Descrição
19	A RS485	Com. Bus de campo
20	B RS485	Com. Bus de campo
21	GND	Massa

#### 4.1.5 Grupo F, controlo do nível

N.º	Sigla	Descrição
22	HIGH	Entrada sonda nível alto / flutuador / pressostato de mínima
23	LOW	Entrada sonda nível baixo
24	COM	Comum circuito sondas / flutuador / pressostato de mínima

##### Características:

Tensão 0-11 V, precisão 0,3%;

Entrada corrente 0-22 mA, precisão 0,3%, protecção contra o curto-circuito.

Tensões máximas na entrada = 30 Vdc.

#### 4.1.6 Grupo G, Entradas/saídas analógicas

N.º	Sigla	Descrição
25	GND A	Ref. Electrónico ligação blindagem cabo sensor
26	Out A	Saída sinal analógico
27	AI1	Entrada valor activo sensor 1
28	AI2	Entrada valor activo sensor 2
29	PWR A	Alimentação sensor +13.5 Vdc

##### Características:

Tensão 3.6V p-p

#### 4.1.7 Grupo H, Alimentação

N.º	Sigla	Descrição
30	PE	Ligação de terra
31	0Vac	Alimentação da placa
32	24Vac	Alimentação da placa

##### Características:

Tensão 24Vac +/-10%

Frequência 50/60Hz

#### 4.2 Descrição dos jumpers de bypass

Os jumpers de bypass realizam um bypass na electrónica, activando directamente os contactores de comando das electrobombas sem nenhum controlo de regulação.

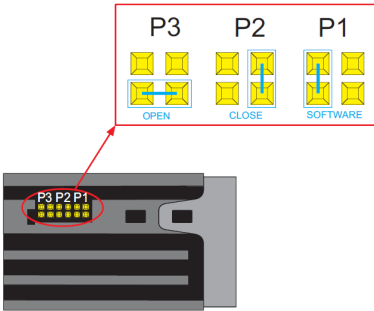
São utilizados em caso de emergência, quando a placa electrónica está avariada e é necessário garantir o funcionamento das electrobombas.

Posição OPEN = Os contactores das electrobombas estão desactivados.

Posição CLOSE = Os contactores das electrobombas são activados permanentemente e não é realizado nenhum controlo de regulação (utilizar apenas em situações de emergência).

Posição SOFTWARE = Controlo dos contactores das electrobombas pela placa electrónica.

A posição de default dos Jumpers é SOFTWARE.



## 5 DEFINIÇÕES GERAIS

### ATENÇÃO

As regulações podem influenciar o funcionamento correcto da unidade.

### 5.1 Modo automático / manual

Ao ligar, a placa electrónica coloca-se no modo automático.

No caso de sistema com sensor de pressão, aparece a janela:

```
AUTOMÁTICO
A1 + ###.## bar
```

##.## é o valor de pressão actual.

No caso de sistema com pressostatos, ao contrário, aparece a janela:

```
AUT: PRESSOSTATOS
-----
```

É possível passar do modo AUTOMÁTICO para MANUAL, e vice-versa, premindo o botão ↑UP.

No modo MANUAL e AUTOMÁTICO é possível visualizar o Registo dos Alarmes premindo simultaneamente os botões ↑UP e OK/MENU. É visualizada a janela seguinte:

```
REGISTO
ALARMES
```

Do modo AUTOMÁTICO (se habilitado no Menu Sistema) ou MANUAL, tem-se acesso ao menu de definição dos parâmetros premindo simultaneamente os botões ↓DOWN e OK/MENU.

### 5.2 Regras gerais para a modificação e a introdução de dados

No interior de um menu, utilizar os botões ↑UP e ↓DOWN para passar de uma janela para a outra. Cada janela diz respeito a um só parâmetro a programar, ou a um submenu.

Por cada janela é proposto um valor de default que pode ser modificado de acordo com as próprias necessidades.

Para modificar um parâmetro ou ter acesso a um submenu, no interior de uma janela, pressionar a tecla OK/MENU.

O parâmetro a modificar aparece entre dois parênteses quadrados [ ] se faz parte de uma lista, enquanto para os valores numéricos um cursor intermitente indica o algarismo interessado; em ambos os casos, usar os botões ↑UP e ↓DOWN para modificar o valor.

Se um parâmetro é um número de mais algarismos, esses são modificados separadamente, para passar para o algarismo seguinte premir OK/MENU.

Obtido o valor desejado, pressionar OK/MENU para confirmar o valor ou a tecla P3 (ESC) para anular.

Para sair de um menu ou de um submenu, pressionar a tecla P3 (ESC) ou pressionar repetidamente a tecla ↑UP ou a tecla ↓DOWN até à mensagem SAIR, seleccionar SIM e validar com OK/MENU.

**Valores de Default.**

Os valores de Default são os de fábrica e podem ser restabelecidos do menu DEFAULT.

**6 PROGRAMAÇÃO**

**ATENÇÃO**

As regulações podem influenciar o funcionamento correcto da unidade.

**6.1 Menu service**

As alterações no menu de serviço devem ser realizadas por pessoal qualificado.

Ao ligar a placa, pressionar as teclas OK/MENU e ↑UP até no visor aparecer a mensagem:

[00066]

Programar a password 00066 com as teclas ↑UP e ↓DOWN e confirmar com OK/MENU para entrar no menu service.

Se a password estiver errada, é proposto o menu só de leitura e aparece a janela seguinte

PASSWORD ERRADA  
SÓ LEITURA

Visor	Comentário	Campo	Default
IDIOMA	Programação do idioma. Algumas línguas podem não estar activas, nesse caso os textos são visualizados automaticamente em italiano.	ITALIANO, ENGLISH, FRANÇAIS, DEUTSCH, PORTUGUÊS, ESPANÔL	ITALIANO
HABIL AUTO	Habilitação para modificar alguns parâmetros em funcionamento AUTOMÁTICO.	SIM NÃO	NÃO

## 6.2 Menu parâmetros

Os parâmetros de configuração e de controlo da máquina são inseridos do teclado durante as operações de ajuste e de ensaio realizadas na fábrica, mas podem ser modificados a seguir. Uma vez que a unidade não pode ser utilizada durante as operações de introdução dos parâmetros, é necessário fechar a válvula de intercepção que se encontra no colector de elevação, ou todos os pontos de utilização.

Ligar o quadro eléctrico, o sistema coloca-se, de default, em automático. É possível passar do modo AUTOMÁTICO para MANUAL, e vice-versa, premindo o botão  $\square$ UP.

No visor aparece, no caso de sistema com sensor de pressão:

AUTOMÁTICO A11 + ###.## bar
--------------------------------

##.## é o valor de pressão actual.

No caso de sistema com pressostatos, ao contrário, aparece a janela:

AUT: PRESSOSTATOS -----
----------------------------

Pressionar as teclas  $\downarrow$ DOWN e OK/MENU até no visor aparecer a mensagem:

PASSWORD PARÂM. [00066]
----------------------------

Programar a password 00066 com as teclas  $\uparrow$ UP e  $\downarrow$ DOWN e confirmar com OK/MENU para entrar no menu parâmetros.

Se a password estiver errada, é proposto o menu só de leitura e aparece a janela seguinte

PASSWORD ERRADA SÓ LEITURA
-------------------------------

### 6.2.1 SISTEMA

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>SISTEMA</b>			
1	NÚMERO BOMBAS	N.º total de bombas incluindo a eventual piloto.	1 2 3	3
2	BOMBA PILOTO	Indicar a presença da bomba piloto	SIM NÃO	NÃO
3	COMANDO DE	Tipo de sensor utilizado: Sensor de pressão Sensor de temperatura Sensor de débito Sensor de nível Pressostatos	SENS.PRESSÃO SENS.TEMPERAT. SENS.DÉBITO SENS. NÍVEL PRESSOSTATOS	SENS. PRESSÃO
4	F. ESCALA SENSOR	Fundo escala sensor: é definido pelo tipo de sensor escolhido. Pressão 0-10 bar 0-16 bar	0-10 bar 0-16 bar 0-25 bar 0-50 bar	0-10.00 bar

		0-25 bar 0-50 bar <u>Nível</u> Ultra-sons: 0-15 m Piezométrico: 0-10 m <u>Temperatura</u> -200°C + 850 °C <u>Débito</u> DN80 3.62-181 mc/h DN100 5.65-283 mc/h DN125 8.84-442 mc/h DN150 12.7-637 mc/h DN200 22.6-1131 mc/h DN250 35.3-1727 mc/h	Ultra-s 0-15 m Piezo 0-10 m	
5	CONTR. NÍVEL	Dispositivo utilizado para o controlo de baixo nível / baixa pressão por meio de sondas/flutuador/pressostato de mínima ligados aos grampos dedicados HIGH (22), LOW(23) e COM(24).	NENHUMA PRESS./FLUT. TRÊS SONDAS	PRESS./FLUT
6	SENSIB. SONDAS	Regulação da sensibilidade das sondas em função da condutibilidade da água.	5-100 kOhm	50 kOhm
7	RETROACÇÃO	Programação do sinal analógico utilizado como retroacção do sistema. Se seleccionado AI1 ou AI2, em caso de avaria de um sensor, automaticamente a retroacção é realizada pelo sensor alternativo	AI1 AI2 AI1/AI2	AI1/AI2

### Regulação da sensibilidade das sondas

A regulação é obtida programando o valor de sensibilidade. Para uma nova regulação, proceder da seguinte forma:

Verificar se o nível da água cobre as sondas.

Certificar-se de que o atraso ATR. NÍV. BAIXO está programado a zero.

Variar levemente o valor de sensibilidade até acender o led vermelho "NÍVEL BAIXO" e aparecer a mensagem de alarme relativa.

Aumentar um pouco o valor numérico da sensibilidade até apagar-se o led vermelho "NÍVEL BAIXO".



### 6.2.2 LIMIARES ARRANQUE/PARAGEM DAS BOMBAS

Advertência: Os parâmetros LIMIARES são programáveis só com sistema de sensor de pressão ou de nível. Os limiares devem ser programados considerando os rendimentos hidráulicos da bomba (curva Q-H) e o tipo de instalação.

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
<b>0</b>	<b>LIMIARES</b>	<b>Aplicação com pressão / nível</b>		
1	LIMIAR STOP P1	Limiar (pressão/nível) de paragem (OFF) para a bomba 1	0.. FS	+3.50 bar
2	LIMIAR START P1	Limiar (pressão/nível) de arranque (ON) para a bomba 1	0.. FS	+2.70 bar
3	LIMIAR STOP P2	Limiar (pressão/nível) de paragem (OFF) para a bomba 2	0.. FS	+3.40 bar
4	LIMIAR START P2	Limiar (pressão/nível) de arranque (ON) para a bomba 2	0.. FS	+2.60 bar
5	LIMIAR STOP P3	Limiar (pressão/nível) de paragem (OFF) para a bomba 3	0.. FS	+3.30 bar
6	LIMIAR START P3	Limiar (pressão/nível) de arranque (ON) para a bomba 3	0.. FS	+2.50 bar

### 6.2.3 ALTERNÂNCIA SEQUENCIAL DE ARRANQUE DAS BOMBAS

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
<b>0</b>	<b>ALTERNÂNCIA SEQUENCIAL</b>			
1	ALTERNÂNCIA SEQUENCIAL	Habilitação para a alternância sequencial. Programar SIM para activar a alternância sequencial das bombas. A alternância sequencial automática realiza-se sempre que a unidade arrancar de novo após uma paragem em automático. A bomba piloto, se presente, não está sujeita à alternância sequencial e portanto arranca sempre por primeira.	SIM NÃO	SIM
2	PRIMEIRA B. START	Inserir a bomba de serviço que se deseja arranque como primeira após a ligação eléctrica da unidade. Nos sistemas com piloto, sendo esta chamada P1, a primeira bomba de serviço programável pode ser exclusivamente P2 ou P3.	P1 P2 P3	P1
3	TEMPO ALTERNÂNCIA	No caso em que não se realize uma alternância sequencial em automático (a unidade nunca parou), após o tempo programado é efectuada uma alternância sequencial "forçada" das bombas de serviço (excepto a piloto). Para desabilitar essa função programar 0h	0 h 1 ÷ 12 h	0 h

ADVERTÊNCIA: Se presente, a bomba Piloto não é interessada na alternância sequencial e é posta em funcionamento como primeira, permanece ligada ao arranque das bombas de serviço e é desligada como última.

### 6.2.4 TEMPORIZAÇÕES

As temporizações estão activas quer com sistema de pressostatos quer com sistema de sensores.

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
<b>0</b>	<b>TEMPORIZAÇÕES</b>			
1	ATR. START P1	Atraso no arranque da P1 (piloto incluída). A contagem da temporização começa com o pedido de arranque por parte do pressostato/sensor.	0..100 s	3 s
2	ATR. START P2-P3	Tempo de atraso arranque P2 – P3. A contagem do tempo começa com o pedido de arranque por parte do pressostato/sensor.	0..100 s	5 s
3	ATR. STOP P1	Tempo de atraso na paragem da P1 (piloto incluída). A contagem do tempo começa com o pedido de paragem por parte do pressostato/sensor.	0..100 s	5 s
4	ATR. STOP P2-P3	Tempo de atraso na paragem das bombas P2-P3. O tempo começa com o pedido de paragem por parte do pressostato/sensor.	0..100 s	3 s
5	TEMPOS REDUZIDOS	Programável apenas com sistema de sensor. Redução da metade dos tempos anteriormente programados no caso de variação excessiva de pressão/nível/etc. do sistema.	SIM NÃO	NÃO

### 6.2.5 AUTO-TESTE PERIÓDICO

Nos sistemas sujeitos a longos períodos de inactividade, é aconselhado um teste automático periódico (auto-teste) de funcionamento, a fim de verificar os rendimentos da unidade.

De qualquer modo, o auto-teste não pode substituir uma manutenção programada que deve ser realizada periodicamente. É aconselhado um prazo semanal.

Para iniciar o pedido de teste, pode-se utilizar o relógio interno da placa ou um comando do exterior. Uma vez habilitado o auto-teste, o relé de alarme é configurado automaticamente para o comando da electroválvula.

Também é necessário verificar se o parâmetro CONFIG. IN. AUX3 no MENU IN/OUT DIGITAIS está programado como alarme pressão mínima (Fora da Curva).

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
<b>0</b>	<b>AUTO-TESTE</b>			
1	COMANDO AUTO-T.	Fonte de comando do auto-teste. As programações possíveis são: Desabilitado: o auto-teste é inibido. Relógio int.: o auto-teste é activado no dia e às horas solicitadas por meio do relógio interno à placa SM30 BSETF3. Comando ext.: o auto-teste é activado por meio de comando externo ligado à entrada digital AUX1	DESABILITAD O RELÓGIO INT. COMANDO EXT.	DESABILITAD O

2	DIA	Programação do dia de execução do auto-teste (parâmetro activo só se a fonte de comando for programada em RELÓGIO INT.)	SEG.-F. ..DOM.	SEGUNDA- FEIRA
3	HORAS	Programação das horas de execução do auto-teste (parâmetro activo só se a fonte de comando for programada em RELÓGIO INT.)	0..24 h	10
4	MINUTOS	Programação dos minutos de execução do auto-teste (parâmetro activo só se a fonte de comando for programada em RELÓGIO INT.)	0..60 min	00

### Como iniciar o auto-teste

O auto-teste periódico é activado por:

- um comando externo, ligado à entrada digital AUX1
- ou
- o relógio interno à placa

Se o pedido chegar durante o funcionamento das bombas, o auto-teste será posto à espera e a intervalos regulares aparecerá a indicação

AUTOMÁTICO  
 AUTO-TESTE À  
 ESPERA

Logo que a unidade se encontrar com todas as bombas paradas, o auto-teste começará, com a mensagem seguinte

AUTO-TESTE P1  
 AI1 + ###.## bar

Durante a pausa entre o teste de uma bomba e o da seguinte, aparece a mensagem seguinte:

PAUSA AUTO-TESTE  
 AI1 + ###.## bar

Se o auto-teste tiver resultado negativo, aparecerá a mensagem seguinte:

AUTOMÁTICO  
 AUTO-T. FALHADO P#

### Fases de execução do auto-teste

O teste é articulado nas sequências:

- a) Recepção do comando.
- b) Abertura da electroválvula na unidade por meio do comando do relé ELECTROVÁLVULA.
- c) Arranque da primeira bomba.
- d) Encerramento da electroválvula.
- e) Após dois minutos, paragem da bomba a ser testada.
- f) Espera de um minuto.
- g) Execução do teste na bomba seguinte.

### Quando o auto-teste falhar

Se durante o auto-teste (qualquer que seja a bomba a funcionar) se activar o Alarme de pressão mínima (Fora da Curva), instalado na unidade, o auto-teste é interrompido definitivamente e a unidade começa a funcionar de novo no modo automático.

No visor aparece a indicação AUTO-T. FALHADO P#.

A activação do Alarme de pressão mínima (Fora da Curva) é atrasada do tempo programado no parâmetro ATR. IN AUX3.

### Como interromper o auto-teste

Para interromper o auto-teste, pressione a tecla P3 (ESC).

## 6.2.6 COMPENSAÇÃO DAS PERDAS DE CARGA

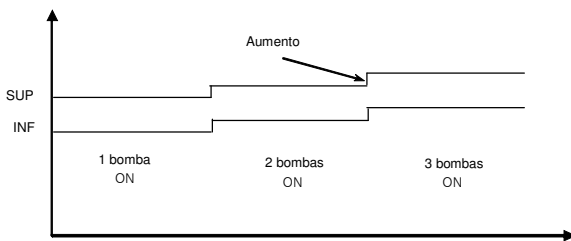
Às vezes nas instalações ocorre uma diminuição da pressão, causada pelas perdas de carga distribuídas ao longo das tubagens, aumentando com o aumentar do débito de água solicitado.

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>COMPENSAÇÃO</b>	Disponível só com sistemas com sensor de pressão		
1	LIMIAR COMP.	Habilitação à compensação das perdas de carga com incremento dos limiares de arranque e de paragem em bar para as bombas sucessivas à primeira. Programando a pressão = 0 bar, a função é desabilitada.	000.00 bar	000.00 bar

Para compensar as perdas de carga da instalação é possível habilitar um controlo que fornece uma pressão proporcional à carga. Não é realizada a medição directa do fluxo, mas julga-se que seja proporcional ao número de bombas ligadas.

Ao ligar cada bomba de serviço, para além da primeira, os limiares SUP e INF são aumentados do valor indicado no parâmetro LIMIAR COMP.

A bomba piloto está excluída.



Limiares variáveis por compensação perdas de carga

## 6.2.7 PROGRAMAÇÃO DO RELÉ DE ALARME

A placa SM30 BSETF3 tem à disposição um relé de alarme de saída que se activa no modo e para o tipo de alarmes descritos a seguir.

**O relé de alarme está disponível, e programável, só e exclusivamente se a função AUTO-TESTE não tem sido habilitada.**

**Se o AUTO-TESTE está habilitado, os parâmetros descritos a seguir não serão visualizados.**

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>RELÉ ALARME</b>			
1	ATR. RELÉ ON	Atraso em segundos da activação do Relé de alarme	0..60 s	0 s
2	ATR. RELÉ OFF	Atraso em segundos da desactivação do Relé de alarme	0..60 s	0 s
3	LÓGICA RELÉ	Activa: por evento = ON; contacto aberto em caso de alarme Passiva: por evento = OFF; contacto fechado em caso de alarme	ACTIVA PASSIVA	PASSIVA
4	DESACTIV. RELÉ	Automático ao acabar o alarme ou manualmente com tecla P3 (ESC)	AUTOMÁTICO MANUAL	AUTOMÁTICO
5	RELÉ TÉRMICO ON	ALARME TÉRMICO BOMBA Activa o relé de alarme pela activação de um térmico/ptc de qualquer bomba activa.	SIM NÃO	SIM
6	RELÉ NÍVEL ON	ALARME NÍVEL BAIXO Activa o alarme por baixo nível/pressão em aspiração através de sondas/flutuador/pressostato de mín.	SIM NÃO	SIM
7	RELÉ SENSOR ON	ALARME SENSOR Activa o relé por avaria dos sensores activados.	SIM NÃO	SIM
8	RELÉ F.C. ON	ALARME PRESSÃO MÍN. (F.C.) Activa o relé por alarme de pressão mínima (Fora da Curva) ligado à entrada digital AUX3, a programar como A.F.C.).	SIM NÃO	NÃO
9	RELÉ AL. EXT. ON	ALARME AVARIA EXTERNA Activa o relé por alarme externo proveniente da entrada digital AUX2	SIM NÃO	NÃO
10	RELÉ P. MÁX. ON	ALARME PRESSÃO MÁX. Activa o relé por alarme de pressão máxima proveniente da entrada digital AUX1 ou do LIMIAR MÁX. P.	SIM NÃO	NÃO
11	RELÉ L. P. MÍN. ON	ALARME LIMIAR MÍNIMO Activa o relé por alarme limiar pressão mínima.	SIM NÃO	NÃO

## 6.2.8 PROGRAMAÇÃO DOS ALARMES

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>ALARMES</b>			
1	LIMIAR PR. MÍN.	ALARME PRES. MÍN. Função disponível só com sistema com sensor de pressão. Programar o valor de pressão mínima abaixo da qual o sistema interrompe o funcionamento das bombas. O controlo do sistema é realizado somente se pelo menos uma bomba está activa. Para desabilitar, inserir o valore de pressão = 0 bar	0..FS bar	0 bar
2	ATR.LIM. MÍN. P.	Função disponível só com sistema com sensor de pressão e só se habilitado o alarme relativo (parâmetro anterior). Tempo de atraso em segundos na activação de bloqueio por pressão mínima.	0..200 s	20 s
3	LIMIAR P. MÁX.	ALARME PRESSÃO MÁX. Função disponível só com sistema com sensor. Pressão máxima acima da qual todas as bombas activas são desligadas. Para desabilitar, inserir o valor de pressão = 0 bar	0..FS bar	0 bar
4	ATR. PRESSÃO MÁX.	Função disponível só com sistema com sensor e só se habilitado o alarme relativo (parâmetro anterior). Atraso em segundos na activação de bloqueio por pressão máxima ultrapassada.	0..10 s	0 s
5	NOME AL. EXT.	ALARME AVARIA EXTERNA Configuração da indicação do alarme de externo ligada à entrada digital AUX2. Geralmente, um alarme de temperatura ou tensão excessivas, gerados por um dispositivo de controlo externo.	SOBRETENPER. SOBRETENSÃO AL.EXTERNO	SOBRETEN SÃO
6	AL. TÉRMICO P1	ALARME TÉRMICO P1 Activação da protecção térmica / PTC da bomba 1	TÉRMICO PTC DESABILITADO	TÉRMICO
7	AL. TÉRMICO P2	ALARME TÉRMICO P2 Activação da protecção térmica / PTC da bomba 2	Térmico PTC DESABILITADO	TÉRMICO
8	AL. TÉRMICO P3	ALARME TÉRMICO P3 Activação da protecção térmica / PTC da bomba 3	TÉRMICO PTC DESABILITADO	TÉRMICO
9	AL. NÍVEL BAIXO	ALARME NÍVEL BAIXO Activação da protecção hardware de baixo nível/pressão em aspiração De circuito sondas HIGH. LOW, COM aos grampos 22 – 23- 24	SIM NÃO	SIM

10	ATR. NÍVEL BAIXO	Tempo de atraso em segundos do bloqueio das bombas por activação da protecção de baixo nível/pressão em aspiração.	10...100 s	10 s
11	ALARME PRESSÃO MÍN. (F.C.)	ALARME PRESSÃO MÍNIMA (F.C.) Activação da protecção contra o funcionamento fora da curva da/s bomba/s. Sinal proveniente do interruptor de pressão mínima ligado à entrada digital AUX3.	SIM NÃO	SIM
12	RES. REGISTO AL.	Faz o reset da memória do Registo dos Alarmes.	SIM NÃO	NÃO

#### Ajuste do Alarme de pressão mínima (Fora da Curva):

O interruptor de pressão mínima encontra-se no coletor de elevação e deve ser ajustado ao valor de pressão mínima do sistema, aproximadamente 0,5 bar inferior ao valor de pressão de arranque da última bomba.

Programar a zero o tempo de atraso (parâmetro ATR. IN AUX3 no interior do MENU I/O DIGITAIS) do alarme de pressão mínima (fora da curva). Com a instalação em pressão, por meio de jumper de bypass na placa (veja capítulo 4.2), inibir o funcionamento das bombas.

Predispor a unidade ao funcionamento automático. Abrir devagar um ponto de levantamento para fazer descer a pressão no coletor de elevação. À medida que a pressão descer, acenderão os leds das bombas que não irão arrancar, pois foi inibido o seu funcionamento. Uma vez alcançado o valor de pressão estabelecido (pressão mínima), agir no parafuso de regulação que se encontra no interruptor para modificar o limiar de activação (em sentido horário aumenta o limiar de activação, em sentido anti-horário o limiar diminui). O acender do led vermelho de anomalia e o alarme relativo no visor, indicam a activação da protecção.

Completado o ajuste, restabelecer o tempo de atraso do alarme de pressão mínima (F.C.) (aconselhado 20 segundos) no parâmetro ATR. IN AUX3 no interior do MENU I/O DIGITAIS).

#### 6.2.9 FUNÇÃO NOITE/DIA

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
<b>0</b>	<b>NOITE/DIA</b>	<b>Só para sistemas com sensor</b>		
1	FUNÇÃO NOITE / DIA	Activação da mudança de limiares no funcionamento em modalidade N (nocturno) Pode ser desabilitado, de relógio interno, de um comando externo ligado a AUX3, ou quer de Relógio Interno quer de comando Externo	DESABILITADO RELÓGIO INT. COMANDO EXT. INT.EXT.	DESABILITADO
2	VALOR NOITE/DIA	Valor de diminuição do SET de pressão no funcionamento em modalidade N (nocturno). Quando for habilitado o funcionamento nocturno, todos os limiares são reduzidos do valor programado neste parâmetro. No topo à direita do visor é evidenciada a letra N.	-FS..0..FS	-1.00 bar
3	HORAS INÍCIO N/D	Programação da hora de activação da mudança N/D.		
4	MIN. INÍCIO N/D	Programação dos minutos de activação da mudança N/D.		
5	HORAS FIM N/D	Programação da hora de desactivação da mudança N/D.		
6	MIN. FIM N/D	Programação dos minutos de desactivação da mudança N/D		

## 6.2.10 PROGRAMAÇÃO DE ENTRADAS / SAÍDAS ANALÓGICAS

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
<b>0</b>	<b>IN/OUT ANALÓG.</b>	<b>Só para sistemas com sensor</b>		
1	TIPO SENS. AI1	Tipo de transdutor ligado à entrada analógica AI1 (se seleccionado em Sistema)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
2	AJUSTE ZERO AI1	Visível apenas se seleccionado 4-20mA. Aquisição do zero entrada 4-20 mA O ajuste só é possível no range 3,5 ÷ 4.5mA. Se o ajuste tiver êxito, aparece a mensagem AJUSTE OK Se o ajuste estiver fora do range, aparece a mensagem AJUSTE KO	SIM NÃO	NÃO
3	FILTRO AI1	Filtro software (n.º amostragens) do sinal analógico entrada AI1	1..199	1
4	UNIDADE MEDIDA AI1	Programação da unidade de medida na entrada AI1	DESABILITADO bar °C mC/h m	bar
5	TIPO SENS. AI2	Tipo de transdutor ligado à entrada analógica AI2 (se seleccionado em Sistema)	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
6	AJUSTE ZERO AI2	Visível apenas se seleccionado 4-20mA. Aquisição do zero entrada 4-20 mA O ajuste só é possível no range 3,5 ÷ 4.5mA. Se o ajuste tiver êxito, aparece a mensagem AJUSTE OK Se o ajuste estiver fora do range, aparece a mensagem AJUSTE KO	SIM NÃO	NÃO
7	FILTRO AI2	Filtro software (n.º amostragens) do sinal analógico entrada AI2	1..199	1
8	UNIDADE MEDIDA AI2	Programação da unidade de medida na entrada AI2	DESABILITADO bar °C mC/h m	bar
9	SAÍDA ANALÓGICA	Função que pode ser atribuída à saída analógica Out_A	DESABILITADO AI1 AI2	DESABILITADO
10	TIPO SAÍDA AN.	Fundo escala saída analógica AO1	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA



### 6.2.11 PROGRAMAÇÃO DE ENTRADAS / SAÍDAS DIGITAIS

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
<b>0</b>	<b>IN/OUT DIGITAIS</b>			
1	LÓGICA PR1	Grampo 2 só se habilitado o funcionamento com pressostatos.	NF / NA	NF
2	LÓGICA PR2	Grampo 3 só se habilitado o funcionamento com pressostatos.	NF / NA	NF
3	LÓGICA PR3	Grampo 4 só se habilitado o funcionamento com pressostatos.	NF / NA	NF
4	CONFIG. ENT. AUX1	Configuração entrada AUX1 como pressostato de pressão máx. ou comando de auto-teste do exterior.	DESABILITADO ALTA PRESSÃO ARRANQUE AUTO-T.	DESABILITADO
5	CONFIG. ENT. AUX2	Configuração entrada AUX2 como habilitação do exterior (NA) ou alarme do exterior (NF).	DESABILITADO ALARME EXT. ON/OFF EXT.	DESABILITADO
6	CONFIG. ENT. AUX3	Configuração entrada AUX3 como mudança de parâm. (NA) ou interruptor de pressão mínima (fora da curva)	DESABILITADO MUDANÇA PAR. F.C.	F.C.
7	ATR. ENT. AUX 1	Tempo de atraso em segundos à activação da entrada AUX1. Visível apenas com AUX1 habilitada	0..20 s	0 s
8	ATR. ENT. AUX2	Tempo de atraso em segundos à activação da entrada AUX2. Visível apenas com AUX2 habilitada	0..20 s	0 s
9	ATR. ENT. AUX3	Tempo de atraso em segundos à activação da entrada AUX3. Visível apenas com AUX3 habilitada	0..20 s	0 s

### 6.2.12 PROGRAMAÇÃO DO CONTROLO REMOTO RS485

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
<b>0</b>	<b>CONTROLO REMOTO</b>			
1	HABILIT. RS485	Habilitação	SIM NÃO	SIM
2	END. MODBUS		1:31	1
3	PARIDADE		Nenhuma Par Ímpar	Nenhuma
4	ATRASO RESPOSTA		0..199 ms	0
5	BAUD RATE		1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	38400

### 6.2.13 CONFIGURAÇÃO RELÉ PLACA RILS6 RETRANSMISSÃO SINAIS CONTACTOS LIMPOS

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>CONFIG. RILS6</b>			
1	CONFIG. RELÉ 1	Permite configurar o relé OUT_1 da placa opcional RILS6	AUT - MAN P1 P2 P3 TÉRMICO NÍVEL P MÁX P MÍN AL. EXT. AUTO-T.KO POWER ON	P1
2	CONFIG RELÉ 2	Permite configurar o relé OUT_2 da placa opcional RILS6	Ver a configuração 1	P2
3	CONFIG. RELÉ 3	Permite configurar o relé OUT_3 da placa opcional RILS6	Ver a configuração 1	P3
4	CONFIG. RELÉ 4	Permite configurar o relé OUT_4 da placa opcional RILS6	Ver a configuração 1	TÉRMICO
5	CONFIG. RELÉ 5	Permite configurar o relé OUT_5 da placa opcional RILS6	Ver a configuração 1	NÍVEL
6	CONFIG. RELÉ 6	Permite configurar o relé OUT_6 da placa opcional RILS6	Ver a configuração 1	POWER ON

### 6.2.14 PARÂMETROS DE DEFAULT

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>DEFAULT</b>			
1	CARREGAR DEFAULT	Carrega todos os parâmetros de default (programação de fábrica).	SIM NÃO	

### 6.2.15 PROGRAMAÇÃO DO RELÓGIO

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>RELÓGIO</b>			
1	PROGRAMAR DATA	Programação da data	Dia Mês Ano	
2	PROGRAMAR HORA	Programação das horas e dos minutos	Hora + Minutos	

### 6.2.16 CONFIGURAÇÃO DO VISOR

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>VISOR</b>			
1	VISOR AI1	O visor visualiza o valor de AI1	SIM NÃO	SIM
2	VISOR AI2	O visor visualiza o valor de AI2	SIM NÃO	SIM
3	VISOR DATA/HORA	O visor visualiza o valor da data e da hora	SIM NÃO	NÃO

4	BARRA GRÁFICA	Habilita a visualização da barra indicadora na Entrada seleccionada como retroacção. Disponível só com sistemas com sensor	SIM NÃO	NÃO
---	---------------	---	------------	-----

### 6.2.17 SOFTWARE

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>SOFTWARE</b>			
1	VERSÃO	Só leitura nome programa carregado e n.º release		BSETF3 REL .01

### 6.2.18 CONTADOR HORÁRIO

Fase	Visor	Comentário	Campo	Default
0	<b>CONTADOR HORÁRIO</b>			
1	CONTADOR HORÁRIO P1	Leitura contador horário bomba 1		0
2	CONTADOR HORÁRIO P2	Leitura contador horário bomba 2		0
3	CONTADOR HORÁRIO P3	Leitura contador horário bomba 3		0
4	AJUSTE A ZERO CONTADOR HORÁRIO	Ajuste a zero da memória do contador horário das bombas		

## INFORMAÇÕES PARA O INSTALADOR E O UTILIZADOR

### 7 ALARMES

No modo MANUAL e AUTOMÁTICO é possível visualizar o Registo dos Alarmes premindo os botões UP e OK/MENU.

Todos os alarmes são assinalados e memorizados, mas só alguns bloqueiam o funcionamento automático da unidade.

Todos os alarmes causam o acender do led vermelho ANOMALIA.

O alarme de nível de água baixo na aspiração faz acender o led vermelho NÍVEL BAIXO.

#### Visualização dos alarmes

Os últimos dez alarmes que se activaram são memorizados na placa e são visíveis no menu de registo dos alarmes.

No caso de activação de um alarme, o Led ANOMALIA acende e o alarme é memorizado.

O alarme é visualizado no visor durante todo o tempo em que permanecer a condição.

Ao acabar a condição, o alarme restabelece-se automaticamente, permanecendo aceso o led ANOMALIA intermitente.

Com a tecla P3 (ESC) é possível realizar o reconhecimento do alarme: o led ANOMALIA é apagado.

O reset do registo dos alarmes é realizado de forma manual no menu dos Alarmes.

MENU DE REGISTO DOS ALARMES		
Fase	Visor	Comentário
0	Mensagem de Alarme 1: Data e hora	Alarme mais recente
1	Mensagem de Alarme 2: Data e hora	Alarme
2	Mensagem de Alarme 3: Data e hora	Alarme
3	Mensagem de Alarme 4: Data e hora	Alarme mais antigo

LISTA DOS ALARMES		
REGISTO DOS ALARMES	Definição	Comentário
LIMIAR PR. MÁX.	ALARME PRESSÃO MÁXIMA (por meio de sensor)	Foi ultrapassado o limiar de pressão máxima programado por um tempo superior ao atraso definido. É desactivado no modo de funcionamento manual. Se o alarme se activar por três vezes consecutivas com intervalos de um minuto, a placa desabilita o funcionamento automático; é necessário um reset manual.
AL. ALTA PRES.	ALARME ALTA PRESSÃO por meio de pressostato externo	Pressão alta por activação de pressostato de alta pressão ligado a AUX1. Bloqueia o funcionamento das bombas até persistir o alarme. <b>Está activo no modo de funcionamento manual bem como no automático.</b>
SOBRETENSÃO	ALARME EXTERNO configurado como Sobretensão / Subtensão	Alarme de dispositivo externo de sobre/sob tensão ligado a AUX2. A placa desabilita qualquer função até permanecer o bloqueio. É desactivado no modo de funcionamento manual.
SOBRETENPERATURA	ALARME EXTERNO configurado como Sobretemperatura	Alarme de dispositivo externo de temperatura excessiva ligado a AUX2. A placa desabilita qualquer função até permanecer o bloqueio. É desactivado no modo de funcionamento manual.
AL.EXTERNO	ALARME EXTERNO configurado como Bloqueio do exterior	Alarme de dispositivo externo ligado a AUX2. A placa desabilita qualquer função até permanecer o bloqueio. É desactivado no modo de funcionamento manual.
LIMIAR PR. MÍN.	ALARME PRESSÃO MÍNIMA (por meio de sensor).	Pressão inferior ao mínimo programado por um tempo superior ao atraso definido. É desactivado no modo de funcionamento manual. Se o alarme se activar por três vezes consecutivas com intervalos de um minuto, a placa desabilita o funcionamento automático; é necessário um reset manual.

ALARME PRESSÃO MÍNIMA (F.C).	ALARME ACTIVAÇÃO INTERRUPTOR PRESSÃO MÍNIMA (FORA DA CURVA)	<p>Activação do interruptor de pressão mínima (fora da curva) (AUX3).</p> <p>Ao se activar esse interruptor na entrada AUX3, não durante o auto-teste, mas durante o funcionamento normal, a placa, depois de esperado o tempo de atraso programado, activa em sequência todas as bombas para restabelecer a pressão.</p> <p>Ao acabar a presença de alarme de pressão mínima (F.C.), todas as bombas são paradas, se não houver pedido de sensores/pressostatos.</p> <p>Estão previstas duas situações diferentes. Activação do interruptor de pressão mínima (F.C.) sem que tenha havido pedido de marcha das bombas; nesse caso pode haver um funcionamento incorrecto do sensor dos pressostatos ou dos valores de ajuste.</p> <p>Activação do interruptor de pressão mínima (F.C.) com as bombas em funcionamento a seguir a um pedido de marcha; nesse caso uma ou mais bombas podem não ser eficientes (sentido de rotação errado, hidráulica danificada, válvula fechada).</p> <p>É desactivado no modo de funcionamento manual.</p>
AL. NÍVEL BAIXO	ALARME NÍVEL BAIXO (através de sondas/flutuador)	<p>Sinal de falta de água do circuito de controlo sondas HIGH. LOW, COM aos grampos 22 – 23- 24 provoca a paragem de todas as bombas activas.</p> <p>É desactivado no modo de funcionamento manual.</p>
ALARME TÉRMICO P# ALARME PTC P#	ALARME ACTIVAÇÃO TÉRMICO / PTC BOMBA n.#	<p>Activação do relé térmico ou da sonda externa PTC com bloqueio da bomba respectiva.</p> <p>A sinalização “Térmico/Ptc” depende do valor programado (§6.2.8).</p>
AUTO-T. FALHADO P#	ALARME DE AUTO-TESTE FALHADO	Auto-teste falhado por activação do alarme de pressão mínima (F.C.) na bomba #.
ALARME SENSOR	ALARME SENSOR #	<p>Alarme de sensor 4-20 mA avariado.</p> <p>Sinal do(s) sensor(es) inferior ao mínimo.</p>



## Lista dos parâmetros principais R (Read) e R/W (Read/Write) disponíveis Modbus

ENDEREÇO	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT
40003	Valor SAÍDA ANALÓGICA	R	
40004	Valor ENTRADA AN. AI1	R	
40005	Valor ENTRADA AN. AI2	R	
40021	Estado ENTRADAS DIGITAIS	R	
40032	LIMIAR STOP P1	R/W	350
40033	LIMIAR START P1	R/W	270
40034	LIMIAR STOP P2	R/W	340
40035	LIMIAR START P2	R/W	260
40036	LIMIAR STOP P3	R/W	330
40037	LIMIAR START P3	R/W	250
40041	ATR. START P1	R/W	003
40043	ATR. START P2-P3	R/W	005
40044	ATR. STOP P1	R/W	005
40045	ATR. STOP P2-P3	R/W	003
40121	DIA (AUTO-TESTE)	R/W 0=Segunda-feira, 1=Terça-feira, 2=Quarta-feira, 3=Quinta-feira, 4=Sexta-feira, 5=Sábado, 6=Domingo	0
40122	HORA (AUTO-TESTE)	R/W	10
40123	MINUTOS (AUTO-TESTE)	R/W	00
40124	FUNÇÃO NOITE / DIA	R/W 0=desabilitado, 1=de relógio int., 2=de comando ext., 3=de comando int. e ext.	0
40125	VALOR NOITE/DIA	R/W	100
40126	HORAS INÍCIO N/D	R/W	
40127	MINUTOS INÍCIO N/D	R/W	
40128	HORAS FIM N/D	R/W	
40129	MINUTOS FIM N/D	R/W	
40130	HABILIT.RS485 MODBUS	R/W 0= desabilitado, 1=habilitado	1
40131	END. MODBUS	R/W	
40132	PARIDADE	R/W 0=nenhuma, 1=par, 2= ímpar	0
40133	ATRASO RESPOSTA	R/W	
40134	BAUD RATE	R/W 0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=6900, 4=19200, 5=38400, 6=57600, 7=115200	5
40135	CONTADOR HORÁRIO P1	R	
40136	CONTADOR HORÁRIO P2	R	
40137	CONTADOR HORÁRIO P3	R	
40138	REG.ALARMES: tipo 1º activ.	R 0=erro flash, 1=erro ferroram, 2= al. NÍVEL BAIXO, 3= al. SENSOR 1,4= al. SENSOR 2,5= al. TÉRMICO 1,6= al. TÉRMICO 2,7= al. TÉRMICO 3,8= al. AUTO-TESTE FALHADO P1, 9=al. AUTO-TESTE FALHADO P2, 10= al. AUTO-TESTE FALHADO P3, 11=al.Fora da Curva, 12=al. ALTA PRES., 13=al. LIMIAR P. MÁX, 14=al. LIMIAR P. MÍN:	
40139	REG.ALARMES: data 1º activação	R	
40140	REG.ALARMES: horas 1º activação	R	

pt

40141	REG.ALARMES: min. 1º activação	R	
40142	REG.ALARMES: tipo 2º activ.	R : ver 40138	
40143	REG.ALARMES: data 2º activação	R	
40144	REG.ALARMES: horas 2º activação	R	
40145	REG.ALARMES: min. 2º activação	R	
40146	REG.ALARMES: tipo 3º activ.	R : ver 40138	
40147	REG.ALARMES: data 3º activação	R	
40148	REG.ALARMES: horas 3º activação	R	
40149	REG.ALARMES: min. 3º activação	R	
40150	REG.ALARMES: tipo 4º activ.	R : ver 40138	
40151	REG.ALARMES: data 4º activação	R	
40152	REG.ALARMES: horas 4º activação	R	
40153	REG.ALARMES: min. 4º activação	R	
40154	REG.ALARMES: tipo 5º activ.	R : ver 40138	
40155	REG.ALARMES: data 5º activação	R	
40156	REG.ALARMES: horas 5º activação	R	
40157	REG.ALARMES: min. 5º activação	R	
40158	REG.ALARMES: tipo 6º activ.	R : ver 40138	
40159	REG.ALARMES: data 6º activação	R	
40160	REG.ALARMES: horas 6º activação	R	
40161	REG.ALARMES: min. 6º activação	R	
40162	REG.ALARMES: tipo 7º activ.	R : ver 40138	
40163	REG.ALARMES: data 7º activação	R	
40164	REG.ALARMES: horas 7º activação	R	
40165	REG.ALARMES: min. 7º activação	R	
40166	REG.ALARMES: tipo 8º activ.	R : ver 40138	
40167	REG.ALARMES: data 8º activação	R	
40168	REG.ALARMES: horas 8º activação	R	
40169	REG.ALARMES: min. 8º activação	R	
40170	REG.ALARMES: tipo 9º activ.	R : ver 40138	
40171	REG.ALARMES: data 9º activação	R	
40172	REG.ALARMES: horas 9º activação	R	
40173	REG.ALARMES: min. 9º activação	R	
40174	REG.ALARMES: tipo 10º activ.	R : ver 40138	
40175	REG.ALARMES: data 10º activação	R	
40176	REG.ALARMES: horas 10º activação	R	
40177	REG.ALARMES: min. 10º activação	R	

## 10 MANUTENÇÃO DA PLACA ELECTRÓNICA

A placa não precisa de manutenção.

## 11 REPARAÇÕES - PEÇAS DE REPOSIÇÃO

**ATENÇÃO**

Para as reparações, dirigir-se a pessoal qualificado e utilizar peças de origem.

## 12 PROCURA DAS AVARIAS





As operações de manutenção e as reparações só podem ser realizadas por pessoal qualificado. Antes de quaisquer intervenções na unidade, desligar a alimentação eléctrica e verificar que não haja componentes hidráulicos sob pressão.

Avaria	Causa	Remédio
1. Placa desligada	1. Alimentação eléctrica desligada.	Ligar a alimentação
	2. Fusível queimado no quadro	Verificar a tensão 24 Vac de alimentação no quadro eléctrico, a jusante do transformador dos auxiliares. Substituir o fusível queimado.
2. Arranques e paragens frequentes	1. Programação errada.	Programar os valores de start/stop. Controlar as temporizações.
	2. Regulação errada do pressostato ou dos limiares do sensor.	Aumentar a pressão diferencial ou a pressão de stop.
3. SENS. DIFERENTES	1. Sensores diferentes ligados a AI1 e AI2.	Verificar se, com RETROACÇÃO programada em AI1/AI2, os sensores de pressão/nível ligados a AI1 e AI2 são do mesmo tipo e se os valores lidos são congruentes.
4. ERRO FLASH / ERRO FERRORAM	1. Erros de perda de dados nas memórias internas da placa.	Voltar a programar os valores dos parâmetros congruentes com o tipo de instalação.

### 13 ELIMINAÇÃO

Respeitar as regras e as leis em vigor para a eliminação dos resíduos, também para a embalagem.

## ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y LAS COSAS

A continuación se indican los símbolos utilizados:



### PELIGRO

Riesgo de daños a las personas y las cosas, si no se observan las prescripciones.



### ELECTROCUCIÓN

Riesgo de electrocución, si no se observan las prescripciones.

**ATENCIÓN**

### ADVERTENCIA

Riesgo de daños a las cosas o al medio ambiente, si no se observan las prescripciones.

## ESPAÑOL ÍNDICE INSTRUCCIONES

1 GENERALIDADES	139
2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	139
3 FUNCIONAMIENTO	139
4 INSTALACIÓN	141
5 CONFIGURACIONES GENERALES	144
6 PROGRAMACIÓN	145
7 ALARMAS	159
8 ESTRUCTURA DE LOS PARÁMETROS	162
9 BUS DE CAMPO	163
10 MANTENIMIENTO DE LA TARJETA ELECTRÓNICA	165
11 REPARACIONES - REPUESTOS	165
12 POSIBLES AVERÍAS	166
13 DESGUACE	166

Este manual se compone de dos partes: la primera está destinada al instalador y al usuario, la segunda sólo al instalador.



Antes de iniciar la instalación, leer con cuidado estas instrucciones y atenerse a las normativas locales.

La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por personal calificado.



El grupo de presión es una máquina automática; las bombas pueden ponerse en marcha de modo automático sin aviso previo. El grupo contiene agua bajo presión; reducir a cero la presión antes de intervenir.



Realizar las conexiones eléctricas respetando las normativas.

Asegurarse de que exista una instalación de puesta a tierra eficaz.

Antes de cada intervención en el grupo, desconectar la alimentación eléctrica.



En caso de daño en el grupo, desconectar la alimentación eléctrica para evitar la electrocución.

## 1 GENERALIDADES

Los grupos de presión Lowara de las series GSD y GSY están diseñados para transferir y aumentar la presión del agua limpia en las instalaciones hidráulicas de viviendas, oficinas, comunidades e industrias. En este manual se describe la programación de la tarjeta electrónica de control que en adelante se denominará SM30 BSETF3. Para las instrucciones de uso y mantenimiento del grupo referirse al manual correspondiente.

### Características y límites de empleo

Tensión nominal de empleo tarjeta SM30 BSETF3:	24 Vc.a./Vc.c. +/- 15%
Absorción:	4 VA máx. (unos 0,5 VA en stand-by)
Temperatura ambiente de uso y almacenamiento:	-10 °C + 65 °C
Humedad relativa:	30% a 90 °C MÁX., sin condensación
Ambiente:	Interior
Grado de protección IP de la parte frontal:	IP65

Los ambientes polvorientos con presencia de arena o los ambientes húmedos de tipo marino pueden producir deterioros prematuros, perjudicando el funcionamiento regular.

### CONTROL DEL MATERIAL

Al recibir el grupo, controlar que el material enviado corresponda al que se indica en los documentos de transporte que acompañan el grupo.

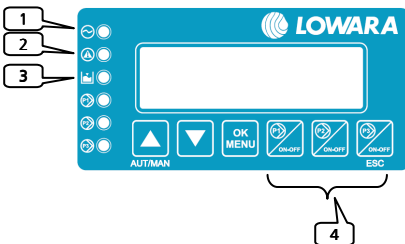
### ATENCIÓN

**GUARDAR CON CUIDADO TODA LA DOCUMENTACIÓN ENTREGADA.  
¡LA DOCUMENTACIÓN EN PAPEL SUFRE LA HUMEDAD!**

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Tarjeta electrónica de control dotada de visualizador LCD, leds de indicación y pulsadores de mando, introducida en el cuadro eléctrico del grupo de presión.

## 3 FUNCIONAMIENTO



El programa memorizado (Software) acciona las bombas mediante el cuadro eléctrico según la demanda de la instalación.





La pantalla LCD facilita indicaciones sobre el estado de funcionamiento del sistema, junto con las señales de los leds:

- 1) LÍNEA: Led verde, presencia de tensión de alimentación;
- 2) ANOMALÍA: Led rojo, indicador de anomalía;
- 3) BAJO NIVEL: Led rojo, presencia de alarma baja presión/nivel en aspiración;
- 4) P<sub>1</sub>: Led verde, bomba en funcionamiento;

....

P<sub>3</sub> en funcionamiento.

El número de bombas depende de las que están presentes en el grupo.

Símbolo	Nombre	Descripción
	↑UP/ARRIBA	Conmuta entre el modo Automático y Manual Desplazamiento adelante de las ventanas Incremento de un valor durante "modificación dato"
	↓DOWN /ABAJO	Desplazamiento atrás de las ventanas Decremento de un valor durante "modificación dato"
	OK/MENÚ	Confirmación menú Confirmación dato introducido
	P1, P2 y P3	Modalidad manual, puesta en marcha (ON) y parada (OFF) bomba "n". La tecla P3 también tiene la función de (ESC) y reconocimiento/apagado del led ANOMALÍA

### Modo Manual

En el modo Manual es posible poner en marcha y parar las bombas con las teclas P1/ON-OFF, P2/ON-OFF y P3/ON-OFF y no hay ninguna regulación de la presión.

Los controles de bulbo fuera de curva, alarma de nivel mínimo, alarma de umbral presión máxima, alarma de umbral presión mínima y alarma de bloqueo desde el exterior están desactivados.

### Modo Automático

En el modo automático las bombas son accionadas por la tarjeta SM30 BSETF3 según la demanda del sensor de presión o por el asenso de los presóstatos, para mantener la presión en el valor deseado.

Para funcionar correctamente, la tarjeta debe estar configurada con los parámetros de la instalación.

Cada vez que se enciende la tarjeta, el funcionamiento por defecto es automático.

### Programación

La programación de la tarjeta se efectúa modificando los parámetros presentes en dos menús denominados Menú parámetros y Menú de servicio.

Un tercer menú permite visualizar las alarmas que se han activado. Se puede acceder al menú Historial de alarmas tanto en modo automático como manual.

#### Menú parámetros

La tarjeta electrónica SM30 BSETF3 se suministra ya programada. Sin embargo, podría ser necesario modificar algunos parámetros para mejorar el funcionamiento. El menú de programación Parámetros contiene los parámetros del sistema (número de bombas, presencia de la bomba piloto, elección entre el sistema con sensor de presión y el sistema con presóstatos y valores por defecto; para la lista completa véase el capítulo 6).

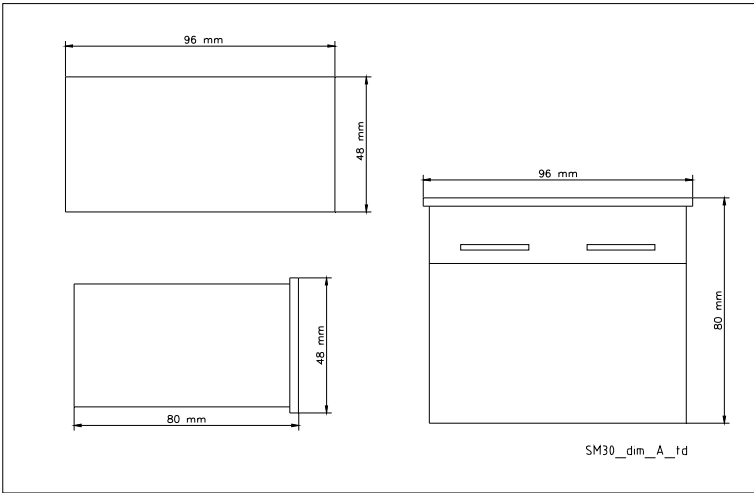
#### Menú de servicio

En este menú es posible cambiar el idioma y habilitar el cambio de los siguientes parámetros en el funcionamiento automático: umbrales de trabajo START/STOP electrobombas, sensibilidad sondas, temporizaciones y compensaciones de pérdidas.

# INFORMACIÓN PARA EL INSTALADOR

## 4 INSTALACIÓN

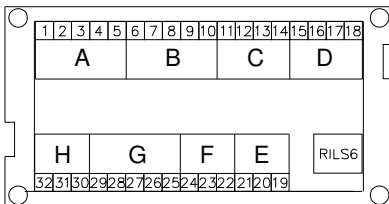
La tarjeta se suministra ya conectada al cuadro y programada; si es necesario modificar la configuración, véase el capítulo Configuraciones. Para las conexiones hacer referencia al esquema del cuadro eléctrico.



### ATENCIÓN

No poner en marcha las bombas antes de haberlas llenado con el líquido. Véase el manual de instrucciones de las bombas. Detalles de conexiones, véase el esquema del cuadro eléctrico.

### 4.1 Panorámica de terminales



Grupo A	Entradas digitales optoaisladas
Grupo B	Entradas digitales optoaisladas
Grupo C	Relé alarma
Grupo D	Mando relé bombas
Grupo E	Comunicación Bus RS485
Grupo F	Control Nivel
Grupo G	Entradas/Salida analógicas
Grupo H	Alimentación +24 Vc.a./c.c. +/- 15%
RILS 6	Conexión tarjeta RILS6

#### 4.1.1 Grupo A, B entradas digitales, optoaisladas

N.º	Sigla	Descripción
1	COM	Terminal común para entradas digitales ON/OFF
2	PR1	Presóstato mando bomba 1
3	PR2	Presóstato mando bomba 2
4	PR3	Presóstato mando bomba 3
5	TERM1	Protección térmica / PTC bomba 1
6	TERM2	Protección térmica / PTC bomba 2
7	TERM3	Protección térmica / PTC bomba 3
8	AUX1	Contacto auxiliar 1, configurable como presóstato de presión máx. o mando autopruera desde el exterior.
9	AUX2	Contacto auxiliar 2, configurable como asenso desde el exterior (NO) o alarma desde el exterior (NC).
10	AUX3	Contacto auxiliar 3, configurable como cambio de set (contacto NO) o interruptor de Bulbo Fuera de Curva (B.F.C.)

**Características:** Umbral OFF= corriente con entrada cerrada = 4mA

#### 4.1.2 Grupo C, salida relé y salida +12Vc.c.

N.º	Sigla	Descripción
11	NO	Salida Contacto Relé Alarma / Electroválvula, 30 Vc.a. máx. 1 A
12	COM	Salida Común Relé Alarma / Electroválvula
13	+12Vc.c.	Salida alarma +12 Vc.c., 50 mA
14	GND	Salida alarma +12 Vc.c., ground

#### 4.1.3 Grupo D, mando relé bombas

N.º	Sigla	Descripción
15	P1	Salida relé mando contactor bomba 1
16	P2	Salida relé mando contactor bomba 2
17	P3	Salida relé mando contactor bomba 3
18	COM	Común salida circuito mando bombas

**Características del contacto:** 30 Vc.a. máx. 1A

#### 4.1.4 Grupo E, Interfaz de usuario RS485

N.º	Sigla	Descripción
19	A RS485	Com. Bus de campo
20	B RS485	Com. Bus de campo
21	GND	Masa

#### 4.1.5 Grupo F, control nivel

N.º	Sigla	Descripción
22	HIGH	Entrada sonda alto nivel / interruptor de nivel / presóstato de mínima
23	LOW	Entrada sonda bajo nivel
24	COM	Común circuito sondas / interruptor de nivel / presóstato de mínima

##### Características:

Tensión 3.6V p-p

#### 4.1.6 Grupo G, Entradas/salidas analógicas

N.º	Sigla	Descripción
25	GND A	Ref. electrónica conexión pantalla cable sensor
26	Out A	Salida señal analógica
27	AI1	Entrada valor activo sensor 1
28	AI2	Entrada valor activo sensor 2
29	PWR A	Alimentación sensor +13,5 Vc.c.

##### Características:

Tensión 0-11 V, precisión 0,3%;

Entrada corriente 0-22 mA, precisión 0,3%, protección contra el cortocircuito.

Tensiones máximas en entrada = 30 Vc.c.

#### 4.1.7 Grupo H, Alimentación

N.º	Sigla	Descripción
30	PE	Conexión de tierra
31	0Vc.a.	Alimentación tarjeta
32	24Vc.a.	Alimentación tarjeta

##### Características:

Tensión 24Vc.a. +/-10%

Frecuencia 50/60Hz

#### 4.2 Panorámica de puentes de by-pass

Los puentes de by-pass realizan un by-pass en la parte electrónica, activando directamente los contactores de mando electrobombas sin ningún control de regulación.

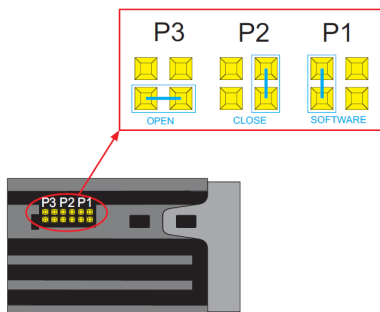
Se utilizan en caso de emergencia, cuando la tarjeta electrónica está fuera de servicio y es necesario garantizar el funcionamiento de las electrobombas.

Posición OPEN = los contactores de las electrobombas están desactivados.

Posición CLOSE = los contactores de las electrobombas están activados permanentemente y no se realiza ningún control de regulación (se debe utilizar solamente en situaciones de emergencia).

Posición SOFTWARE = control de los contactores de las electrobombas mediante tarjeta electrónica;

La posición por defecto de los puentes es SOFTWARE.



## 5 CONFIGURACIONES GENERALES

### ATENCIÓN

Las regulaciones pueden influir en el correcto funcionamiento del grupo.

### 5.1 Modo automático / manual

En el momento del encendido, la tarjeta electrónica se pone en modo automático.

En caso de sistema con sensor de presión aparece la ventana:

AUTOMÁTICO  
A11 + ###.## bar

##.## es el valor de presión actual.

En caso de sistema con presóstatos aparece, en cambio, la ventana:

AUT: PRESÓSTATOS  
-----

Es posible pasar de modo AUTOMÁTICO a MANUAL, y viceversa, pulsando el pulsador ↑UP.

En el modo MANUAL y AUTOMÁTICO se puede visualizar el Registro de Alarmas, pulsando simultáneamente los pulsadores ↑UP y OK/MENÚ. Se visualiza la siguiente ventana

REGISTRO  
DE ALARMAS

Del modo AUTOMÁTICO (si está habilitado en el Menú Sistema) o MANUAL se accede al menú de configuración parámetros, pulsando simultáneamente los pulsadores ↓DOWN y OK/MENÚ.

### 5.2 Reglas generales para modificar e introducir los datos

Dentro de un menú utilizar los pulsadores ↑UP y ↓DOWN para pasar de una ventana a otra. Cada ventana se refiere a un solo parámetro que se debe configurar o a un submenú.

Para cada ventana se propone un valor por defecto que se puede modificar según las exigencias.

Para modificar un parámetro o acceder a un submenú, dentro de una ventana, pulsar la tecla OK/MENÚ.

El parámetro que se debe modificar aparece entre dos paréntesis cuadrados [ ], si pertenece a una lista, mientras que para los valores numéricos un cursor parpadeante indica la cifra que se debe editar; en ambos casos, utilizar los pulsadores ↑UP y ↓DOWN para modificar el valor.



Si el parámetro es un número de varias cifras, éstas se modifican separadamente; para pasar a la cifra siguiente pulsar OK/MENÚ.

Una vez obtenido el valor deseado, pulsar OK/MENÚ para confirmar el valor o pulsar la tecla P3 (ESC) para anular.

Para salir de un menú o un submenú pulsar la tecla P3 (ESC) o pulsar repetidamente la tecla ↑UP o la tecla ↓DOWN hasta que aparezca el mensaje SALIR, seleccionar SÍ y confirmar con OK/MENÚ'.

**Valores por defecto.**

Los valores por defecto son los de fábrica y se pueden restablecer desde el menú DEFAULT.

**6 PROGRAMACIÓN**

**ATENCIÓN**

Las regulaciones pueden influir en el correcto funcionamiento del grupo.

**6.1 Menú de servicio**

Las modificaciones en el menú de servicio deben ser efectuadas por personal calificado.

Al encender la tarjeta, pulsar las teclas OK/MENÚ y ↑UP hasta que en la pantalla aparezca el mensaje:

CONTRASEÑA DE  
SERVICIO  
[00066]

Configurar la contraseña 00066 con las teclas ↑UP y ↓DOWN y confirmar con OK/MENÚ para entrar en el menú de servicio.

Si la contraseña es incorrecta, se propone el menú en sólo lectura y aparece la siguiente ventana

CONTRASEÑA  
INCORRECTA  
SÓLO LECTURA

Pantalla	Comentario	Campo	Default
IDIOMA	Configuración del idioma. Algunos idiomas podrían estar desactivados; en este caso el texto se visualiza automáticamente en italiano.	ITALIANO, ENGLISH, FRANÇAIS, DEUTSCH, PORTUGUÊS, ESPANÛL	ITALIANO
HABIL AUTO	Habilitación para modificar algunos parámetros en el funcionamiento AUTOMÁTICO.	SÍ NO	NO

## 6.2 Menú parámetros

Los parámetros de configuración y control de la máquina se introducen mediante el teclado durante las operaciones de calibrado y prueba realizadas en fábrica, pero se pueden modificar posteriormente. Como el grupo no se puede utilizar durante las operaciones de introducción de los parámetros, es necesario cerrar la válvula de cierre situada en el colector de impulsión o todas las instalaciones.

Encender el cuadro eléctrico; el sistema se pone, por defecto, en automático. Es posible pasar de modo AUTOMÁTICO a MANUAL, y viceversa, pulsando el pulsador ↑UP.

En caso de sistema con sensor de presión, en la pantalla aparece:

AUTOMÁTICO  
 A11 + ###.## bar

##.## es el valor de presión actual.

En caso de sistema con presóstatos aparece, en cambio, la ventana:

AUT: PRESÓSTATOS  
 -----

Pulsar las teclas ↓DOWN y OK/MENÚ hasta que en la pantalla aparezca el mensaje:

CONTRASEÑA  
 PARÁM.  
 [00066]

Configurar la contraseña 00066 con las teclas ↑UP y ↓DOWN y confirmar con OK/MENÚ para entrar en el menú parámetros.

Si la contraseña es incorrecta, se propone el menú en sólo lectura y aparece la siguiente ventana

CONTRASEÑA  
 INCORRECTA  
 SÓLO LECTURA

### 6.2.1 SISTEMA

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>SISTEMA</b>			
1	NÚMERO DE BOMBAS	Núm. total de bombas, incluyendo la eventual bomba piloto.	1 2 3	3
2	BOMBA PILOTO	Indicar la presencia de la bomba piloto	SÍ NO	NO
3	MANDO DE	Tipo de sensor utilizado: Sensor de presión Sensor de temperatura Sensor de caudal Sensor de nivel Presóstatos	SENS. PRESIÓN SENS. TEMPERAT. SENS. CAUDAL SENS. NIVEL PRESÓSTATOS	SENS. PRESIÓN

4	F. ESCALA SENSOR	Fondo escala sensor: se define según el tipo de sensor elegido. <u>Presión</u> 0-10 bares 0-16 bares 0-25 bares 0-50 bares <u>Nivel</u> Ultrasonidos: 0-15 m Piezométrico: 0-10 m <u>Temperatura</u> -200 + 850 °C <u>Caudal</u> DN80 3,62-181 m <sup>3</sup> /h DN100 5,65-283 m <sup>3</sup> /h DN125 8,84-442 m <sup>3</sup> /h DN150 12,7-637 m <sup>3</sup> /h DN200 22,6-1131 m <sup>3</sup> /h DN250 35,3-1727 m <sup>3</sup> /h	0-10 bares 0-16 bares 0-25 bares 0-50 bares  Ultras. 0-15 m Piezom. 0-10 m	0-10,00 bares
5	CONTR. NIVEL	Dispositivo utilizado para el control bajo nivel/baja presión mediante sondas/interruptor de nivel/presóstato de mínima conectados a los bornes dedicados HIGH (22), LOW(23) y COM(24).	NINGUNA PRES./INT. DE NIVEL TRES SONDAS	PRES./INT. DE NIVEL
6	SENSIB. SONDAS	Regulación de la sensibilidad de las sondas según la conductibilidad del agua.	5-100 kOhmios	50 kOhmios
7	RETROACCIÓN	Configuración de la señal analógica utilizada como retroacción del sistema. Si está seleccionado AI1 o AI2, en caso de avería de un sensor la retroacción la realiza automáticamente el sensor alternativo	AI1 AI2 AI1/AI2	AI1/AI2

### Regulación sensibilidad sondas

La regulación se obtiene configurando el valor de sensibilidad. Para efectuar una nueva regulación actuar de la siguiente manera:

Verificar que el nivel del agua cubra las sondas.

Asegurarse de que el retardo RET. BAJO NIV. esté configurado en cero.

Variar ligeramente el valor de sensibilidad hasta que se encienda el led rojo "BAJO NIVEL" y aparezca el mensaje de alarma correspondiente.

Aumentar ligeramente el valor numérico de la sensibilidad hasta que se apague el led rojo "BAJO NIVEL".

### 6.2.2 UMBRALES START/STOP DE LAS BOMBAS

Nota: los parámetros UMBRALES se pueden configurar solamente mediante sistema con sensor de presión o nivel.

Los umbrales se deben configurar teniendo en cuenta las prestaciones hidráulicas de la bomba (curva Q-H) y el tipo de instalación.

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>UMBRALES</b>	<b>Aplicación con presión / nivel</b>		
1	UMBRAL STOP P1	Umbral (presión/nivel) de stop (OFF) para la bomba 1	0.. FS	+3,50 bares
2	UMBRAL START P1	Umbral (presión/nivel) de puesta en marcha (ON) para la bomba 1	0.. FS	+2,70 bares
3	UMBRAL STOP P2	Umbral (presión/nivel) de stop (OFF) para la bomba 2	0.. FS	+3,40 bares
4	UMBRAL START P2	Umbral (presión/nivel) de puesta en marcha (ON) para la bomba 2	0.. FS	+2,60 bares
5	UMBRAL STOP P3	Umbral (presión/nivel) de stop (OFF) para la bomba 3	0.. FS	+3,30 bares
6	UMBRAL START P3	Umbral (presión/nivel) de puesta en marcha (ON) para la bomba 3	0.. FS	+2,50 bares

### 6.2.3 INTERCAMBIO CÍCLICO PUESTA EN MARCHA BOMBAS

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>INTERCAMBIO CÍCLICO</b>			
1	INTERCAMBIO CÍCLICO	Habilitación del intercambio cíclico. Seleccionar Sí para activar el intercambio cíclico de las bombas. El intercambio cíclico automático se realiza cada vez que se pone en marcha el grupo después de una parada en automático. La bomba piloto, si está presente, no está sujeta al intercambio cíclico y, por lo tanto, es siempre la primera en ponerse en marcha.	SÍ NO	SÍ
2	PRIMERA B. START	Programar la bomba de servicio que se desea que sea la primera en ponerse en marcha después del encendido eléctrico del grupo. En los sistemas con bomba piloto, como esta última se denomina P1, la primera bomba de servicio que se puede programar es exclusivamente la P2 o la P3.	P1 P2 P3	P1
3	TIEMPO DE INTERCAMBIO	En caso de que no se realice un intercambio cíclico en automático (el grupo no ha podido pararse nunca) después del tiempo programado se efectúa un intercambio cíclico "forzado" de las bombas de servicio (bomba piloto excluida). Para deshabilitar esta función programar 0h.	0 h 1 ÷ 12 h	0 h

NOTA: si está presente, la bomba piloto no está implicada en el intercambio cíclico, es la primera en ponerse en marcha, permanece encendida al poner en marcha las bombas de servicio y es la última en apagarse.

### 6.2.4 TEMPORIZACIONES

Las temporizaciones están activadas tanto con el sistema de presóstatos como con el sistema de sensores.

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>TEMPORIZACIONES</b>			
1	RET. START P1	Retardo en la puesta en marcha P1 (bomba piloto incluida). El cálculo de la temporización inicia cuando el presóstato/sensor envía la demanda de puesta en marcha.	0..100 s	3 s
2	RET. START P2-P3	Tiempo de retardo puesta en marcha P2 - P3. El cálculo del tiempo inicia cuando el presóstato/sensor envía la demanda de puesta en marcha.	0..100 s	5 s
3	RET. STOP P1	Tiempo de retardo parada P1 (bomba piloto incluida). El cálculo del tiempo inicia cuando el presóstato/sensor envía la demanda de apagado.	0..100 s	5 s
4	RET. STOP P2-P3	Tiempo de retardo parada bombas P2-P3. El tiempo inicia cuando el presóstato/sensor envía la demanda de apagado.	0..100 s	3 s
5	TIEMPOS REDUCIDOS	Se puede programar solamente en el sistema con sensor. Reducción a la mitad de los tiempos programados anteriormente en caso de variación excesiva de presión/nivel/etc.. del sistema.	SÍ NO	NO

### 6.2.5 AUTOPRUEBA PERIÓDICA

En los sistemas sujetos a largos periodos de inactividad se aconseja realizar una prueba automática periódica (autoprueba) de funcionamiento para comprobar las prestaciones del grupo.

En cualquier caso, la autoprueba no puede sustituir un mantenimiento programado que se debe realizar periódicamente. Se aconseja una frecuencia de tipo semanal.

Para activar la demanda de prueba se puede utilizar el reloj interior de la tarjeta o un mando exterior. Cuando se habilite la autoprueba, el relé de alarma estará configurado automáticamente para el mando de la electroválvula.

Además es necesario asegurarse de que el parámetro CONFIG. IN. AUX3 en el MENÚ IN/OUT DIGITALES esté configurado como B.F.C.

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>AUTOPRUEBA</b>			
1	MANDO AUTOP.	Fuente del mando de autoprueba. Las configuraciones posibles son: Deshabilitada: la autoprueba está inhibida. Reloj int.: la autoprueba se activa en el día y a la hora requeridos mediante el reloj interior de la tarjeta SM30 BSETF3. Mando ext.: la autoprueba se activa mediante mando exterior conectado a la entrada digital AUX1.	DESHABILITADO RELOJ INT. MANDO EXT.	DESHABILITADO

2	DÍA	Programación del día de ejecución de la autoprueba (parámetro activo sólo si la fuente del mando está configurada en RELOJ INT.).	LUN ..DOM	LUNES
3	HORA	Programación de la hora de ejecución de la autoprueba (parámetro activo sólo si la fuente del mando está configurada en RELOJ INT.).	0..24 h	10
4	MINUTOS	Programación de los minutos de ejecución de la autoprueba (parámetro activo sólo si la fuente del mando está configurada en RELOJ INT.).	0..60 min	00

### Cómo iniciar la autoprueba

La autoprueba periódica se activa mediante:

- un mando exterior, conectado a la entrada digital AUX1
- o
- el reloj interior de la tarjeta.

Si la demanda llega durante el funcionamiento de las bombas, la autoprueba se pondrá en espera y a intervalos regulares aparecerá el mensaje:

AUTOMÁTICO  
AUTOP. EN ESPERA

Cuando todas las bombas del grupo estén apagadas, la autoprueba iniciará con el siguiente mensaje:

AUTOPRUEBA P1  
AI1 +###.## bar

Durante la pausa entre la prueba de una bomba y la siguiente, aparece el siguiente mensaje:

PAUSA AUTOPRUEBA  
AI1 +###.## bar

En caso de que el resultado de la autoprueba sea negativo, aparecerá el siguiente mensaje:

AUTOMÁTICO  
AUTOP. FRACASADA P#

### Fases de ejecución de la autoprueba

La prueba está subdividida en las secuencias:

- a) Recepción del comando.
- b) Apertura de la electroválvula en el grupo mediante comando del relé ELECTROVÁLVULA.
- c) Puesta en marcha de la primera bomba.
- d) Cierre de la electroválvula.
- e) Parada después de dos minutos de la bomba que se está probando.
- f) Un minuto de espera.
- g) Ejecución prueba bomba siguiente.

**Cuándo la autopueba se considera fracasada**

Si durante la autopueba (cualquiera que sea la bomba en funcionamiento) se activa el Bulbo Fuera de Curva (B.F.C.), instalado en el grupo, la autopueba se interrumpe definitivamente y el grupo vuelve a funcionar de modo automático.

En la pantalla aparece el mensaje AUTOP. FRACASADA P#.

La activación del B.F.C. tendrá un retardo correspondiente al tiempo programado en el parámetro RET IN AUX3.

**Cómo interrumpir la autopueba**

Para interrumpir la autopueba pulsar la tecla P3 (ESC).

**6.2.6 COMPENSACIÓN DE LAS PÉRDIDAS DE CARGA**

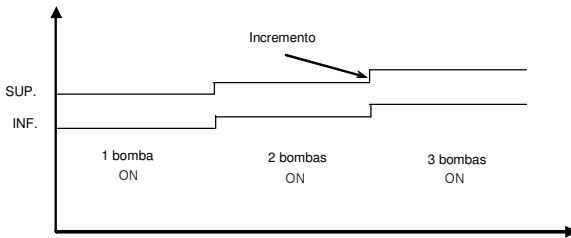
A veces en las instalaciones se produce una disminución de presión causada por las pérdidas de carga distribuidas a lo largo de las tuberías, que crecen a medida que aumenta el caudal de agua requerido.

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
0	COMPENSACIÓN	Está disponible solamente en los sistemas con sensor de presión.		
1	UMBRAL COMP.	Habilitación compensación pérdidas de carga con incremento de los umbrales de start y stop en bares para las bombas posteriores a la primera. Programando la presión = 0 bares, la función está deshabilitada.	000,00 bares	000,00 bares

Para compensar las pérdidas de carga de la instalación es posible habilitar un control que suministra una presión proporcional a la carga. No se realiza la medición directa del flujo, sino que se considera que sea proporcional al número de bombas encendidas.

Al encender cada bomba de servicio, después de la primera, los umbrales SUP e INF se incrementan según el valor indicado en el parámetro UMBRAL COMP.

La bomba piloto está deshabilitada.



Umbral variables para compensación pérdidas de carga

### 6.2.7 PROGRAMACIÓN DEL RELÉ DE ALARMA

La tarjeta SM30 BSETF3 dispone de un relé de alarma de salida que se activa en el modo y para el tipo de alarmas que se describen a continuación.

**El relé de alarma está disponible, y se puede programar, única y exclusivamente si la función AUTOPRUEBA no está habilitada.**

**Si la AUTOPRUEBA está habilitada, los parámetros descritos a continuación no se visualizarán.**

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>RELÉ DE ALARMA</b>			
1	RET. RELÉ ON	Retardo en segundos activación del Relé de alarma	0..60 s	0 s
2	RET. RELÉ OFF	Retardo en segundos desactivación del Relé de alarma	0..60 s	0 s
3	LÓGICA DEL RELÉ	Activa: por evento = ON; contacto abierto en caso de alarma Pasiva: por evento = OFF; contacto cerrado en caso de alarma	ACTIVA PASIVA	PASIVA
4	DESACTIV. RELÉ	Automático al cesar la alarma o manualmente con la tecla <b>P3 (ESC)</b>	AUTOMÁTICO MANUAL	AUTOMÁTICO
5	RELÉ ON TÉRMICO	ALARMA RELÉ TÉRMICO BOMBA Activa el relé de alarma por accionamiento de un relé térmico/ptc de cualquier bomba activa.	SÍ NO	SÍ
6	RELÉ ON NIVEL	ALARMA BAJO NIVEL Activa el relé de alarma por bajo nivel/presión en aspiración mediante sondas/interruptor de nivel/presóstato mín.	SÍ NO	SÍ
7	RELÉ ON SENSOR	ALARMA SENSOR Activa el relé por avería de los sensores activados.	SÍ NO	SÍ
8	RELÉ ON B.F.C.	ALARMA B.F.C. Activa el relé por alarma de Bulbo Fuera de Curva (B.F.C. conectado a la entrada digital AUX3, que se debe configurar como B.F.C.).	SÍ NO	NO
9	RELÉ ON AL. EXT.	ALARMA AVERÍA EXTERIOR Activa el relé por alarma exterior procedente de entrada digital AUX2.	SÍ NO	NO
10	RELÉ ON P. MÁX.	ALARMA PRESIÓN MÁX. Activa el relé por alarma de presión máxima procedente de entrada digital AUX1 o UMBRAL P. MÁX.	SÍ NO	NO
11	RELÉ ON U. P. MÍN.	ALARMA UMBRAL MÍNIMO Activa el relé por alarma umbral presión mínima.	SÍ NO	NO



## 6.2.8 PROGRAMACIÓN DE ALARMAS

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
0	<b>ALARMAS</b>			
1	UMBRAL PR. MÍN.	ALARMA PRES. MÍN. Función disponible solamente en el sistema con sensor de presión. Configurar el valor de presión mínima debajo del cual el sistema interrumpe el funcionamiento de las bombas. El control del sistema se realiza solamente si está activada por lo menos una bomba. Para deshabilitar, introducir el valor de presión = 0 bares.	0..FS bares	0 bares
2	RET. UMB. P. MÍN.	Función disponible solamente en el sistema con sensor de presión y solamente si la alarma correspondiente está habilitada (parámetro anterior). Tiempo de retardo en segundos en la activación de bloqueo por presión mínima.	0..200 s	20 s
3	UMBRAL P. MÁX.	ALARMA PRESIÓN MÁX. Función disponible solamente en el sistema con sensor. Presión máxima más allá de la cual todas las bombas activas se apagan. Para deshabilitar, introducir el valor de presión = 0 bares.	0..FS bares	0 bares
4	RET. PRES. MÁX.	Función disponible solamente en el sistema con sensor y si la alarma correspondiente está habilitada (parámetro anterior). Retardo en segundos en la activación de bloqueo por superación de la presión máxima.	0..10 s	0 s
5	NOMBRE AL. EXT.	ALARMA AVERÍA EXTERIOR Configuración de la indicación de la alarma exterior conectada a la entrada digital AUX2. Habitualmente una alarma de sobretemperatura o sobretensión, producida por un dispositivo de control exterior.	S.TEMPERATURA S.TENSIÓN AL.EXTERIOR	S. TENSIÓN
6	AL. R. TÉRMICO P1	ALARMA RELÉ TÉRMICO P1 Activación de la protección térmica / PTC bomba 1	RELÉ TÉRMICO PTC DESHABILITADO	RELÉ TÉRMICO
7	AL. R. TÉRMICO P2	ALARMA RELÉ TÉRMICO P2 Activación de la protección térmica / PTC bomba 2	Relé térmico PTC DESHABILITADO	RELÉ TÉRMICO
8	AL. R. TÉRMICO P3	ALARMA RELÉ TÉRMICO P3 Activación de la protección térmica / PTC bomba 3	RELÉ TÉRMICO PTC DESHABILITADO	RELÉ TÉRMICO

9	AL. BAJO NIV.	ALARMA BAJO NIVEL Activación de la protección hardware de bajo nivel/presión en aspiración Del circuito sondas HIGH, LOW y COM a los bornes 22 – 23 – 24	SÍ NO	SÍ
10	RET. BAJO NIV.	Tiempo de retardo en segundos bloqueo bombas por activación protección bajo nivel/presión en aspiración.	10...100 s	10 s
11	ALARMA B.F.C.	ALARMA B.F.C. Activación de la protección contra el funcionamiento fuera de curva de la/las bombas. Señal procedente de bulbo B.F.C. conectado a entrada digital AUX3.	SÍ NO	SÍ
12	RES. REGISTRO AL.	Resetea la memoria del Registro de Alarmas.	SÍ NO	NO

### Calibrado Alarma Bulbo Fuera de Curva (B.F.C.):

El bulbo fuera de curva está situado en el colector de impulsión y se debe calibrar en el valor de presión mínima del sistema, unos 0,5 bares inferior al valor de presión de puesta en marcha de la última bomba. Configurar en cero el tiempo de retardo (parámetro RET. IN AUX3 en el MENÚ I/O DIGITALES) de la alarma de fuera de curva. Con la instalación bajo presión, mediante los puentes de by-pass situados en la tarjeta (véase el capítulo 4.2), inhibir el funcionamiento de las bombas.

Habilitar el grupo para el funcionamiento automático. Abrir lentamente una toma para bajar la presión en el colector de impulsión. A medida que la presión disminuye, se encenderán los leds de las bombas que no se ponen en marcha porque su funcionamiento está deshabilitado. Una vez alcanzado el valor de presión establecido (presión mínima), actuar sobre el tornillo de regulación (en sentido horario aumenta el umbral de activación, en sentido antihorario disminuye) presente en el bulbo para modificar el umbral de activación. El encendido del led rojo de anomalía y la activación de la alarma correspondiente en la pantalla indican el accionamiento de la protección.

Una vez finalizado el calibrado, restablecer el tiempo de retardo alarma B.F.C. (se aconsejan 20 segundos) en el parámetro RET. IN AUX3 en el MENÚ I/O DIGITALES).

### 6.2.9 FUNCIÓN NOCHE/DÍA

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
0	<b>NOCHE/DÍA</b>	<b>Sólo para los sistemas con sensor</b>		
1	FUNCIÓN N/D	Activación del cambio de umbrales en el funcionamiento en modalidad N (nocturno). Se puede deshabilitar mediante el reloj interior, un mando exterior conectado a AUX3 o tanto mediante el reloj interior como un mando exterior.	DESHABILITADO RELOJ INT. MANDO EXT. INT. EXT.	DESHABILITADO
2	VALOR N/D	Valor de decremento del SET de presión en el funcionamiento en modalidad N (nocturno). Cuando se habilita el funcionamiento nocturno, todos los umbrales disminuyen según el valor configurado en este parámetro. La letra N aparece resaltada en la parte superior derecha de la pantalla.	-FS..0..FS	-1,00 bares
3	HORA INICIO N/D	Programación de la hora de activación cambio N/D.		
4	MIN. INICIO N/D	Programación de los minutos de activación cambio N/D.		
5	HORA FIN N/D	Programación de la hora de desactivación cambio N/D.		
6	MIN. FIN N/D	Programación de los minutos de desactivación cambio N/D.		

### 6.2.10 PROGRAMACIÓN DE ENTRADAS / SALIDAS ANALÓGICAS

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
0	<b>IN/OUT ANALÓG.</b>	<b>Sólo para los sistemas con sensor</b>		
1	TIPO SENS. AI1	Tipo de transductor conectado a la entrada analógica AI1 (si está seleccionado en Sistema).	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
2	CALIB. CERO AI1	Visible sólo si se ha seleccionado 4-20mA. Adquisición del cero entrada 4-20 mA. El calibrado es posible solamente en el rango $3,5 \div 4,5$ mA. Si el calibrado tiene éxito, aparece el mensaje CALIBRADO OK. Si está fuera de rango, aparece el mensaje CALIBRADO KO.	SÍ NO	NO
3	FILTRO AI1	Filtro software (n.º de muestreos) de la señal analógica entrada AI1.	1..199	1
4	UNIDAD DE MEDIDA AI1	Programación de la unidad de medida en la entrada AI1.	DESHABILITADO bar °C m <sup>3</sup> /h m	bar

5	TIPO SENS. AI2	Tipo de transductor conectado a la entrada analógica AI2 (si está seleccionado en Sistema).	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA
6	CALIB. CERO AI2	Visible sólo si se ha seleccionado 4-20mA. Adquisición del cero entrada 4-20 mA. El calibrado es posible solamente en el rango 3,5 ÷ 4,5mA. Si el calibrado tiene éxito, aparece el mensaje CALIBRADO OK. Si está fuera de rango, aparece el mensaje CALIBRADO KO.	SÍ NO	NO
7	FILTRO AI2	Filtro software (n.º de muestreos) de la señal analógica entrada AI2.	1..199	1
8	UNIDAD DE MEDIDA AI2	Programación de la unidad de medida en la entrada AI2.	DESHABILITA DO bar °C m³/h m	bar
9	SALIDA ANALÓGICA	Función que se puede atribuir a la salida analógica Out_A.	DESHABILITA DO AI1 AI2	DESHABILITADO
10	TIPO DE SALIDA AN.	Fondo escala salida analógica AO1.	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V 0-2 V	4-20 mA

## 6.2.11 PROGRAMACIÓN DE ENTRADAS / SALIDAS DIGITALES

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>IN/OUT DIGITALES</b>			
1	LÓGICA PR1	Borne 2 sólo si está habilitado el funcionamiento con presóstatos.	NC / NO	NC
2	LÓGICA PR2	Borne 3 sólo si está habilitado el funcionamiento con presóstatos.	NC / NO	NC
3	LÓGICA PR3	Borne 4 sólo si está habilitado el funcionamiento con presóstatos.	NC / NO	NC
4	CONFIG. IN. AUX1	Configuración entrada AUX1 como presóstato de presión máx. o mando autopruueba desde el exterior.	DESHABILITADO ALTA PRESIÓN INICIO AUTOP.	DESHABILITAD O
5	CONFIG. IN. AUX2	Configuración entrada AUX2 como asenso desde el exterior (NO) o alarma desde el exterior (NC).	DESHABILITADO ALARMA EXT. ON/OFF EXT.	DESHABILITAD O

6	CONFIG. IN. AUX3	Configuración entrada AUX3 como cambio de set (NO) o interruptor de fuera curva B.F.C.	DESHABILITADO CAMBIO DE SET B.F.C.	B.F.C.
7	RET. IN AUX 1	Tiempo de retardo en segundos en la activación de la entrada AUX1. Visible sólo si AUX1 está habilitado.	0..20 s	0 s
8	RET. IN. AUX2	Tiempo de retardo en segundos en la activación de la entrada AUX2. Visible sólo si AUX2 está habilitado.	0..20 s	0 s
9	RET. IN. AUX3	Tiempo de retardo en segundos en la activación de la entrada AUX3. Visible sólo si AUX3 está habilitado.	0..20 s	0 s

### 6.2.12 PROGRAMACIÓN DEL CONTROL REMOTO RS485

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>CONTROL REMOTO</b>			
1	HABILIT. RS485	Habilitación	SÍ NO	SÍ
2	IND. MODBUS		1:31	1
3	PARIDAD		Ninguna Par Impar	Ninguna
4	RETARDO RESPUESTA		0..199 ms	0
5	BAUD RATE		1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	38400

### 6.2.13 CONFIGURACIÓN RELÉ TARJETA RILS6 RELANZAMIENTO SEÑALES CONTACTOS LIMPIOS

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>CONFIG. RILS6</b>			
1	CONFIG. RELÉ1	Permite configurar el relé OUT_1 de la tarjeta opcional RILS6.	AUT - MAN P1 P2 P3 RELÉ TÉRMICO NIVEL P MÁX P MÍN AL. EXT. AUTOP.KO POWER ON	P1

2	CONFIG. RELÉ 2	Permite configurar el relé OUT_2 de la tarjeta opcional RIL56.	Véase la configuración 1.	P2
3	CONFIG. RELÉ3	Permite configurar el relé OUT_3 de la tarjeta opcional RIL56.	Véase la configuración 1.	P3
4	CONFIG. RELÉ4	Permite configurar el relé OUT_4 de la tarjeta opcional RIL56.	Véase la configuración 1.	RELÉ TÉRMICO
5	CONFIG. RELÉ5	Permite configurar el relé OUT_5 de la tarjeta opcional RIL56.	Véase la configuración 1.	NIVEL
6	CONFIG. RELÉ6	Permite configurar el relé OUT_6 de la tarjeta opcional RIL56.	Véase la configuración 1.	POWER ON

### 6.2.14 PARÁMETROS POR DEFECTO

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>DEFAULT</b>			
1	CARGA POR DEFECTO	Carga todos los parámetros por defecto (configuración de fábrica).	SÍ NO	

### 6.2.15 PROGRAMACIÓN DEL RELOJ

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>RELOJ</b>			
1	PROGRAMA FECHA	Programación de la fecha	Día Mes Año	
2	PROGRAMA HORA	Programación de la hora y los minutos	Hora + Minutos	

### 6.2.16 CONFIGURACIÓN DE LA PANTALLA

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>PANTALLA</b>			
1	PANTALLA AI1	La pantalla visualiza el valor de AI1.	SÍ NO	SÍ
2	PANTALLA AI2	La pantalla visualiza el valor de AI2.	SÍ NO	SÍ
3	PANTALLA FECHA/HORA	La pantalla visualiza el valor de la fecha y la hora.	SÍ NO	NO
4	BARRA GRÁFICA	Habilita la visualización de la barra indicadora en la entrada seleccionada como retroacción. Está disponible solamente en los sistemas con sensor.	SÍ NO	NO

### 6.2.17 SOFTWARE

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
<b>0</b>	<b>SOFTWARE</b>			
1	VERSIÓN	Sólo lectura nombre programa cargado y n.º de versión.		BSETF3 REL .01

## 6.2.18 CUENTAHORAS

Fase	Pantalla	Comentario	Campo	Default
0	CUENTAHORAS			
1	CUENTAHORAS P1	Lectura cuentahoras bomba 1		0
2	CUENTAHORAS P2	Lectura cuentahoras bomba 2		0
3	CUENTAHORAS P3	Lectura cuentahoras bomba 3		0
4	RESETEA CUENTAHORAS	Reset memoria cuentahoras bombas		

## INFORMACIÓN PARA EL INSTALADOR Y EL USUARIO

### 7 ALARMAS

En el modo MANUAL y AUTOMÁTICO se puede visualizar el Registro de Alarmas, pulsando los pulsadores ↑UP y OK/MENÚ.

Todas las alarmas se indican y memorizan, pero sólo algunas bloquean el funcionamiento automático del grupo.

Todas las alarmas producen el encendido del led rojo ANOMALÍA.

La alarma de bajo nivel de agua en aspiración enciende el led rojo BAJO NIVEL.

#### Visualización de alarmas

Las diez últimas alarmas que se han activado se memorizan en la tarjeta y son visibles en el menú registro de alarmas.

En caso de activación de una alarma, el Led ANOMALÍA se enciende y se memoriza la alarma.

La alarma se visualiza en la pantalla durante todo el tiempo que permanezca la condición.

Al cesar la condición, la alarma se restaura automáticamente, manteniendo encendido el led ANOMALÍA parpadeante.

Con la tecla P3 (ESC) se puede efectuar el reconocimiento de la alarma: el led ANOMALÍA se apaga.

El reset del registro de alarmas se realiza de modo manual en el menú Alarmas.

MENÚ REGISTRO DE ALARMAS		
Fase	Pantalla	Comentario
0	Mensaje de alarma 1: fecha y hora	Alarma más reciente
1	Mensaje de alarma 2: fecha y hora	Alarma
2	Mensaje de alarma 3: fecha y hora	Alarma
3	Mensaje de alarma 4: fecha y hora	Alarma más antigua

LISTA DE ALARMAS		
REGISTRO DE ALARMAS	Definición	Comentario
UMBRAL PR. MÁX.	ALARMA PRESIÓN MÁXIMA (mediante sensor)	Superación del umbral de presión máxima programada durante un tiempo superior al retardo definido. Está deshabilitada en el modo de funcionamiento manual. Si la alarma se acciona tres veces consecutivas a intervalos de un minuto, la tarjeta activa la funcionalidad automática; es necesario un reset manual.
AL. ALTA PRES.	ALARMA ALTA PRESIÓN mediante presóstato exterior	Presión alta por activación del presóstato de alta presión conectado a AUX1. Bloquea el funcionamiento de las bombas hasta que persista la alarma. <b>Está activada tanto en el modo de funcionamiento manual como automático.</b>
S.TENSIÓN	ALARMA EXTERIOR configurada como Sobretensión/Subtensión	Alarma de dispositivo exterior de sobre/subtensión conectado a AUX2. La tarjeta activa cualquier funcionalidad hasta que permanezca el bloqueo. Está deshabilitada en el modo de funcionamiento manual.
S.TEMPERATURA	ALARMA exterior configurada como Sobretemperatura	Alarma de dispositivo exterior de sobretemperatura conectado a AUX2. La tarjeta activa cualquier funcionalidad hasta que permanezca el bloqueo. Está deshabilitada en el modo de funcionamiento manual.
AL. EXTERIOR	ALARMA EXTERIOR configurada como Bloqueo desde el exterior	Alarma de dispositivo exterior conectado a AUX2. La tarjeta activa cualquier funcionalidad hasta que permanezca el bloqueo. Está deshabilitada en el modo de funcionamiento manual.
UMBRAL PR. MÍN.	ALARMA PRESIÓN MÍNIMA (mediante sensor).	Presión inferior al mínimo programado durante un tiempo superior al retardo definido. Está deshabilitada en el modo de funcionamiento manual. Si la alarma se acciona tres veces consecutivas a intervalos de un minuto, la tarjeta activa la funcionalidad automática; es necesario un reset manual.
ALARMA B.F.C.	ALARMA ACTIVADA BULBO FUERA DE CURVA	Activación del bulbo fuera de curva B.F.C. (AUX3). Si el B.F.C. se activa en la entrada AUX3, no durante la autopruueba, sino en funcionamiento normal, la tarjeta, tras haber esperado el tiempo de retardo programado, activa en secuencia todas las bombas para restablecer la presión. Al cesar la presencia de alarma del B.F.C. todas las bombas se paran, si no hay demanda por parte de los sensores/presóstatos. Están previstas dos situaciones diferentes. Activación del B.F.C. sin demanda de marcha bombas; en este caso podría haber un mal funcionamiento del sensor de los presóstatos o de los valores de calibrado. Activación del B.F.C. con las bombas en funcionamiento a consecuencia de una demanda de marcha; en este caso una o varias bombas podrían ser ineficaces (dirección de rotación incorrecta, parte hidráulica dañada o válvula cerrada). Está deshabilitada en el modo de funcionamiento manual.



AL. BAJO NIV.	ALARMA BAJO NIVEL (mediante sondas/interruptor de nivel)	Señal de falta de agua desde el circuito de control sondas HIGH, LOW y COM a los bornes 22 – 23 – 24 produce la parada de todas las bombas activas. Está deshabilitada en el modo de funcionamiento manual.
ALARMA RELÉ TÉRMICO P# ALARMA PTC P#	ALARMA ACTIVACIÓN RELÉ TÉRMICO / PTC BOMBA n.º#	Activación del relé térmico o de la sonda exterior PTC con bloqueo de la bomba correspondiente. La señal "Relé térmico/Ptc" depende del valor programado (§6.2.8).
AUTOP. FRACASADA P#	ALARMA DE AUTOPRUEBA FRACASADA	Autoprueba fracasada por activación del B.F.C. en la bomba #.
ALARMA SENSOR	ALARMA SENSOR #	Alarma de sensor 4-20 mA averiado. Señal del(de los) sensor(es) inferior al mínimo.



## 9 BUS DE CAMPO

Lista de los parámetros principales R (Read) y R/W (Read/Write) disponibles Modbus

DIRECCIÓN	DESCRIPCIÓN	RANGO	DEFAULT
40003	Valor SALIDA ANALÓGICA	R	
40004	Valor ENTRADA AN. AI1	R	
40005	Valor ENTRADA AN. AI2	R	
40021	Estado ENTRADAS DIGITALES	R	
40032	UMBRAL STOP P1	R/W	350
40033	UMBRAL START P1	R/W	270
40034	UMBRAL STOP P2	R/W	340
40035	UMBRAL START P2	R/W	260
40036	UMBRAL STOP P3	R/W	330
40037	UMBRAL START P3	R/W	250
40041	RET. START P1	R/W	003
40043	RET. START P2-P3	R/W	005
40044	RET. STOP P1	R/W	005
40045	RET. STOP P2-P3	R/W	003
40121	DÍA (AUTOP.)	R/W 0=Lunes, 1=Martes, 2=Miércoles, 3=Jueves, 4=Viernes, 5=Sábado y 6=Domingo	0
40122	HORA (AUTOP.)	R/W	10
40123	MINUTOS (AUTOP.)	R/W	00
40124	FUNCIÓN N/D	R/W 0=deshabilitado, 1=mediante reloj int., 2=mediante mando ext. y 3=mediante mando int. y ext.	0
40125	VALOR N/D	R/W	100
40126	HORA INICIO N/D	R/W	
40127	MINUTOS INICIO N/D	R/W	
40128	HORA FIN N/D	R/W	
40129	MINUTOS FIN N/D	R/W	
40130	HABILIT. RS485 MODBUS	R/W 0= deshabilitado y 1=habilitado	1
40131	IND. MODBUS	R/W	
40132	PARIDAD	R/W 0=ninguna, 1=par y 2= impar	0
40133	RETARDO RESPUESTA	R/W	
40134	BAUD RATE	R/W 0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=6900, 4=19200, 5=38400, 6=57600 y 7=115200	5
40135	CUENTAHORAS P1	R	
40136	CUENTAHORAS P2	R	
40137	CUENTAHORAS P3	R	
40138	REG. DE ALARMAS: tipo 1ª activación	R 0=error flash, 1=error feroram, 2= al. BAJO NIVEL, 3= al. SENSOR 1, 4= al. SENSOR 2, 5=al. R. TÉRMICO 1, 6=al. R. TÉRMICO 2, 7= al. R. TÉRMICO 3, 8= al. AUTOP. FRACASADA P1, 9=al. AUTOP. FRACASADA P2, 10=al. AUTOP. FRACASADA P3, 11=al.B.F.C., 12=al. ALTA PRES., 13=al. UMBRAL P. MÁX. y	

		14=al. UMBRAL PR. MÍN.:	
40139	REG. DE ALARMAS: fecha 1ª activación	R	
40140	REG. DE ALARMAS: hora 1ª activación	R	
40141	REG. DE ALARMAS: min. 1ª activación	R	
40142	REG. DE ALARMAS: tipo 2ª activación	R: véase 40138	
40143	REG. DE ALARMAS: fecha 2ª activación	R	
40144	REG. DE ALARMAS: hora 2ª activación	R	
40145	REG. DE ALARMAS: min. 2ª activación	R	
40146	REG. DE ALARMAS: tipo 3ª activación	R: véase 40138	
40147	REG. DE ALARMAS: fecha 3ª activación	R	
40148	REG. DE ALARMAS: hora 3ª activación	R	
40149	REG. DE ALARMAS: min. 3ª activación	R	
40150	REG. DE ALARMAS: tipo 4ª activación	R: véase 40138	
40151	REG. DE ALARMAS: fecha 4ª activación	R	
40152	REG. DE ALARMAS: hora 4ª activación	R	
40153	REG. DE ALARMAS: min. 4ª activación	R	
40154	REG. DE ALARMAS: tipo 5ª activación	R: véase 40138	
40155	REG. DE ALARMAS: fecha 5ª activación	R	
40156	REG. DE ALARMAS: hora 5ª activación	R	
40157	REG. DE ALARMAS: min. 5ª activación	R	
40158	REG. DE ALARMAS: tipo 6ª activación	R: véase 40138	
40159	REG. DE ALARMAS: fecha 6ª activación	R	
40160	REG. DE ALARMAS: hora 6ª activación	R	
40161	REG. DE ALARMAS: min. 6ª activación	R	
40162	REG. DE ALARMAS: tipo 7ª activación	R: véase 40138	
40163	REG. DE ALARMAS: fecha 7ª activación	R	

40164	REG. DE ALARMAS: hora 7ª activación	R	
40165	REG. DE ALARMAS: min. 7ª activación	R	
40166	REG. DE ALARMAS: tipo 8ª activación	R: véase 40138	
40167	REG. DE ALARMAS: fecha 8ª activación	R	
40168	REG. DE ALARMAS: hora 8ª activación	R	
40169	REG. DE ALARMAS: min. 8ª activación	R	
40170	REG. DE ALARMAS: tipo 9ª activación	R: véase 40138	
40171	REG. DE ALARMAS: fecha 9ª activación	R	
40172	REG. DE ALARMAS: hora 9ª activación	R	
40173	REG. DE ALARMAS: min. 9ª activación	R	
40174	REG. DE ALARMAS: tipo 10ª activación	R: véase 40138	
40175	REG. DE ALARMAS: fecha 10ª activación	R	
40176	REG. DE ALARMAS: hora 10ª activación	R	
40177	REG. DE ALARMAS: min. 10ª activación	R	

## 10 MANTENIMIENTO DE LA TARJETA ELECTRÓNICA

La tarjeta no necesita mantenimiento.

## 11 REPARACIONES - REPUESTOS

### ATENCIÓN

Para las reparaciones dirigirse a personal calificado y utilizar repuestos originales.

## 12 POSIBLES AVERÍAS



Las operaciones de mantenimiento y reparación deben ser realizadas por personal calificado. Antes de intervenir en el grupo, desconectar la alimentación eléctrica y verificar que no haya componentes hidráulicos bajo presión.

Avería	Causa	Remedio
1. Tarjeta apagada	1. Alimentación eléctrica desconectada	Conectar la alimentación.
	2. Fusible quemado en el cuadro.	Verificar la tensión 24 Vc.a. de alimentación en el cuadro eléctrico, después del transformador de los auxiliares. Sustituir el fusible quemado.
2. Puestas en marcha y paradas frecuentes	1. Programación incorrecta.	Programar los valores de start/stop. Controlar las temporizaciones.
	2. Regulación incorrecta del presóstato o umbrales del sensor.	Aumentar la presión diferencial o la presión de stop.
3. SENS. DIFERENTES	1. Sensores diferentes conectados a AI1 y AI2.	Verificar que, con RETROACCIÓN programada en AI1/AI2, los sensores de presión/nivel conectados a AI1 y AI2 sean del mismo tipo y los valores leídos sean congruentes.
4. ERROR FLASH / ERROR FERRORAM	1. Errores de pérdida de datos en las memorias interiores de la tarjeta.	Volver a programar los valores de los parámetros congruentes con el tipo de instalación.

## 13 DESGUACE

Respetar las reglas y las leyes vigentes para la eliminación de residuos, embalaje incluido.



it Lowara si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.  
en Lowara reserves the right to make modifications without prior notice.  
fr Lowara se réserve le droit d'apporter des modifications sans obligation de préavis.  
de Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung, sind LOWARA jederzeit vorbehalten.  
es Lowara se reserva el derecho de realizar modificaciones sin necesidad de aviso previo.  
pt A Lowara reserva-se o direito de proceder a alterações sem aviso prévio.  
nl Lowara behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaand bericht wijzigingen aan te brengen.  
da Lowara forbeholder sig retten til at ændre specifikationerne uden meddelelse herom.  
no Lowara forbeholder seg retten til å utføre endringer uten forvarsel.  
sv Lowara förbehåller sig rätten att utföra ändringar utan förhandsmeddelande.  
fi Lowara pidättää itselleen oikeuden tehdä muutoksia ilman ennakoilmoitusta.  
is Lowara áskilur sér rétt til að gera breytingar án fyrirvara.  
et Lowara jätab endale õiguse teha muudatusi eelnevalt ette teatamata  
lv Lowara patur tiesības veikt izmaiņas bez iepriekšēja brīdinājuma.  
lt „Lowara“ pasilieka teisę atlikti pakeitimus be išankstinio įspėjimo.  
pl Lowara zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian bez obowiązku wcześniejszego powiadomienia.  
cs Společnost Lowara si vyhrazuje právo na provedení změn bez předcházejícího upozornění.  
sk Spoločnosť Lowara si vyhradzuje právo na vykonanie zmien bez predchádzajúceho upozornenia.  
hu A Lowara fenntartja magának a jogot előzetes értesítés nélkülül módosítások eszközésére.  
ro Lowara își rezervă dreptul de a face modificări fără o înștiințare prealabilă.  
bg Фирмата Ловара си запазва правото да нанася промени без предупреждение  
sl Lowara si pridržuje pravico do vnašanja sprememb brez vsakršnega predhodnega obvestila.  
hr Lowara zadržava pravo promjene bez obveze prethodne najave.  
sr Lowara zadržava pravo promene bez obaveze prethodne najave.  
el Η Lowara διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει τροποποιήσεις χωρίς υποχρέωση προειδοποίησης  
tr Lowara şirketi önceden haber vermeksizin değışiklikler yapma hakkını saklı tutmaktadır  
ru Lowara оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.  
uk Компанія Lowara залишає за собою право вносити зміни без попередження.  
ar تحفظ شركة لوارا Lowara بحق إجراء تعديلات بدون الالتزام بالتبنيہ المسبق.

## Headquarters

**LOWARA S.R.L. UNIPERSONALE**

**Via Vittorio Lombardi 14**

**36075 Montecchio Maggiore VI**

**Italia**

**Tel. (+39) 0444 707111 - Fax (+39) 0444 492166**

**e-mail: [lowara.mkt@xyleminc.com](mailto:lowara.mkt@xyleminc.com)**

**web: [www.lowara.com](http://www.lowara.com)**

© 2011 Xylem, Inc