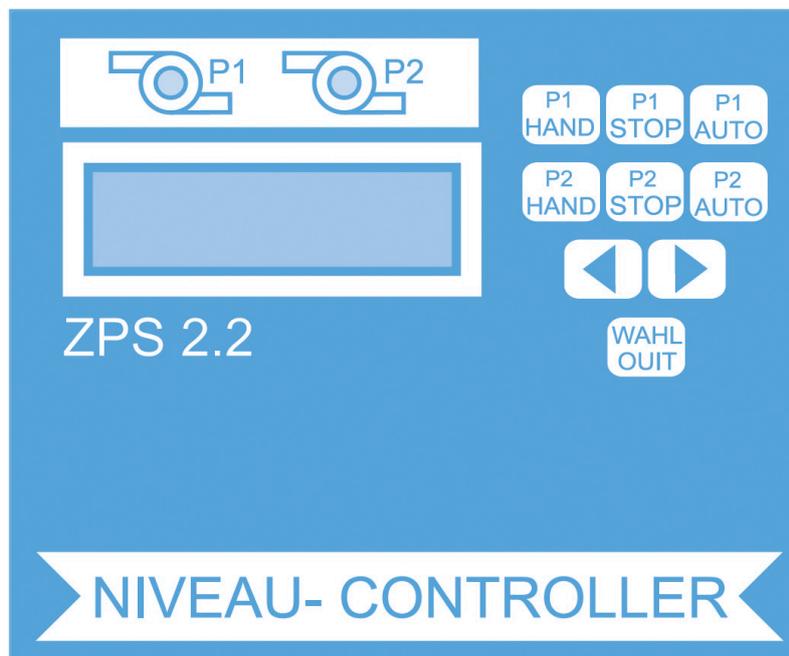


**9002.2**  
05.19

# SFA

## CONTROL BOX ZPS 2.2



- UK** Electronic pump control • Operation and assembly instructions
- DE** Elektronische Pumpensteuerung • Bedienungs- und Montageanleitung
- FR** Station de pompage préfabriquée • Mode d'emploi
- IT** Controllo elettronico della pompa • Istruzioni per l'uso e la manutenzione
- NL** Elektronische pompensturing • Bedien- en montagehandleiding
- ES** Control electrónico de bombeo • Instrucciones de manejo y de montaje
- PT** Comando eletrónico da bomba • Manual de instruções e de montagem

# ZUSAMMENFASSUNG

<b>1. SICHERHEIT</b> .....	<b>p 18</b>
<b>2. ALLGEMEINE ANGABEN</b> .....	<b>p 18</b>
2.1 Anwendungsgebiete .....	p 18
2.2 Merkmale .....	p 19
2.3 Technische Daten .....	p 19
<b>3. BEDIENUNG DER STEUERUNG</b> .....	<b>p 20</b>
3.1 Bedientableau und Bedienelemente .....	p 20
3.1.1 Tasten .....	p 20
3.1.2 Display- Anzeigen .....	p 21
3.1.3 Normalbetrieb .....	p 21
3.1.4 Parametereinstellung .....	p 22
3.1.5 Informationsabruf .....	p 25
3.1.6 Warnungen und Störmeldungen .....	p 26
3.2 Montage und elektrische Anschlüsse .....	p 27
3.2.1 Mechanische Befestigung .....	p 27
3.2.2 Netzanschluss .....	p 27
3.2.3 Anschluss des Pumpenmotors .....	p 27
3.2.4 Anschluss der externen Sensoren .....	p 29
3.2.5 Verwendung des internen Sensors .....	p 30
3.2.6 Meldekontakte .....	p 30
3.3 Inbetriebnahme der Steuerung .....	p 30
<b>4. ENTSORGUNG</b> .....	<b>p 31</b>

# 1. SICHERHEIT

## ACHTUNG

Dieses gerät darf nicht von kindern, personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen fähigkeiten, sowie personen ohne technische einweisung verwenset werden. Die bedienung sowie der sichere gebrauch sind nur nach ordnungsgemäßer einweisung oder unter aufsicht von eingewiesenen personen statthaft.

## STROMANSCHLUSS :

Die elektrische Montage muss von einem Elektrotechniker realisiert werden. Die Versorgungsleitung des Geräts muss geerdet (Klasse I) und durch einen hochempfindlichen Schutzschalter (30 mA) geschützt sein. Geräte ohne Steckdose müssen an einen Hauptschalter an das Stromnetz angeschlossen werden, der die Trennung aller Pole gewährleistet (mindestens 3 mm Kontaktabstand). Der Anschluss darf ausschließlich der Stromzufuhr des Geräts dienen.

Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifiziertem Fachpersonal ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.

## Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung



### Gefahr

Dieser Begriff definiert eine Gefahr mit erhöhtem Risiko, das zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



### Warnung

Dieser Begriff definiert eine Gefahr, die zu einem Risiko für die Maschine und ihren Betrieb führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



### Gefahrenbereich

Dieses Symbol warnt in Kombination mit einem Schlüsselwort vor Gefahren, die zum Tod oder zu Verletzungen führen können.



### Gefährliche elektrische Spannung

Dieses Symbol warnt in Kombination mit einem Schlüsselwort vor Gefahren der elektrischen Spannung und informiert über den Schutz vor elektrischer Spannung.

ACHTUNG



### Sachschäden

Dieses Symbol warnt in Kombination mit dem Schlüsselwort ACHTUNG vor Gefahren für die Maschine.

## 2. ALLGEMEINE ANGABEN

### 2.1 Anwendungsgebiete

Die Doppelpumpensteuerung ZPS 2.2 wird vorwiegend zur Regulierung von Flüssigkeitsniveaus

eingesetzt. Dabei können verschiedene Fühler zur Niveauerfassung eingesetzt werden: Schwimmschalter, Staudruck, Lufterinperlung, externe 4- 20mA- Sensoren. Die jeweils zum Einsatz kommenden Fühler können im Steuerprogramm ausgewählt werden. Motorschütze steuern dann direkt zwei Pumpen an. Der Pumpenwechsel kann dabei zeit- oder niveaugesteuert erfolgen. Zwei einstellbare Schalniveaus gestatten den gleichzeitigen Betrieb beider Pumpen.

Weiterhin stehen folgende Einrichtungen zur Störungsmeldung zur Verfügung: akustischer Signalgeber, 4 Relaismeldekontakte potentialfrei frei programmierbar (für Hochwasser, Sammelstörung, Pumpe ein, Störung Pumpe, Anlage in Ordnung), Sicherheitsschaltungen in Form von Einschalt- und Ausschaltverzögerung, Motorstromüberwachung, Motortemperaturüberwachung und Hochwassersensoren gewährleisten einen sicheren Betrieb der Pumpenanlage.

Die Bedienung der Steuerung erfolgt über 9 Kurzhubtasten, die Programmeinstellungen werden über ein LCD- Display angezeigt. Sämtliche Einstellungen werden gespeichert und stehen beim Neustart der Steuerung wieder zur Verfügung. Die Landessprache im Display ist umschaltbar.

Die Steuerung speichert neben den eigentlichen Betriebsparametern auch den zeitlichen Steuerungsverlauf und die auftretenden Fehler in einem Protokoll, das im LCD-Display angezeigt werden kann.

## 2.2 Merkmale

- LCD- Klartext- Anzeige
- Hand- Stopp- Auto- Funktion je Pumpe
- 1 Quittierungstaster, 2 Parameterauswahltaster
- Durchschaltbares Menü
- Interner akustischer Alarm
- Programmierbare Betriebs- und Störmeldungen potentialfrei
- Einstellung über Kurzhubtaster
- Betriebsstundenzähler
- Wartungsintervallzähler
- Pumpenstartzähler
- Fehlerprotokollaufzeichnung
- Elektronische Überwachung des Motorstromes
- Programmierbare Einschaltverzögerung
- Programmierbarer Pumpennachlauf
- Programmierbares Pumpenwechsel- Intervall
- Schaltbarer Service- und ATEX- Mode
- Interner Drucksensor
- Füllstandsangaben in cm
- 4 digitale Eingänge für Thermoschalter
- 4 digitale Eingänge für Schwimmschalter oder Reedfühler
- 1 Analogeingang für Geber 4-20mA
- 1 analoger Druckeingang 0- 100(500) mBar

## 2.3 Technische Daten

<b>Betriebsspannung</b>	400V/AC/50Hz- 60 Hz
<b>Steuerspannung</b>	230V/AC/50Hz-60 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	env. 6VA
<b>Druckbereich</b>	0-1mWs
<b>Einschaltverzögerung</b>	0-180 sec
<b>Nachlaufzeit</b>	0-180 sec
<b>Pumpenwechselintervall</b>	0-300 sec
<b>Einschaltverz. 2 Pumpe</b>	0-60 sec.
<b>Motorstrombegrenzung</b>	0,5- 14A
<b>Störprotokollspeicher</b>	32 Speicherpositionen
<b>Wartungsintervallzähler</b>	0 – 365 Tage, einstellbar
<b>Temperatureinsatzbereich</b>	-20 - +60°C
<b>Abmessungen</b>	180x180x90 mm
<b>max. Vorsicherung.</b>	20A
<b>Alarmkontakt potentialfrei</b>	3 A
<b>Schutzgrad</b>	IP 65
<b>Gehäuse</b>	Polycarbonat

# 3. BEDIENUNG DER STEUERUNG

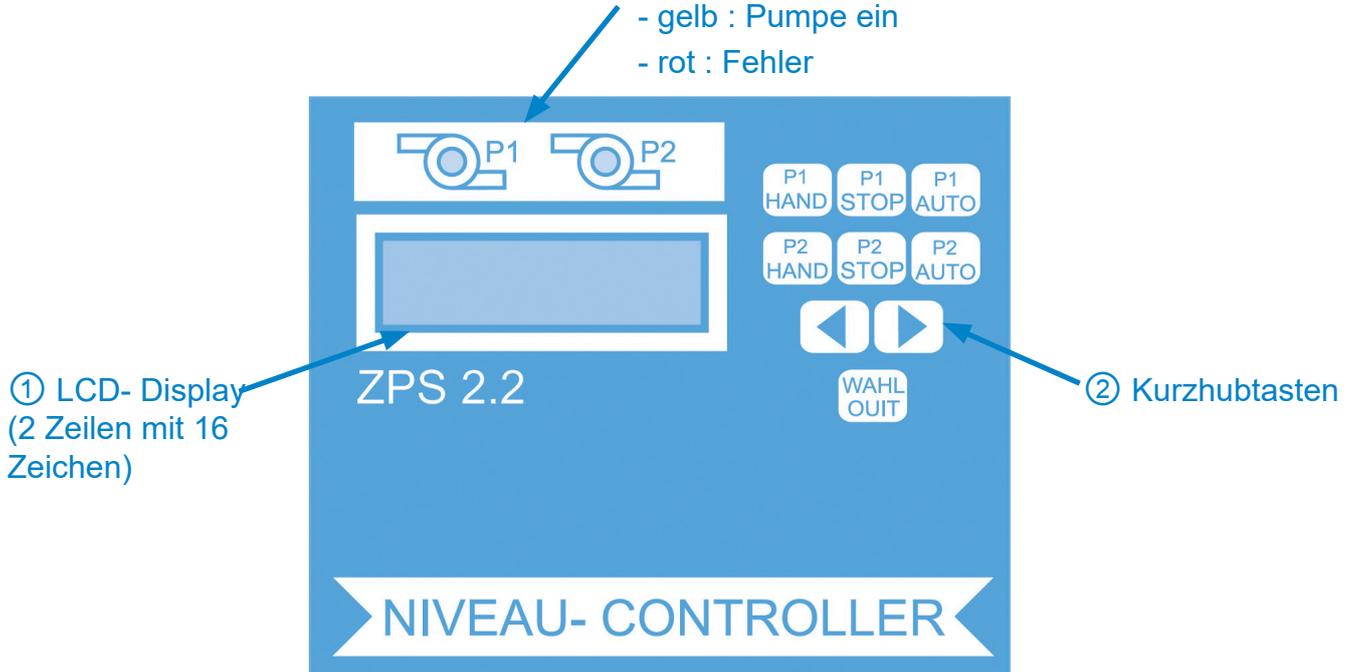
Die Niveausteuerung ist mit einer Tastensperre ausgerüstet. Zum Entsperren bitte 3 s die Taste  drücken. Es erfolgt auch ein entsprechender Hinweis in der Anzeige.

1 Minute nach der letzten Betätigung einer Taste wird die Tastatur wieder gesperrt.

## 3.1 Bedientableau und Bedienelemente

③ 3. Signal- LED zur Anzeige des Pumpenbetriebs:

- gelb : Pumpe ein
- rot : Fehler



### 3.1.1 Tasten

	<p>Durch Betätigen des Tasters wird die Pumpe ohne Verzögerung eingeschaltet. Außer der Motorüberwachung ist keine weitere Programmfunktion aktiv.</p> <p>Die gelbe LED ③ einer Pumpe leuchtet. <b>ACHTUNG:</b> Bei aktiviertem ATEX-Modus kann die Pumpe nur gestartet werden, wenn das Ausschaltniveau überschritten ist!</p> <p>Die gelbe LED leuchtet. <b>ACHTUNG:</b> Die Pumpe wird nach 2 min automatisch abgeschaltet. Ein Neustart der Pumpe ist sofort möglich</p>
	<p>Stoppt den Pumpenmotor ohne Nachlauf. Die gelbe LED erlischt.</p>
	<p>Die Pumpe wird über die Niveauewertung des ausgewählten Fühlers(s. Pkt. 3.1.4) geschaltet. Alle Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen werden entsprechend der Voreinstellung ausgeführt.</p>

	<p>Durch Drücken einer der beiden Taster wird das Menü zum nächsten Menüpunkt in der angegebenen Richtung weitergeschaltet.</p> <p>Ist das Menü aktiviert (s. Taster ) können die Einstellwerte mit diesen Tastern verändert werden (manche Veränderungen sind nur in Betriebsart „Stop“ möglich). Die Tasterfunktion ist repetierend mit steigender Geschwindigkeit.</p>
	<p>Durch Drücken dieses Tasters werden die Einstellgrößen im aktuellen Menü aktiviert. Der aktivierte Text beginnt zu blinken (Änderungsmodus) und kann mit  verändert werden. Durch nochmaliges Drücken dieses Tasters wird der eingestellte Wert dauerhaft (blinken stoppt), also auch beim Abschalten der Steuerung gespeichert.</p>

### 3.1.2 Display- Anzeigen

#### Normalbetrieb :

Im LCD- Display wird in der oberen Zeile während des Betriebes der Steuerung der jeweilige Flüssigkeitspegel bzw. der Zustand der Schwimmschalter angezeigt. In der unteren Zeile erscheinen die aktuellen Angaben zum jeweiligen Betriebszustand der Pumpen P1 und P2. Wenn eine Pumpe läuft wird der aktuelle Motorstrom im Wechsel mit dem Betriebszustand angezeigt. Im Störfall wird die aktuelle Störzustand angezeigt (s. Pkt. 3.1.6). Die LED der Pumpe leuchtet dann rot.

#### Parametereinstellung :

In der oberen Zeile wird die Bezeichnung des Parameters angezeigt, in der unteren Zeile steht der aktuelle Wert des Parameters. Die Änderung der Werte geschieht mit den Tasten  und  wie unter 3.1.1 beschrieben.

#### Informationsabruf :

Info-Werte wie Wartungsintervall, Betriebsstunden, Pumpenstarts und Fehlerprotokoll lassen sich auf die gleiche Art und Weise Anzeigen und Ändern wie die Steuerparameter. Lediglich das Fehlerprotokoll speichert jeweils 32 Positionen. Die Aufzeichnung erfolgt als Schieberegister, der jeweils älteste Fehler wird automatisch gelöscht.

### 3.1.3 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb werden die 3 Betriebsarten folgendermaßen im Display angezeigt.

Taste betätigt	2. Zeile im Display		Bedeutung
 	Hand 1	P1 4,7A	Die Pumpe P1 und Pumpe 2 wurden von Hand eingeschaltet.
	Hand 2	P2 0,0A	
 	Stop 1	P1 0,0 A	Die Pumpenmotoren sind abgeschaltet. Die Niveaueauswertung einschließlich der Hochwasserüberwachung bleibt aktiv. <div style="text-align: center; background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px;">  <b>WARNUNG</b> </div> <b>Der Pumpenmotor wird bei Hochwasseralarm nicht zugeschaltet.</b>
	Stop 2	P2 0,0 A	
 	Auto	P1 4,7A	Die Pumpen werden entsprechend der Niveaueanforderung zu- oder abgeschaltet. Hier läuft im Moment die Pumpe P1 mit einem Strom von 4,7 A.
	Auto	P2 0,0A	

### 3.1.4 Parametereinstellung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten und Wirkungen der einzelnen Parameter. Die Anwahl eines Parameters geschieht über die Menüauswahl entsprechend 3.1.1.

#### **WARNUNG**



**Der Änderungsmodus der Parameter kann aus Sicherheitsgründen nur im „Stopp“ – Betrieb (Taste ) eingeschaltet werden.**

1. Zeile im Display	2. Zeile im Display (Einstellwert)	Bedeutung
Grundlast aus	Grundlast aus $\leq$ Spitzenlast aus und	Ausschaltniveau Grundlast. <b>Änderung nur im Stop-Betrieb möglich!</b>
Grundlast ein	Grundlast ein < Spitzenlast ein	Einschaltniveau Grundlast. <b>Änderung nur im Stop-Betrieb möglich!</b>
Spitzenlast aus		Ausschaltniveau Spitzenlast, die 2. Pumpe wird abgeschaltet. <b>Änderung nur im Stop-Betrieb möglich!</b>
Spitzenlast ein		Einschaltniveau Spitzenlast, die 2. Pumpe wird zugeschaltet. <b>Änderung nur im Stop-Betrieb möglich!</b>
Hochwasser HW		Spitzenlast ein < <b>HW</b> <b>und</b> <b>HW</b> $\leq$ Endwert Niveausensor

1. Zeile im Display	2. Zeile im Display (Einstellwert)	Bedeutung
Laufzeitwechsel nach	Ist abgeschaltet bis 300 s	Bei Überschreiten der eingestellten Zeit im Grundlastbetrieb findet ein Pumpenwechsel statt. Abgeschaltet bewirkt, dass der Wechsel jeweils nur nach dem Erreichen des Niveaus Grundlast aus erfolgt. Diese Funktion kann genutzt werden, um die Förderleistung der Pumpe zu überwachen. Hierzu ist eine Zeit über der normalen Abpumpzeit einzustellen. Eine kurze Abschaltung erfolgt dann, wenn die angeforderte Pumpe nicht in der eingestellten Zeit unter den Einschaltpunkt abpumpt hat. Nach 3 maligem Unterbrechen hintereinander erfolgt die Störmeldung TIME.
Verzögerung	0 bis 180s	Die Pumpen-Einschaltverzögerung wirkt nur beim Neustart der Steuerung nach einem Netzausfall. Im „normalen“ Schaltbetrieb über die Niveaus N1 und N2 hat diese Einstellung keine Bedeutung. Diese Funktion kann genutzt werden, um des gleichzeitige Einschalten mehrerer Pumpstationen nach einem Netzausfall zu vermeiden.
Nachlauf	0-180 s	Die Pumpe läuft um die eingestellte Zeit bei Erreichen des Ausschalt-niveaus nach.
Verz. 2. Pumpe	0-60 sec.	Werden beide Pumpen im Automatikbetrieb gleichzeitig angefordert, wird die 2. Pumpe erst nach der eingestellten Zeit zugeschaltet um z.B. eine Überlastung des Netzes zu vermeiden.
Pumpen gleichzeitig ist	aktiviert oder deaktiviert	Ist diese Funktion deaktiviert, arbeitet immer nur eine Pumpe um z.B. die Überlastung des Abwassernetzes zu vermeiden
Max. Strom P1 P2	0,0 bis 14,0 A  <b>Achtung!</b> <b>Ein Motorstrom unter 0,5 A führt zur Fehlermeldung Pumpe ohne Last!</b>	Die Überwachung des Stromes des Pumpenmotors führt beim Erreichen des eingestellten Wertes zur Abschaltung der Pumpe mit einer Störungsmeldung. Die Ströme lassen sich getrennt für jede Pumpe einstellen. Die Störung muss „von Hand“ mit der Taste  quittiert werden. <b>Achtung :</b> Wird der Nennstrom auf 0 A eingestellt erfolgt <u>keine</u> Überwachung der Stromaufnahme des Motors!

1. Zeile im Display	2. Zeile im Display (Einstellwert)	Bedeutung
24h- Einschaltung ist	Aktiviert Deaktiviert	Die Pumpen P1 und P2 werden kurz eingeschaltet wenn keine Anforderung über das Einschaltniveau innerhalb von 24 Stunden erfolgte. Ist der ATEX- Mode eingeschaltet, erfolgt die 24h- Einschaltung nur, wenn das Ausschaltniveau überschritten ist.
Akustischer Alarm ist	Aktiviert Abgeschaltet	Der interne Tongeber wird ein- bzw. ausgeschaltet. Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die potentialfreien Alarmmeldungen.
Intervall- Alarm	Aktiviert Abgeschaltet	Das Alarmrelais für die Sammelstörmeldung und der interne Summer wird getaktet bzw. erzeugt ein Dauersignal.
Pumpen-Wechsel ist	Aktiviert Abgeschaltet	Ist der Pumpenwechsel aktiviert erfolgt ein Pumpenwechsel nach jedem Abpumpen.
th. Störung ist  Thermoschalter P1 TH1 Regelkreis TH2 Regelkreis  P2 TH3 Regelkreis TH4 Regelkreis	Aktiviert Abgeschaltet	Die Auswertung der Thermokontakte TH1 und TH3 (Regelkreis) kann deaktiviert werden. Dieser Kontakt führt bei geöffnetem Kontakt zum Abschalten der Pumpe und zur Fehlersignalisierung. Nach Abkühlung und Schließen des Kontaktes TH1/TH3 (Regelkreis) wird die Pumpe selbsttätig wieder eingeschaltet. Die Zuschaltung der Pumpe bei der Störung TH2/TH4 (Begrenzerkreis) kann nach der Abkühlung nur durch Quittierung des Fehlers mit der Taste  erfolgen. Dieser Kontakt kann nicht über die Software deaktiviert werden. Falls die Pumpe keine Thermokontakte hat, ist eine Brücke für TH2/TH 4 einzusetzen.
Drehfeldstörung ist	Aktiviert Abgeschaltet	Das Anliegen alle 3 Phasen wird überwacht. Einstellung für 230 V Pumpen.
ATEX- Mode	Aktiviert Abgeschaltet	Bei aktivierten ATEX- Mode ist keine Einschaltung der Pumpe möglich, wenn das Ausschaltniveau unterschritten ist. Dies gilt auch für die Handfunktion und die 24h- Einschaltung.
Service- Mode	Aktiviert Abgeschaltet	Bei abgeschaltetem Service- Mode sind keine Parametereinstellungen möglich. Parameteränderungen sind nur bei aktiviertem Service- Mode selbst möglich.
Niveau- Steuerung	Interner Wandler 4-20mA Interface Schwimmschalter	Niveauerfassung über Staudruckmessung Niveauerfassung über externen Sensor Niveauerfassung über Schwimmschalter.

1. Zeile im Display	2. Zeile im Display (Einstellwert)	Bedeutung
Interner Wandler	Abgleich	Durch Drücken der Tastenfolge    , wird der Null-Punkt des internen Wandlers abgeglichen. Der Abgleich erfolgt bei ausgetauchtem Staurohr, d.h. bei Umgebungsluftdruck. Dieser Abgleich ist nur von einem Servicetechniker durchzuführen.
20 mA ≥ Pegel	1 - 1250 cm	Endwert des Sensors bei 20 mA
Meldekontakt 1-4	Art der Meldung an den Kontakten 1-4 Die Sammel-störmeldung kann getaktet werden	Mögliche Meldungen : - Störung Hochwasser - Sammelstörung - Pumpe 1 ein - Pumpe 2 ein - Störung Pumpe 1 - Störung Pumpe 1 - Anlage in Ordnung
Sprache	Deutsch English usw	Einstellung der Menüsprache.
TT.MM.JJJJ hh:mm	--- bei Einstellung	Datum und Uhrzeit
Störprotokoll	---	Das Protokoll lässt sich nach Drücken der Taste  mittels der Tasten   durchblättern. Eine Änderung der Daten ist nicht möglich. Es werden die letzten 32 Störungen in zeitlicher Abfolge mit Datum gespeichert.

### 3.1.5 Informationsabruf

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Betriebsdaten der Steuerung:

1. Zeile im Display	2. Zeile im Display (Infowert)	Bedeutung
Betriebszeit	In Stunden	Zeigt die kumulativen Betriebszeiten der Steuerung in Stunden. Der Wert kann mit den Tasten   auf 0 zurückgesetzt werden.
Pumpenstunden P1/P2	In Stunden	Zeigt die kumulativen Laufzeiten der Pumpe in Stunden an. Der Wert kann für beide Pumpen getrennt mit den Tasten   auf 0 zurückgesetzt werden.
Pumpen-Starts P1/P2	Anzahl	Zeigt die Zahl der Pumpenstarts an. Der Wert kann für beide Pumpen getrennt mit den Tasten   auf 0 zurückgesetzt werden.

1. Zeile im Display	2. Zeile im Display (Infowert)	Bedeutung
Nächste Wartung	In Tagen	Zeigt die Anzahl der Tage bis zur nächsten Wartung an. Die Information wird im Abstand von 4h gespeichert. Der Anfangswert lässt sich zwischen 365 und 0 Tagen voreinstellen.
Störprotokoll	---	Das Protokoll lässt sich nach Drücken der Taste  mittels der Tasten  durchblättern. Eine Änderung der Daten ist nicht möglich.

### 3.1.6 Warnungen und Störmeldungen

Folgende Warnungen und Störmeldungen können im Display angezeigt werden. Eine entsprechende Aufzeichnung erfolgt im Störprotokoll :

2. Zeile im Display	Bedeutung	Alarm	Protokollzeichen
STÖRUNG LAST	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  <b>GEFAHR</b> </div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px; margin-top: 5px;">  <b>Es fließt ein Motorstrom unter 0,5 A. Entweder ist keine Pumpe angeschlossen oder es liegt ein Kabelbruch vore.</b> </div> <p>Diese Störung kann unterdrückt werden, wenn für die Motorstromüberwachung im Menü „Strom-Begrenzung“ 0,0A festgelegt werden.</p> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 5px;"> <b>ACHTUNG</b> </div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px; margin-top: 5px;">  <b>Wir der Pumpenstrom auf 0,0A eingestellt, so befindet sich die Steuerung im Testmodus. Die Pumpe ist nicht deaktiviert. Alle Funktionen der Steuerung sind aktiv. Der Motorstrom wird <u>nicht</u> überwacht.</b> </div>	Ja	Last
STÖRUNG P1 STÖRUNG P2	Die Motorstromüberwachung hat eine Überschreitung des festgelegten Grenzwertes festgestellt und den Pumpenmotor abgeschaltet.	Ja	IP1
STÖRUNG HW	Der HW- Sensor meldet einen Alarm und schaltet die Pumpe ein. Die HW- Störung quittiert sich selbst, wenn das Einschaltniveau wieder erreicht ist.	Ja	HW
STÖRUNG I<3mA	Der externe Sensor ist gewählt, der Strom ist aber <3mA. Möglicherweise liegt eine Leitungsunterbrechung vor oder der Sensor ist defekt. Die Störung quittiert sich selbst, wenn der Sensorstrom im Normbereich liegt.	Ja	I<3mA

2. Zeile im Display	Bedeutung	Alarm	Protokollzeichen
STÖRUNG SW	Die Schwimmschalter schalten in der falschen Reihenfolge (z.B. ist der untere SW ist offen, wenn der obere schließt).	Ja	SW
<b>Pumpe 1</b> STÖRUNG TH1 STÖRUNG TH2 <b>Pumpe 2</b> STÖRUNG TH3 STÖRUNG TH4	Ansprechen der thermischen Überwachung des Pumpenmotors Die Störungen TH1 und TH3 quittiert sich selbsttätig nach Abkühlung des Motors, TH2 und TH 4 muss von Hand quittiert werden.	Ja	<b>Pumpe 1</b> TH1 TH2 <b>Pumpe 2</b> TH3 TH4
Störung Drehfeld	Eine Phase der Stromversorgung ist ausgefallen.	Ja	Dreh
STÖRUNG ATEX	Der ATEX-Modus ist aktiviert und der Pegel liegt unter dem Ausschaltpunkt der angewählten Pumpe.	Ja	Atex
Laufzeit Alarm	Die Laufzeitüberwachung der Pumpe ist 3x hintereinander überschritten worden.	Ja	Time

### 3.2 Montage und elektrische Anschlüsse

#### GEFAHR



**Alle elektrischen Anschlüsse sind nur von einem autorisierten Fachmann vorzunehmen. Einstellungen und Abgleiche an der Steuerung sowie die Inbetriebnahme der Steuerung sind nur von Fachkräften vorzunehmen.**

#### 3.2.1 Mechanische Befestigung

Die Befestigung der Steuerung erfolgt im Rastermaß 148x88mm auf einer ebenen Fläche. Zur Befestigung ist der Deckel des Gehäuses zu öffnen.

#### 3.2.2 Netzanschluss

Zur Kabeleinführung des Netzkabels ist die linke Kabelverschraubung vorgesehen. Die einzelnen Kabel sind in der in der unten bezeichneten Weise in die Klemmen einzuklemmen. Je nach verwendetem Motor kann ein 1-Phasen oder 3-Phasen- Anschluss hergestellt werden.

#### **ACHTUNG**

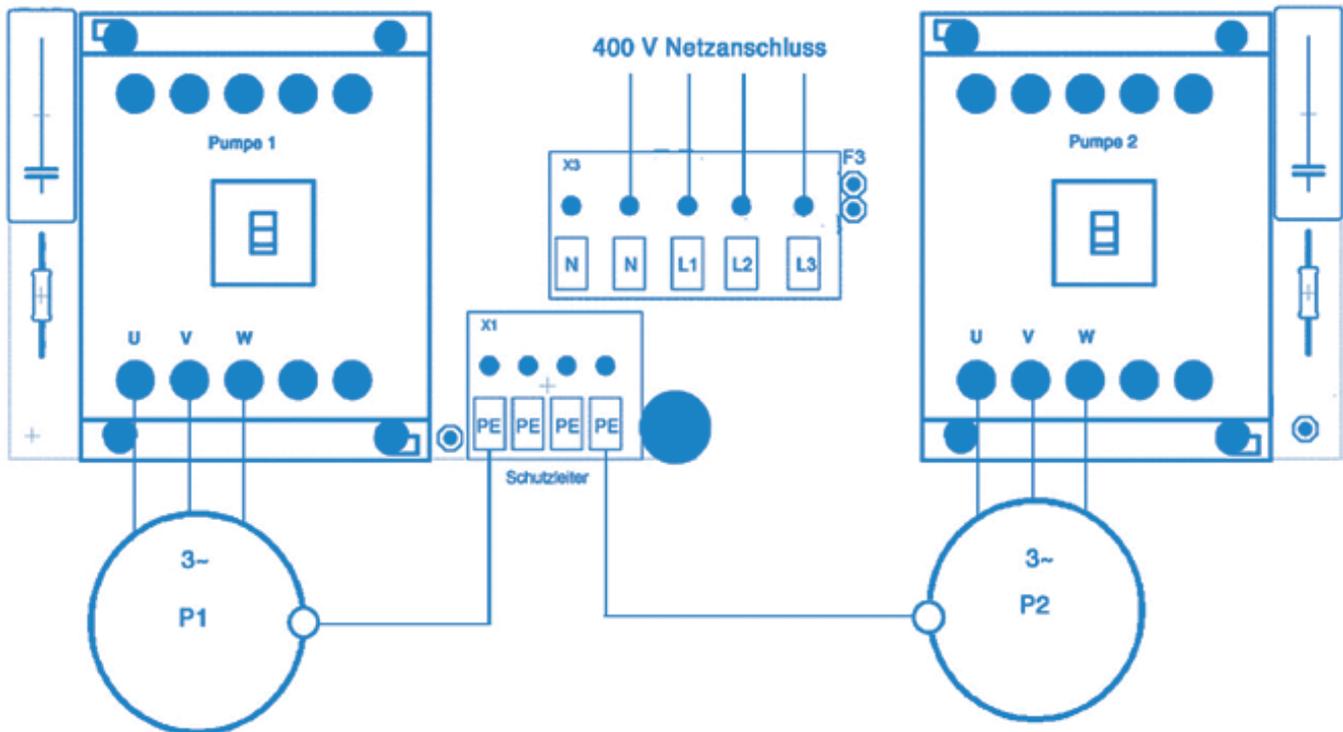


**Die Stromversorgung muss durch eine eigene allpolig abschaltbare Sicherung abgesichert werden (max. 20 A).**

#### 3.2.3 Anschluss des Pumpenmotors

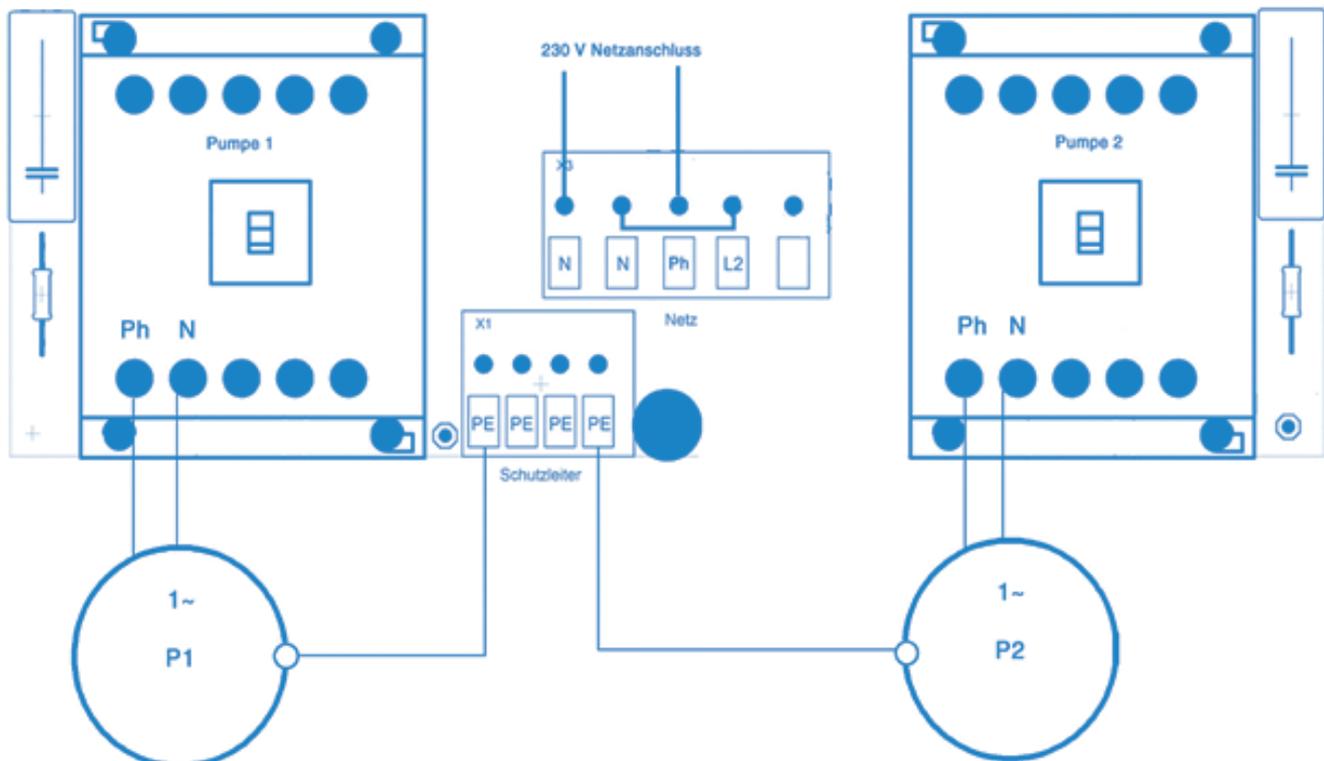
Es können wahlweise 1-Phasen oder/und 3-Phasen- Motoren angeschlossen werden entsprechen des oben gezeigten Anschlussschemas.

## Anschluss 3-Phasen Motor :

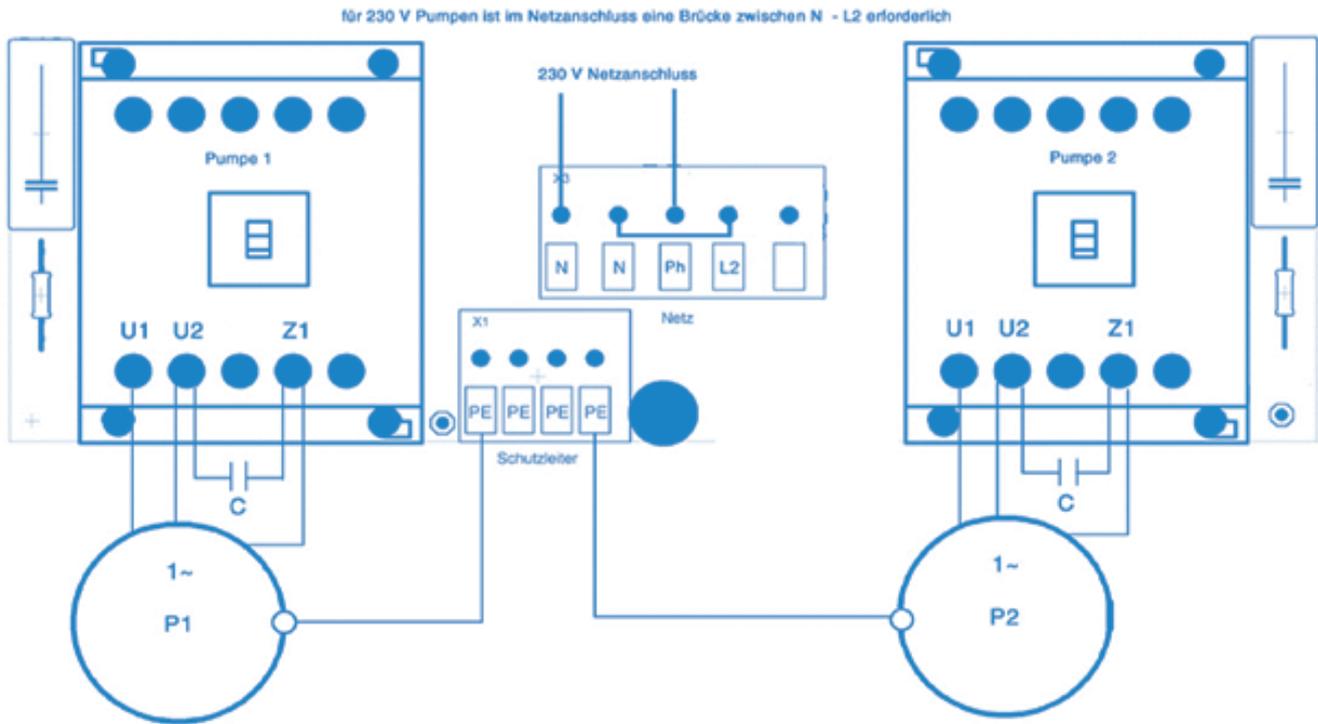


## Anschluss 1-Phasen Motor mit internem Kondensator :

für 230 V Pumpen ist im Netzanschluss eine Brücke zwischen N - L2 erforderlich



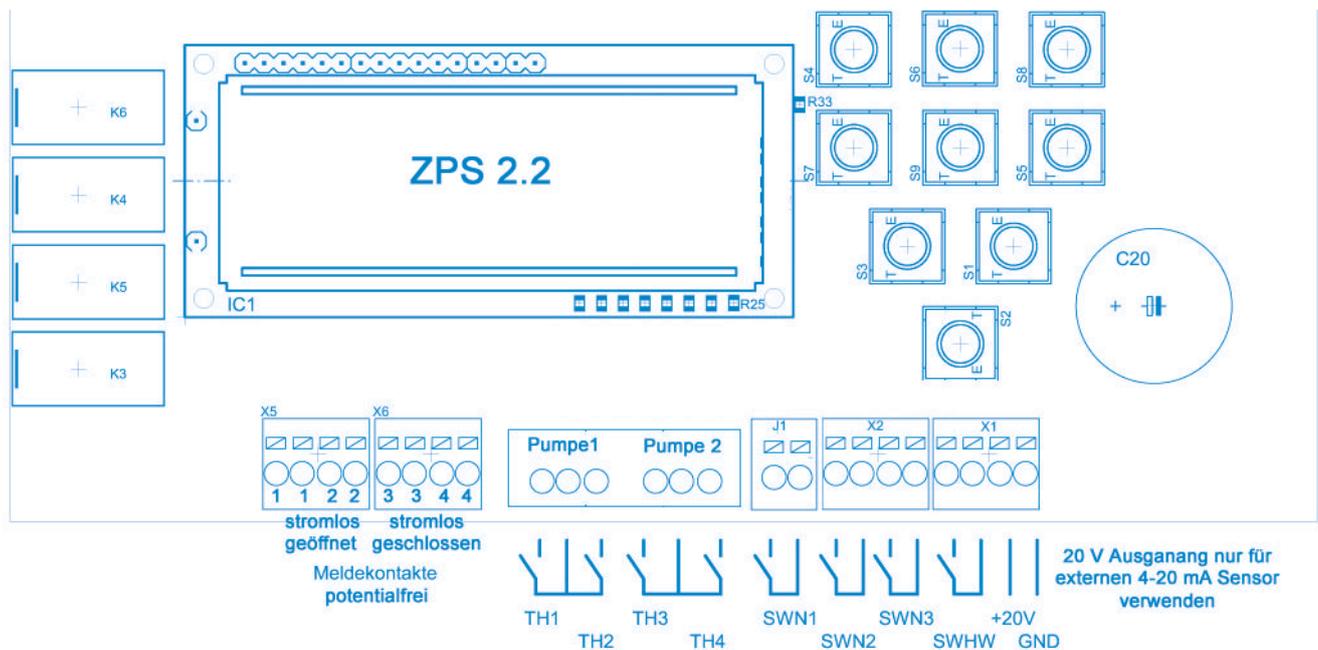
## Anschluss 1-Phasen Motor mit externem Kondensator :



### 3.2.4 Anschluss der externen Sensoren

Zum Anschluss der externen Sensoren und der potentialfreien Meldeausgänge dienen die Klemmenleisten auf der oberen Leiterplatte.

Die Auswahl der aktiven Sensoren erfolgt im Menü "Niveau-Steuerung" und "therm. Störung".



Werden die Thermoschalter TH2 und TH 4 nicht benötigt, müssen an diese Klemmstellen Brücken gesetzt werden. Die Thermoschalter TH1 und TH3 können im Menü therm. Störung deaktiviert werden. Die Schwimmerschalter müssen im aufgeschwommenen Zustand schließen und potentialfrei beschaltet werden. Die erforderliche Signalspannung wird in der Steuerung erzeugt und beträgt 5V.

## Zuordnung der Schwimmerschalter :

SWN1 = Pumpen 1 und 2 aus

SWN2 = Pumpe ein

SWN3 = Spitzenlast 2. Pumpe wird zugeschaltet

SWHW = Hochwasseralarm

### GEFAHR



**Für den Einsatz im EX- Bereich sind entweder Schwimmerschalter mit entsprechender Zulassung zu verwenden, oder es müssen eigensicher Trennrelais verwendet werden.**

**Der externe Sensor muss einen Messstrom zwischen 4 und 20mA liefern. Der Endwert bei 20 mA kann im Menü eingestellt werden, so dass die Anzeige in cm erfolgen kann.**

### 3.2.5 Verwendung des internen Sensors

Als interner Sensor wird ein Druckgeber 0 bis 10kPa (0 bis 1mWs, 0 bis 100mbar) verwendet. Andere Messbereiche können auf Wunsch realisiert werden. Zum Anschluss des Tauchrohres befindet sich an der unteren Seitenwand eine Schlauchanschlussverschraubung 6/8mm.

Der verwendete Sensor ist als Differenzdruckwandler ausgeführt, so dass Luftdruckschwankungen eliminiert werden. Zum exakten Abgleich des Nullpunktes dient der Menüpunkt „Interner Wandler-Abgleich“.

### ACHTUNG



**Um eventuelle Luftverluste innerhalb der pneumatischen Niveauerfassung auszugleichen, muß das Staurohr nach Beendigung des Pumpvorganges vollständig aus dem Wasser aufgetaucht sein. Dazu ist die Einstellung einer entsprechend langen Nachlaufzeit erforderlich. Der Pneumatikschlauch ist stetig steigend vom Staurohr zur Steuerung zu verlegen. Ist dies nicht möglich, muss das Kleinkompressorset zur Lufteinperlung verwendet werden.**

### 3.2.6 Meldekontakte

Die 4 potentialfreien Meldekontakte befinden sich auf der oberen Platine (links)

Die 4 Meldekontakte sind frei programmierbar:

Die Kontakte 1 und 2 sind bei Stromausfall geöffnet und die Kontakte 3 und 4 sind bei Stromausfall geschlossen.

Ist die Stromversorgung der Steuerung in Ordnung sind die Meldekontakte bei vorliegen einer Störung oder Meldung geschlossen.

### 3.3 Inbetriebnahme der Steuerung

Nach dem vollständigem Anschluss der Pumpenkabel und der Netzzuleitung sowie des Niveausensors können nach dem Anlegen der Netzspannung die Parameter der Steuerung

eingestellt werden. Diese Einstellungen sind nur vom Fachpersonal durchzuführen.

Nun kann die Anlage durch betätigen der Taste  in Betrieb genommen werden. Durch einige Probeläufe sind die eingestellten Schaltpunkte zu überprüfen und gegebenenfalls Korrekturen vorzunehmen.

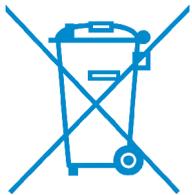
### **Test der Steuerung ohne Pumpen :**

Um die Steuerung ohne Pumpe testen zu können sind folgende Grundeinstellungen erforderlich:

1. Steuerung an ein Einphasennetz (Anschluss von N und L1) anschließen
2. Motorstrombegrenzungen für die Pumpe auf 0,0 A einstellen
3. Drehfeld Störung abschalten
4. Thermokontakte TH2 und TH4 überbrücken
5. Thermische Störung für Pumpe 1 und Pumpe 2 deaktivieren

Sind die entsprechenden Niveaufühler angeschlossen, lassen sich nun alle Programmfunktionen testen ohne dass die Pumpen angeschlossen werden müssen.

## **4. ENTSORGUNG**



Nur für EU-Länder

Werfen Sie das Schaltgerät nicht in den Hausmüll!

Gemäß europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt werden und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

**FRANCE****SOCIÉTÉ FRANÇAISE  
D'ASSAINISSEMENT**

41 Bis, Avenue Bosquet - 75007 Paris  
Tél. + 33 1 44 82 39 00

**UNITED KINGDOM****SANIFLO Ltd.,**

Howard House, The Runway  
South Ruislip Middx.,  
HA4 6SE  
Tel. +44 208 842 0033  
Fax +44 208 842 1671

**IRELAND****SANIRISH Ltd**

IDA Industrial Estate  
Edenderry - County Offaly  
Tel. + 353 46 9733 102  
Fax + 353 46 97 33 093

**AUSTRALIA****Saniflo (Australasia) Pty Ltd**

Unit 9-10, 25 Gibbes Street  
Chatswood  
NSW 2067  
Tel. +61 298 826 200  
Fax +61 298 826 950

**DEUTSCHLAND****SFA SANIBROY GmbH**

Waldstr. 23 Geb. B5  
63128 Dietzenbach  
Tel. (060 74) 30928-0  
Fax (060 74) 30928-90

**ITALIA****SFA ITALIA spa**

Via del Benessere, 9  
27010 Siziano (PV)  
Tel. 03 82 61 81  
Fax 03 82 61 8200

**KOREA**

www.sfa.biz  
sales@saniflo-korea.kr

**ESPAÑA****SFA SI**

C/ del Sant Crist, 21  
P.I. Pla d'En Boet  
08302 Mataró - Barcelona  
Tel. +34 93 544 60 76  
Fax +34 93 462 18 96

**PORTUGAL****SFA, Lda.**

Sintra Business Park, ed. 01-1ºP2710-089  
SINTRA  
Tel. +35 21 911 27 85  
Fax. +35 21 957 70 00

**SUISSE SCHWEIZ SVIZZERA****SFA SANIBROY AG**

Vorstadt 4  
3380 Wangen a.A  
Tel: +41 (0)32 631 04 74  
Fax: +41 (0)32 631 04 75

**BENELUX****SFA BENELUX B.V.**

Industrieweg 1c-d  
6101 WS Echt (NL)  
Tel. +31 475 487100  
Fax +31 475 486515

**SVERIGE****SANIFLO AB**

BOX 797  
S-191 27 Sollentuna  
Tel. +08-404 15 30  
info@saniflo.se

**POLSKA****SFA POLAND Sp. z O.O.**

ul. Białołęcka 168  
03-253 Warszawa  
Tel. (+4822) 732 00 32  
Fax (+4822) 751 35 16

**РОССИЯ****SFA РОССИЯ**

101000 Москва - Колпачный переулок  
9а  
Тел. (495) 258 29 51  
факс (495) 258 29 51

**ČESKÁ REPUBLIKA**

SFA-SANIBROY, spol. s r.o  
Sokolovská 445/212, 180 00 Praha 8  
Tel : +420 266 712 855  
Fax : +420 266 712 856

**ROMANIA****SFA SANIFLO S.R.L.**

145B Foisorului Street District 3  
31177 BUCURESTI  
Tel. +40 787 634 557  
info@saniflo.ro

**TÜRKIYE****SFA SANIHYDRO LTD ŞTİ**

Mecidiye Cad No:36-B Sevencan Apt.  
34394 MECIDIYEKOY - ISTANBUL  
Tel : +90 212 275 30 88  
Fax : +90 212 275 90 58

**CHINA****SFA 中国**

上海市静安区石门二路333弄3号振安广  
场恒安大厦27C室 (200041)  
Tel. +86(0)21 6218 8969  
Fax +86(0)21 6218 8970

**BRAZIL****SFA Brasil Equipamentos Sanitários**

Rua Maria Figueiredo 595,  
CEP : 04002-003 São Paulo, SP  
Tel : (11) 3052-2292  
sanitrit@sanitrit.com.br  
www.sanitrit.com.br

**SOUTH AFRICA****Saniflo Africa (PTY) Ltd**

Unit A6 , Spearhead Business Park  
Cnr. Freedom Way & Montague Drive  
Montague Gardens, 7441  
Tél : +27 (0) 21 286 00 28  
info@saniflo.co.za  
www.saniflo.co.za

**NEW ZEALAND****Saniflo New Zealand Ltd**

PO Box 383 Royal Oak,  
Auckland 1345  
Tel : 09 390 4615  
Fax : +61 2 9882 6950

**SERVICE HELPLINES****France**

Tel. 01 44 82 25 55  
Fax. 03 44 94 46 19

**United Kingdom**

Tel. 08457 650011  
(Call from a land line)  
Fax. 020 8842 1671

**Ireland**

Tel. 1850 23 24 25  
(LOW CALL)

Fax. + 353 46 97 33 093

**Australia**

Tel. +1300 554 779  
Fax. +61.2.9882.6950

**Deutschland**

Tel. 0800 82 27 82 0  
Fax. (060 74) 30928-90

**Italia**

Tel. 0382 6181  
Fax. +39 0382 618200

**España**

Tel. +34 93 544 60 76  
Fax. +34 93 462 18 96

**Portugal**

Tel. +35 21 911 27 85  
Fax. +35 21 957 70 00

**Suisse Schweiz Svizzera**

Tel. +41 (0)32 631 04 74  
Fax. +41 (0)32 631 04 75

**Benelux**

Tel. +31 475 487100  
Fax. +31 475 486515

**Sverige**

Tel. +08-404 15 30

**Norge**

Tel. +08-404 15 30

**Polska**

Tel. (+4822) 732 00 33  
Fax. (+4822) 751 35 16

**РОССИЯ**

Tel. (495) 258 29 51  
Fax. (495) 258 29 51

**Česká Republika**

Tel. +420 266 712 855  
Fax. +420 266 712 856

**România**

Tel. +40 724 364 543  
service@saniflo.ro

**Türkiye**

Tel. +90 212 275 30 88  
Fax. +90 212 275 90 58

**Brazil**

Tel. (11) 3052-2292

**中国**

Tel. +86(0)21 6218 8969  
Fax. +86(0)21 6218 8970

**South Africa**

Tel. +27 (0) 21 286 00 28