

VSP

INTEGRIERTER WECHSELRICHTER ZUR STEUERUNG EINER ELEKTROPUMPE



MADE IN ITALY



Richtige Entsorgung der WEEE (RICHTLINIE 2012/19/EU)

INHALT

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	2
SICHERHEITSGEDELN	2
SYMBOLS.....	2
ANWEISUNGEN.....	3
PRODUKTBESEHREIBUNG	4
TECHNISCHE DATEN	4
LEISTUNG UND AUFNAHME	4
BETRIEBSGRENZEN	5
SELBSTBESCHRÄNKUNG BEI ÜBERLAST.....	5
LISTE DER TEILE	5
IDENTIFIZIERUNG VON BEDIENELEMENTEN	5
ANZEIGESYMBOLS	6
INSTALLATION	6
DRUCKSENSOR.....	7
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	8
ANSCHLUSSPLATINE	8
VERSORGUNGSKLEMMLEISTE	9
EINGANGS-/AUSGANGSKLEMMENLEISTE.....	9
PARALLELER PUMPENANSCHLUSS	11
START	11
ANSAUGUNG DER PUMPE	11
BETRIEBSPARAMETER.....	12
MENÜ ERWEITERTE PARAMETER.....	14
ALARME	21
FEHLERSUCHE	23
WARTUNG	26
ENTSORGUNG	26
KONFORMITÄTSEKLÄRUNG	26

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- Diese Anleitung muss immer dem Gerät beiliegen, auf das sie sich bezieht, und muss an einem Ort aufbewahrt werden, der den für die Nutzung und Wartung des Systems verantwortlichen Personen zugänglich ist und von ihnen eingesehen werden kann.
- Es wird empfohlen, dass der Installateur/Bediener die in dieser Anleitung enthaltenen Vorschriften und Informationen vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durchliest, um Schäden, unsachgemäße Verwendung des Geräts oder den Verlust der Garantie zu vermeiden.
- Dieses Produkt darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis benutzt werden, es sei denn, sie werden beaufsichtigt und erhalten eine Einweisung. Kinder müssen beobachtet werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung im Falle eines Unfalls oder einer Beschädigung aufgrund von Fahrlässigkeit oder Nichtbeachtung der in dieser Anleitung beschriebenen Anweisungen oder unter anderen als den auf dem Typenschild angegebenen Bedingungen ab. Er lehnt auch jede Verantwortung für Schäden ab, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Geräts entstehen.
- Prüfen Sie nach Erhalt der Ware sofort, ob das Gerät während des Transports beschädigt worden ist. Sollten Sie Mängel feststellen, empfehlen wir Ihnen, diese umgehend, spätestens 5 Tage nach Erhalt, unserem Händler oder, im Falle eines Direktkaufs, dem Pedrollo-Kundendienst zu melden
- Die Angaben und Anleitungen in diesem Handbuch beziehen sich auf den Standardgebrauch des Produkts; bei besonderen Situationen, Vorgängen oder Anwendungen, die hier nicht beschrieben sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
- Sollten Sie technische Unterstützung oder Ersatzteile benötigen, geben Sie bitte die Typenbezeichnung und die Seriennummer auf dem Typenschild an.
- Unsere Abteilung für Service und technische Unterstützung steht Ihnen bei allen Fragen zur Verfügung.
- Stapeln Sie keine Gewichte oder andere Kartons auf die Verpackung.
- **Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Schäden, die im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Anleitung entstehen, werden nicht berücksichtigt, da es sich nur um Richtwerte handelt. Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass die Nichtbeachtung unserer Anweisungen zu Personen- oder Sachschäden führen kann.**
- **Es versteht sich jedoch von selbst, dass die geltenden örtlichen Vorschriften und/oder Gesetze zwingend einzuhalten sind.**

SICHERHEITSGESetze

SYMBOLE

In dieser Anleitung werden Symbole verwendet, die die folgenden Bedeutungen haben.



GEFAHR EINES STROMSCHLAGS

Dieses Symbol warnt vor der Gefahr eines Stromschlags bei Nichtbeachtung der Vorschriften.



GEFAHR DER BESCHÄDIGUNG VON PERSONEN ODER GEGENSTÄNDEN

Dieses Symbol warnt davor, dass eine Nichtbeachtung der Vorschriften zu Personen- oder Sachschäden führen kann.

ANWEISUNGEN

- Bevor Sie das Produkt installieren und verwenden, lesen Sie diese Anleitung sorgfältig in allen ihren Teilen.
- Prüfen Sie, ob die Typenschilddaten wie gewünscht und für die Anlage geeignet sind.
- Die Installation und Wartung muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das für die Herstellung der elektrischen Anschlüsse gemäß den nationalen Installationsvorschriften verantwortlich ist.
- Das VSP darf nur für den Zweck und den Betrieb verwendet werden, für den es konstruiert wurde. Jede andere Verwendung und Nutzung gilt als unsachgemäß und gefährlich.
- Sollte es am oder in der Nähe des Installationsortes zu einem Brand kommen, vermeiden Sie den Einsatz von Wasserstrahlen und verwenden Sie geeignete Löschmittel (Pulver, Schaum, Kohlendioxid).
- Installieren Sie das Gerät entfernt von Wärmequellen und an einem trockenen und geschützten Ort unter Einhaltung der angegebenen Schutzart (IP).
- Alle Installations- und/oder Wartungsarbeiten müssen von einem spezialisierten Techniker durchgeführt werden, der mit den geltenden Sicherheitsvorschriften vertraut ist.
- Die Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen, Manipulationen oder unsachgemäße Verwendung führen zum Erlöschen der Produktgarantie.
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Schäden ab, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Produkts entstehen, und haftet nicht für Schäden, die durch Wartung oder Reparaturen verursacht werden, die von unqualifiziertem Personal und/oder mit Nicht-Original-Ersatzteilen durchgeführt wurden.



BEI DER ERSTEN INSTALLATION UND IM FALL DER WARTUNG sicherstellen, dass::

- KEINE SPANNUNG am elektrischen Stromnetz vorhanden ist.
- Die Anlage NICHT UNTER DRUCK STEHT
- Das Stromversorgungsnetz mit Schutzvorrichtungen und insbesondere mit einem hochempfindlichen Differenzialschalter (30 mA in Klasse F oder B) ausgestattet ist, der zum Schutz gegen wechselnde, unipolare, pulsierende, kontinuierliche und hochfrequente Fehlerströme geeignet ist. Prüfen Sie auch, ob die Erdung den Normen entspricht.
- Bevor Sie die Abdeckung des Wechselrichters entfernen oder mit den Arbeiten beginnen, müssen Sie das System vom Netz trennen und mindestens 5 Minuten warten, damit sich die Kondensatoren über die eingebauten Entladewiderstände entladen können;
- Überprüfen Sie nach dem elektrischen Anschluss des Systems die Einstellungen des Wechselrichters.
- Entfernen Sie nicht die Abdeckung und/oder trennen Sie nicht das Netzkabel des VSP, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist.



ACHTUNG: im Zustand „außer Betrieb“ (Display ausgeschaltet mit weißem Hintergrund) bleibt VSP unter Spannung; vor jedem Eingriff muss die Stromversorgung des Geräts unterbrochen werden.



NOTABSCHALTUNG

Während der VSP in Betrieb ist, ist es möglich, einen Notstopp durchzuführen, indem die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen wird.

Stellen Sie sicher, dass an der Stromversorgung KEINE SPANNUNG anliegt. Stellen Sie sicher, dass die Anlage NICHT UNTER DRUCK STEHT.

PRODUKTBESCHREIBUNG

VSP ist ein Geschwindigkeitsregler mit den folgenden Merkmalen.

- Empfängt eine ein- oder dreiphasige Wechselspannung.
- Liefert eine dreiphasige Wechselspannung am Ausgang.
- Motorsteuerung auf 3 Phasen
- Variable Drehzahlregelung (Wechselrichter)
- Hält den Systemdruck konstant (variable Geschwindigkeitskurven).
- Steuert die hydraulischen und elektrischen Betriebsparameter und schützt die Elektropumpe vor Fehlern.
- Er ist mit einer Erweiterungskarte ausgestattet, die es ihm ermöglicht, parallel mit anderen Wechselrichtern in Pumpengruppen zu arbeiten und ein Eingangs- und ein Ausgangssignal zu verwalten.
- Er passt sich an jede Art von Druckerhöhungsanlage an, auch an bereits vorhandene.
- Begrenzt Einschalt- und Betriebsströme und spart so Energie.
- Ermöglicht die Auswahl der Versorgungs- und Ausgangsspannung.
- Elektronische Maximalstromregelung für Überlast (einstellbar)
- Schutz bei Über- oder Unterspannung
- Elektronische Trockenlaufkontrolle ($\cos \varphi$ einstellbar)
- Automatische Trockenlauferholung mit separat programmierbaren Zykluszeiten von 0–120 Minuten
- Alarmausgang (NC-C-NO ohmsche Last - 5A / 250V)

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	230±10% V einphasig oder 400±10% V dreiphasig
Ausgangsspannung	230 V dreiphasig oder 400 V dreiphasig
Frequenz	50-60 Hz
IP-Schutz	IP 55
Umgebungstemperatur	-5 °C / +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	50% bei 40 °C

ACHTUNG: Bei niedriger Spannung (Nennwert -10%) können beim Einschalten und bei maximaler Leistung Überströme auftreten.

LEISTUNG UND AUFNAHME

Modell	V in	V out	I out	P2 max (kW)	P2 max (HP)
Einphasiger VSP	1 ~ 230 V	3 ~ 230 V	7 A	1,1	1,5
Dreiphasiger VSP	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	6 A	2,2	3,0

BETRIEBSGRENZEN

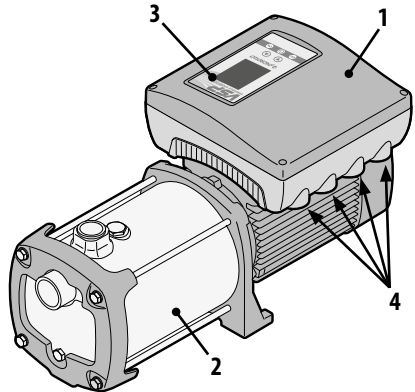
- Maximaler Betriebsdruck: 9 bar (130 p.s.i.). (Überprüfung mit anderen Modellen)
- Zulässige Flüssigkeiten: sauberes Wasser und chemisch nicht aggressive Flüssigkeiten; bei Verunreinigungen in der Flüssigkeit muss ein Filter vorgeschaltet werden.
- Maximale Umgebungstemperatur: 40°C, mit der Möglichkeit des Luftaustausches.
- Minimale Umgebungstemperatur: -5 °C
- Maximale Flüssigkeitstemperatur: 55 °C
- Minimale Flüssigkeitstemperatur: 0 °C
- Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$ in Bezug auf die Daten auf dem Typenschild
- VSP ist nicht geeignet zum Pumpen von brennbaren Flüssigkeiten oder für den Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung.

SELBSTBESCHRÄNKUNG BEI ÜBERLAST

Wenn der vom Wechselrichter erfasste Strom oder die Temperatur der Wechselrichterkomponenten die Sicherheitsgrenzen überschreiten, fährt VSP mit einer schrittweisen Reduzierung der Betriebsfrequenz fort, bis die Werte zurückgegeben werden, die die Grenzen überschreiten.

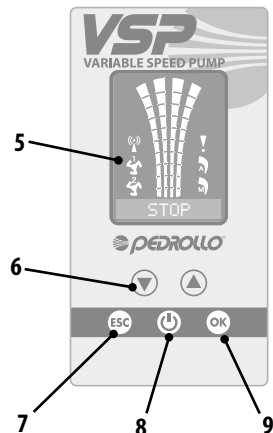
LISTE DER TEILE

1. Umrichter
2. Elektropumpe
3. Bedienfeld
4. Kabeldurchführung



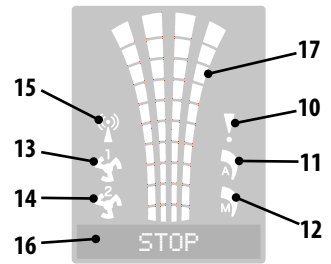
IDENTIFIZIERUNG VON BEDIENELEMENTEN

5. Display mit 4 Hintergrundbeleuchtungen
 - Grün: Wechselrichter / Elektropumpe in Betrieb
 - Weiß: Wechselrichter / Elektropumpe im Stopp- oder Stand-by-Modus
 - Gelb: Wechselrichter / Elektropumpe in Programmierung (Setup)
 - Rot: Wechselrichter / Elektropumpe im Alarmmodus
6. Pfeiltasten zum Blättern (▼ ▲)
7. Taste zum Verlassen des Menüs ESC (ESC)
8. Einschalt-/Ausschalttase ON/OFF (⏻)
9. Bestätigungstaste OK (OK)



ANZEIGESYMBOL

10. Anzeigeleuchte ALARM !
11. Anzeigeleuchte AUTOMATIKBETRIEB 
12. Anzeigeleuchte MANUELLER BETRIEB 
13. Anzeigeleuchte Elektropumpe 1 in Betrieb 
14. Anzeigeleuchte Elektropumpe 2 in Betrieb  (falls vorhanden)
15. Anzeigeleuchte WI-FI aktiv  (falls vorhanden)
16. 2-zeiliges alphanumerisches Display zur Anzeige von: Spannung, Frequenz, Strom, $\cos\phi$, Druck, Füllstand, Systembetriebsstatus, Systemfehler.
17. Anzeigeleuchte Betriebszustand des VSP



INSTALLATION



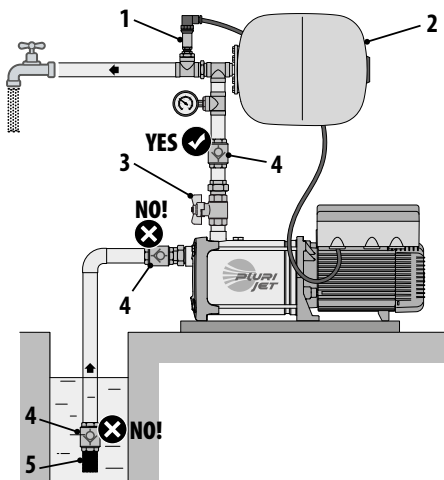
Eine falsche Installation kann zu Fehlfunktionen und Beschädigungen des VSP führen.

Der VSP muss gemäß den folgenden Bedingungen installiert werden.

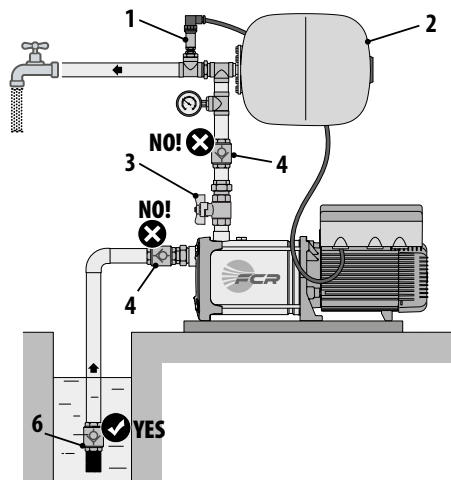
- In einem belüfteten Raum, geschützt vor Witterungseinflüssen und Sonneneinstrahlung.
- Auf einem soliden horizontalen Sockel mit Schrauben.
- Installieren Sie den VSP nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen oder in Gegenwart von Stäuben, Säuren, korrosiven und/oder brennbaren Gasen.

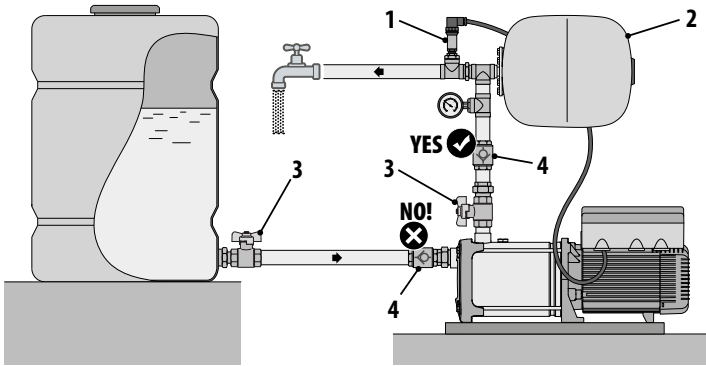
TYPISCHE INSTALLATIONEN

VSP-PLURIJET



VSP-FCR VSP-MK





ZEICHENERKLÄRUNG KOMPONENTEN

1. Drucksensor
2. Ausdehnungsgefäß
3. Sperrventil
4. Rückschlagventil
5. Filtergitter
6. Bodenventil mit Gitter

POSITIONIERUNG DES PRODUKTS

- Befestigen Sie die Baugruppe mit Schrauben an einer soliden horizontalen Ebene.
- Wenn die Pumpe im Freien installiert werden soll, wo Frost auftreten kann, schützen Sie sie vor Frost.



Für die korrekte Funktion des VSP ist der Einbau eines ausreichenden Ausdehnungsgefäßes unbedingt erforderlich.

- Das Ausdehnungsgefäß:
 - Speichert Wasser unter Druck, um das Anlaufen der Pumpen zu minimieren.
 - Unerlässlich bei kleinen Systemlecks.
 - Absorbiert eventuelle Überdrücke aus dem System.
 - Das erforderliche Mindestvolumen in Litern (für Membranmodelle) entspricht ungefähr 10 % der maximalen Durchflussrate der Einzelpumpe, ausgedrückt in l/min.
 Beispiel in Standardanwendung: $Q_{max} = 80 \text{ l/min} \rightarrow V = 80 \times 10\% = 8 \text{ Liter}$ (aufgerundet auf die handelsübliche Größe).
 - **Vordruck (bei leerem System): Etwa 70 % des Arbeitsdrucks:**
 Beispiel: $P_{set} = 4 \text{ bar} \rightarrow \text{Vorfülldruck } 4 \times 70\% = 2,8 \text{ bar}$.
- Schließen Sie den mitgelieferten Drucksensor korrekt an das System an (siehe nächstes Kapitel).

DRUCKSENSOR

Ein Drucksensor ist ein Wandler, der den Druck einer Flüssigkeit oder eines Gases durch ein elektrisches Signal misst, das im analogen Format an einen Empfänger gesendet wird. Drucksensoren werden daher auch als Druckmessumformer bezeichnet.

Das Funktionsprinzip basiert auf der physikalischen Verformung des Dehnungsmessstreifens in der Wandlermembran: Der elektrische Widerstand ist proportional zum angelegten Druck, der in ein elektrisches Signal umgewandelt wird, der Ausgang wird in einen Strom von 4 bis 20 Milliampere übertragen.

Der Drucksensor muss im System positioniert werden, wie in den Abbildungen auf der vorherigen Seite angegeben.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass an den Enden der Leitungsadern keine Spannung anliegt. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Stromversorgungsnetz mit Schutzvorrichtungen ausgestattet ist, insbesondere mit einem hochempfindlichen Differenzialschalter (30 mA, Klasse F oder B) und einer normgerechten Erdung.

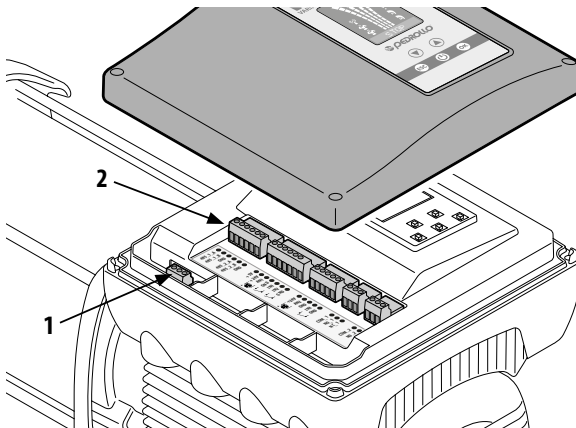
- Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung des Stromnetzes mit der auf dem Typenschild des VSP-Wechselrichters und des Motors angegebenen Spannung übereinstimmt, und stellen Sie dann die Erdverbindung vor allen anderen Verbindungen her.
- Die Spannung der VSP-Stromversorgungsleitung kann in einem Bereich zwischen +/- 10 % der Nenn-Stromversorgungsspannung variieren.
- Überprüfen Sie, ob der von der VSP-Gruppe aufgenommene Nennstrom mit den Typenschilddaten kompatibel ist.
- Die Stromversorgungsleitung muss durch einen magnetothermischen Differenzialschalter mit den oben genannten Eigenschaften geschützt werden.
- Ziehen Sie die elektrischen Kabel in den entsprechenden Klemmen mit einem Werkzeug geeigneter Größe fest, um eine Beschädigung der Befestigungsschrauben zu vermeiden. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie einen elektrischen Schraubendreher verwenden.
- Vermeiden Sie die Verwendung von mehrpoligen Kabeln mit Leitern, die mit induktiven und Leistungslasten und Signalleitern wie Sonden und digitalen Eingängen verbunden sind.
- Reduzieren Sie die Länge der Anschlusskabel so weit wie möglich und vermeiden Sie, dass die Verdrahtung eine für mögliche induktive Effekte auf die Elektronik schädliche Spiralform annimmt.
- Alle in der Verdrahtung verwendeten Leiter müssen für die Last, die sie versorgen sollen, angemessen dimensioniert sein.
- Die elektrische Verkabelung zwischen der Elektropumpe und dem Wechselrichter wird vollständig im Werk durchgeführt und daher ist für den Betrieb keine Bedienung erforderlich.

ANSCHLUSSPLATINE

Um an die Klemmen der Anschlussplatine zu gelangen, entfernen Sie die Wechselrichterabdeckung.

Der Klemmenblock POWER SUPPLY (1) und der Klemmenblock INPUTS / OUTPUTS (2) befinden sich im Inneren des Wechselrichters

Siehe unten für die Beschreibung jeder einzelnen Klemme



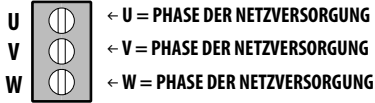
VERSORGUNGSKLEMMLEISTE

Die Versorgungsklemmen sind unterschiedlich, wenn der VSP dreiphasig oder einphasig ist.

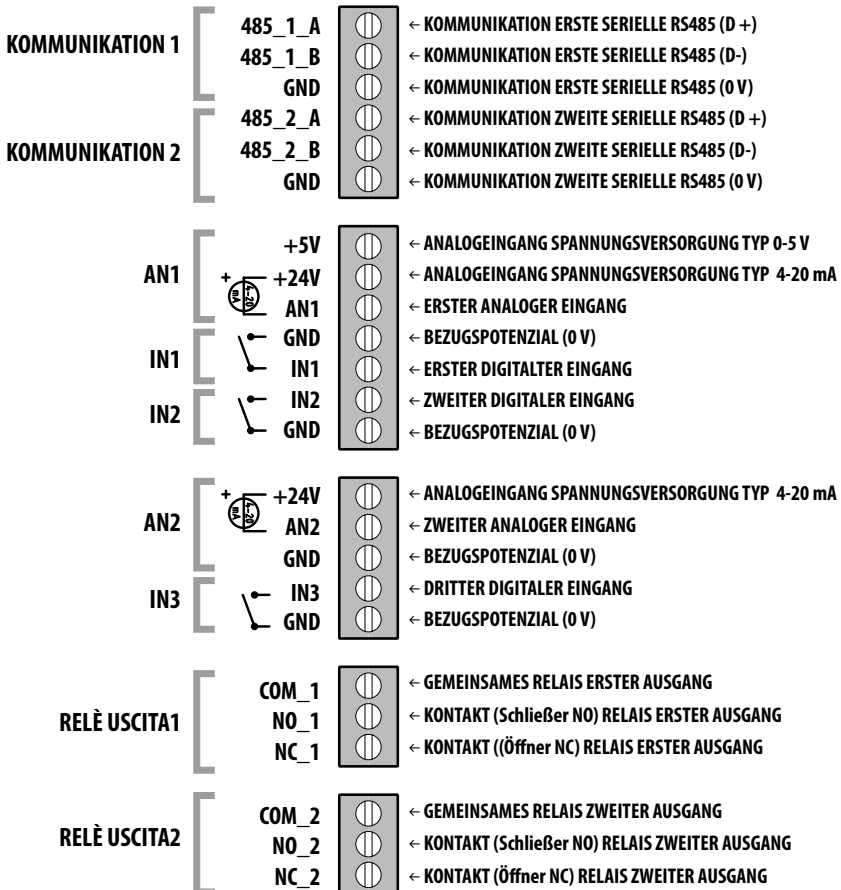
Klemmen einphasiger VSP
1 ~ 230 V








Klemmen dreiphasiger VSP
3 ~ 400 V



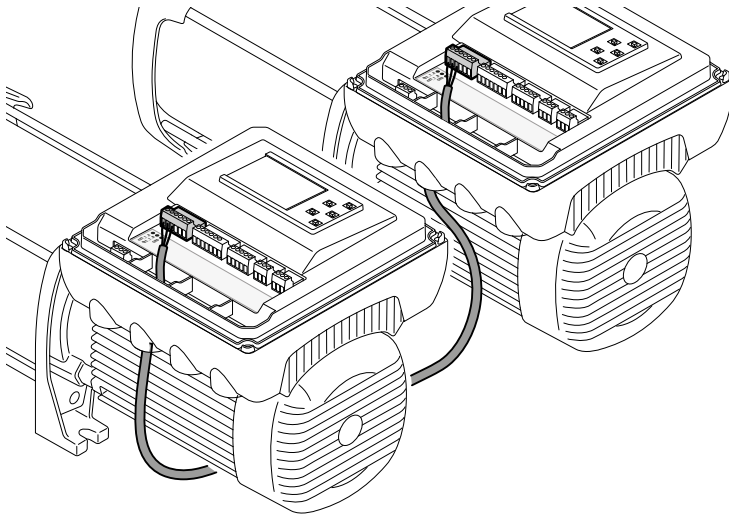
EINGANGS-/AUSGANGSKLEMMLEISTE



<ul style="list-style-type: none">● 485_1_A● 485_1_B● GND	KOMMUNIKATION 1 Eingänge und Ausgänge für die serielle Kommunikation zwischen mehreren Wechselrichtern (bis zu maximal zwei), damit diese parallel arbeiten können. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „STRUKTUR DES MENÜS ERWEITERTE PARAMETER“.
<ul style="list-style-type: none">● 485_1_A● 485_1_B● GND	KOMMUNIKATION 2 Eingänge und Ausgänge für die serielle Kommunikation zwischen mehreren Wechselrichtern (in maximal zwei), damit diese parallel arbeiten können. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „STRUKTUR DES MENÜS ERWEITERTE PARAMETER“.
<ul style="list-style-type: none">● +5V● +24V● AN1 	AN1 Erster spezifischer Analogeingang für Druckmessumformer. Weitere Einzelheiten finden Sie AUSWAHLEN KONFIG. EIN. AUS im Abschnitt „STRUKTUR DES MENÜS ERWEITERTE PARAMETER“.
<ul style="list-style-type: none">● GND● IN1 	IN1 Erster spezifischer digitaler Eingang, der den Betrieb des VSP über „FLUX=externer Mindestdurchflusssensor“ oder „EXT START=externer Steuerungsstart“ aktiviert. Weitere Einzelheiten finden Sie AUSWAHLEN KONFIG. EIN. AUS im Abschnitt „STRUKTUR DES MENÜS ERWEITERTE PARAMETER“.
<ul style="list-style-type: none">● IN2● GND 	IN2 Zweiter digitaler Eingang speziell zur Freigabe des VSP für den Betrieb über "SOLLWERT 2=zweiter System-SET-Druck" aktiviert. Weitere Einzelheiten finden Sie AUSWAHLEN KONFIG. EIN. AUS im Abschnitt „STRUKTUR DES MENÜS ERWEITERTE PARAMETER“.
<ul style="list-style-type: none">● +24V● AN2 	AN2 Zweiter spezifischer Analogeingang für Druckmessumformer. Weitere Einzelheiten finden Sie AUSWAHLEN KONFIG. EIN. AUS im Abschnitt „STRUKTUR DES MENÜS ERWEITERTE PARAMETER“.
<ul style="list-style-type: none">● IN3● GND 	IN3 Dritter digitaler Eingang, der den Betrieb des VSP über „EXT ALARM=externer Alarm“ oder „EXT START=externer Steuerungsstart“ aktiviert. Weitere Einzelheiten finden Sie AUSWAHLEN KONFIG. EIN. AUS im Abschnitt „STRUKTUR DES MENÜS ERWEITERTE PARAMETER“.
<ul style="list-style-type: none">● COM_1● NO_1● NC_1	RELAIS AUSGANG 1 Erster digitaler Relaisausgang speziell zur Signalisierung von „RUN=VSP-Gruppe läuft“ oder „ER-ROR=VSP-Gruppe im Fehlerzustand“. Weitere Einzelheiten finden Sie AUSWAHLEN KONFIG. EIN. AUS im Abschnitt „STRUKTUR DES MENÜS ERWEITERTE PARAMETER“.
<ul style="list-style-type: none">● COM_2● NO_2● NC_2	RELAIS AUSGANG 2 Zweiter Relaisausgang speziell zur Signalisierung von „RUN=VSP-Gruppe läuft“ oder „ER-ROR=VSP-Gruppe im Fehlerzustand“. Weitere Einzelheiten finden Sie AUSWAHLEN KONFIG. EIN. AUS im Abschnitt „STRUKTUR DES MENÜS ERWEITERTE PARAMETER“.

PARALLELER PUMPENANSCHLUSS

Bei einer Parallelschaltung sind die Anschlüsse wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt vorzunehmen. Um an die Klemmen der Anschlussplatine zu gelangen, müssen die Abdeckungen der beiden Wechselrichter entfernt werden.



START

ANSAUGUNG DER PUMPE

- Bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen, lesen Sie dieses Handbuch vollständig durch und befolgen Sie die Anweisungen, um falsche Einstellungen und Manöver zu vermeiden, die zu Fehlfunktionen führen könnten.
- Starten Sie die Elektropumpe nicht trocken, auch nicht für einige Augenblicke.
- Bevor Sie den VSP starten, füllen Sie die Pumpe (Ansaugung).
- Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.
- Warten Sie die STARTZEIT ab (ca. 10 Sekunden).
- Nach Ablauf von 10 Sekunden und Beendigung der START-Phase kehrt der VSP in denselben Betriebszustand zurück, in dem er sich beim letzten Einstecken des Steckers befand:
 - IN BETRIEB, wenn er zum Zeitpunkt des letzten Ausschaltens IN BETRIEB war.
 - AUSSER BETRIEB, wenn er zum Zeitpunkt der letzten Abschaltung AUSSER BETRIEB (OFF) war.War der VSP im Falle eines Stromausfalls IN BETRIEB (EIN), kehrt er automatisch in den BETRIEB (EIN) zurück, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist.




- Um den VSP in Betrieb zu nehmen, drücken Sie die Taste ON/OFF (☺) auf dem Bedienfeld.
- Nach dem Drücken der Taste ON/OFF (☺) ist sicherzustellen, dass der Druck im System unter dem SOLL-Wert abzüglich des eingestellten START-DIFFERENZ-Werts liegt. Nur in diesem Fall nimmt der Wechselrichter die elektrische Pumpe in Betrieb.
- Wenn die Elektropumpe nicht richtig angesaugt ist, schalten Sie den VSP in den TEST-Modus (manueller Betrieb) und öffnen Sie allmählich das Druckventil (für den Betrieb im TEST-Modus siehe das entsprechende Kapitel weiter unten in diesem Handbuch).

WARNUNG: Der Wechselrichter ist perfekt auf die werkseitigen Standardeinstellungen konfiguriert, um korrekt mit der zugehörigen elektrischen Pumpe zu arbeiten.

Wenn es notwendig ist, die Werkseinstellungen des VSP zu ändern, stellen Sie den Wechselrichter mit Hilfe der Parameter im ERWEITERTEN MENÜ ein (siehe Kapitel ERWEITERTE MENÜ-PARAMETER)

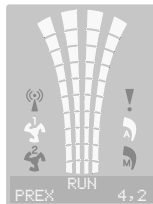
Nachdem alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse ordnungsgemäß hergestellt wurden, ist es notwendig, das Konfigurationsmenü aufzurufen, um die richtigen Parameterwerte basierend auf der Art des Betriebs, den das System durchführt, einzustellen.

BETRIEBSPARAMETER

- Das Display des Bedienfelds nimmt je nach Status des VSP drei verschiedene Farben an.
 - WEISSE Anzeige, wenn der VSP in STAND BY (WARTEN) ist
 - GRÜNE Anzeige, wenn der VSP normal arbeitet (BETRIEB)
 - ROTE Anzeige, wenn der VSP aufgrund einer Anomalie in Alarmzustand ist (FEHLER)
 - GELBE Anzeige, wenn sich der VSP im PROGRAMMIERMENÜ befindet
- Wenn der VSP in den regulären Betrieb geht, leuchtet die Anzeige des Bedienfelds GRÜN und auf dem Display erscheint
 - leuchten die Leuchten für den automatischen Betrieb  und den Betrieb der Elektropumpe auf ;
 - wird auf dem alphanumerischen Display der Systemdruck angezeigt.
 - beginnen die Lichter des Springbrunnenlogos zu blinken;
- Wenn VSP einen Alarm auslöst, wird die Anzeige des Bedienfelds ROT und die LED leuchtet auf und die alphanumerische Anzeige  zeigt FEHLER und die Art des Alarms an.



Display WEISS
(WARTEN)



Display GRÜN
(BETRIEB)






Display ROT
(FEHLER)



Display GELB
(PROGRAMMIERMENÜ)

ANZEIGE DER BETRIEBSPARAMETER

- Drücken Sie bei laufendem VSP (GRÜNE Anzeige) die Tasten  oder , um die verschiedenen Betriebsparameter auf der alphanumerischen Anzeige anzuzeigen.
- Drücken Sie die Taste , um zur anfänglichen Systemdruckanzeige zurückzukehren.
- Die grundlegenden Betriebsparameter des VSP sind werkseitig auf bestimmte Werte eingestellt.
- In diesem Abschnitt kann nur der Parameter SYSTEMDRUCK geändert werden, die anderen Parameter werden angezeigt.

1 LAUF
PREX 4,2

SYSTEMDRUCK

Am System gemessener Druck

2 LAUF
FREQ 43,4

ARBEITSFREQUENZ

Momentanfrequenz des Motorbetriebs

3 LAUF
CURRENT 3,2

STROMVERBRAUCH

Vom Motor aufgenommener Momentanstrom

WARNUNG: Die Ablesung der Eingangs- und Ausgangsströme des Wechselrichters mit herkömmlichen Messgeräten (z.B. Stromzange ohne TATSÄCHLICHEN WERT) kann falsch sein.

4 LAUF
COSFI 0,59

LEISTUNGSFAKTOR (cos φ)

5 LAUF
TEMP. MOD 24

TEMPERATUR DES LEISTUNGSMODULS






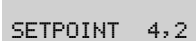


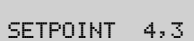


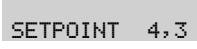


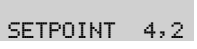
Temperatur des elektronischen Leistungsmoduls des Wechselrichters

6 LAUF
VOLTAGE 224

NETZSPANNUNG

Netzspannung, mit der der Wechselrichter versorgt wird

ÄNDERUNG DES SYSTEMDRUCKS (SOLLWERT)

- Verwenden Sie die Tasten  und , um sich auf dem Display zu bewegen 
- Zum Erhöhen um 0,1 bar zuerst die Taste  drücken und gedrückt halten, dann die Taste  drücken
Zum Beispiel  →  +  → 
- Zum Verringern um 0,1 bar zuerst die Taste  drücken und gedrückt halten, dann die Taste  drücken
Zum Beispiel  →  +  → 

MENÜ ERWEITERTE PARAMETER

Wenn es notwendig ist, die Werkseinstellungen zu ändern, sind alle erweiterten Parameter des VSP im ERWEITERTEN MENÜ vorhanden. Die Bedienfeldanzeige wird GELB.

Liste der Parameter

KONF. SPRACHE	KONFIG. BASIS	KONFIG. MOTOR	KONF. SENS. DRUN.	KONFIG. EIN.AUS.	KONF. GRUPPE	TEST	PARAM. FABRIK
↳ LANGUAGE	↳ SETPOINT SETPOINT2 DELTAP T.DRY PAUSE TIME F.MIN.FLW STOP TIME REACTIONF	↳ CURRENT ROTATION F NOM F LOW F MAX COSFI MIN COSFI TIME FS	↳ 1 TYPE RANGE 2 TYPE RANGE MODE	↳ IN1 TYPE IN1 IN2 TYPE IN2 IN3 TYPE IN3 OUT1 TYPE OUT1 OUT2 TYPE OUT2	↳ MODE TYPE NO COM	↳ FREQ CURRENT COSFI TEMP. MOD VOLTAGE	↳ BESTATIGEN?

So zeigen Sie die Parameter des erweiterten Menüs an:

- Nehmen Sie den VSP außer Betrieb (STOP), indem Sie die ON/OFF-Taste (☺) drücken (WEISSES Display)
- Drücken Sie die Tasten (▼) + (▲) + (OK) gleichzeitig für mehr als 5 Sekunden (GELBE Anzeige)
- Drücken Sie die Tasten (▼) oder (▲), um die verschiedenen MENÜS auf dem alphanumerischen Display anzuzeigen
- Drücken Sie die Taste (OK), um die verschiedenen vorhandenen Parameter anzuzeigen.

So ändern Sie die Parameter des erweiterten Menüs

- Wählen Sie den zu ändernden Parameter durch Blättern mit den Tasten (▼) oder (▲) aus.
- Drücken Sie die Taste (OK), um den ausgewählten Parameter zu aktivieren.
- Drücken Sie die Taste (▼) oder (▲) um den Parameterwert zu ändern.
- Drücken Sie die Taste (OK) um Ihre Auswahl zu bestätigen.
- Drücken Sie die Taste (▼) um den nächsten Parameter anzuzeigen oder die Taste (ESC) um das Menü zu verlassen.

Wenn die Taste (ESC) gedrückt wird, während Werte geändert werden, ohne dass zuvor die Taste (OK) gedrückt wurde, wird der Parameter nicht gespeichert.

MENÜSTRUKTUR DER ERWEITERTEN PARAMETER

1	AUSWAHLEN KONF. SPRACHE	• Stellen Sie die Sprache des VSP ein.
	↳	KONF. SPRACHE LANGUAGE: ENG
		• Wählen Sie die gewünschte Sprache (ITA-ENG-DEU-ESP-FRA)
2	AUSWAHLEN KONFIG. BASIS	• Grundlegende Parametereinstellung
	↳	KONFIG. BASIS SETPOINT 4,2
		EINSTELLUNGSDRUCK • Stellt den Systemdruckwert ein (konstant) Default 4,0 bar Bereich 1–10 bar Schritt 0,1 bar
		KONFIG. BASIS SETPOINT2 4,0
		ZWEITER EINSTELLUNGSDRUCK • Stellt einen zweiten (konstanten) Systemdruckwert ein. Um sie zu aktivieren, konfigurieren Sie den Parameter IN2 im Menü KONF. ING.AUS. Default 4,0 bar Bereich 1–10 bar Schritt 0,1 bar
		KONFIG. BASIS DELTA P 0,50
		DIFFERENZIALDRUCK BEIM NEUSTART • Stellt die Differenz zwischen dem SOLLDRUCK und dem tatsächlichen Druck beim Neustart ein. Default 0,50 bar Bereich 0.1–1,00 bar Schritt 0,01 bar
		KONFIG. BASIS T DRY 10
		TROCKENLAUF STOPPVERZÖGERUNG (externer Eingang) • Stellt die Verzögerung des Pumpenstopps im Trockenlauf für den Betrieb mit aktiviertem Eingang IN1 ein, um mit „FLUX= externer Mindestdurchflusssensor“ zu arbeiten. Um ihn zu aktivieren, konfigurieren Sie den Parameter IN1 im Menü KONF. ING.AUS. als FLUX. Default 10 sec Range 0–100 sec Step 1 sec
		KONFIG. BASIS PAUSE TIME 10
		INTERVALL BEI NEUSTART FÜR TROCKENLAUF • Legt das Intervall zwischen zwei aufeinander folgenden automatischen Neustartversuchen nach einem Trockenlaufstopp fest. • Wird der Wert auf „0“ gesetzt, werden automatische Neustartversuche ausgeschlossen. Standard 10 min Bereich 0–100 min Schritt 1 min
		KONFIG. BASIS F. MIN. FLW
		STOPPFREQUENZ FÜR MINDESTDURCHFLUSS • Legt die Frequenz fest, unterhalb derer der Durchfluss als unter dem Mindestdurchfluss liegend betrachtet wird. Standard (*) Hz Bereich 25–60 Hz Schritt 0,1 Hz
		KONFIG. BASIS STOP TIME 3
		STOPP-VERZÖGERUNG FÜR NULL-DURCHFLUSS • Legt die Verzögerung des Pumpenstopps bei einem Null-Durchfluss fest. Default 3 sec Range 1–15 sec Step 1 sec
		KONFIG. BASIS REACTION F 3
		REAKTIONSGESCHWINDIGKEIT DES WECHSELRICHTERS • Legt fest, wie schnell der Wechselrichter auf Druckänderungen reagiert. Default 3 Range 1–5 Step 1

(*) Der STANDARD-Wert hängt vom Modell der Elektropumpe ab, die mit dem VSP-Wechselrichter verbunden ist

Fortsetzung ▶

3

AUSWAHLEN KONFIG. MOTOR



KONFIG. MOTOR
CURRENT 7,0

- Einstellung der Motorparameter

MOTORSTROM

- Stellt den Motornennstrom ein, der an den Wechselrichter ausgegeben wird (Motornennstrom).
- **WICHTIG: Um die Änderung des Parameters zu ermöglichen, drücken Sie die Taste ON/OFF (⏻) und die Taste (OK) gleichzeitig.**

Standard (*) A

1~ Bereich 1–7 A

Schritt 0,1 A

3~ Bereich 1–6 A

KONFIG. MOTOR
ROTATION 0

DREHRICHTUNG DES MOTORS

- Einstellung der Drehrichtung des DREIPHASEN-Motors (im Uhrzeigersinn / gegen den Uhrzeigersinn)

Default 0

Range 0–1

KONFIG. MOTOR
F NOM 50

NENNFREQUENZ

- Stellt die Nennbetriebsfrequenz ein.
- **WICHTIG: Um die Änderung des Parameters zu ermöglichen, drücken Sie die Taste ON/OFF (⏻) und die Taste (OK) gleichzeitig.**

Standard (*) Hz

Bereich 30-70 Hz

Schritt 1 Hz

KONFIG. MOTOR
F LOW 30

MINDESTFREQUENZ

- Legt die Mindestbetriebsfrequenz fest.

Standard 30 Hz

Bereich 25–70 Hz

Schritt 1 Hz

KONFIG. MOTOR
F MAX 50

MAXIMALE FREQUENZ

- „Legt die maximale Betriebsfrequenz fest. WARNUNG: Eine Erhöhung der maximalen Frequenz gegenüber der Nennfrequenz kann zu schweren Überlastungen des Motors führen.
- **WICHTIG: Um die Änderung des Parameters zu ermöglichen, drücken Sie die Taste ON/OFF (⏻) und die Taste (OK) gleichzeitig.**

Standard (*) Hz

Bereich 30– 70 Hz

Schritt 1 Hz

KONFIG. MOTOR
COSFI MIN 0,50

MINDESTKOSFI FÜR TROCKENLAUF

- Legt den minimalen cosfi-Wert fest, bei dessen Unterschreitung ein Trockenlauf erkannt wird.

Default 0.50

Range 0,1–1

Step 0.01

KONFIG. MOTOR
COSFI TIME 10

TROCKENLAUF STOPPVERZÖGERUNG

- Legt die Verzögerung des Pumpenstopps im Trockenlauf fest.
(0=Trockenlauf deaktiviert)

Default 0 sec

Range 0–100 sec

Step 1 sec

KONFIG. MOTOR
FS 16

MODUL-SCHALTFREQUENZ

- Legt die Schaltfrequenz des Leistungsmoduls fest.

Standard 16 kHz

Bereich 4–16 kHz

Schritt 1 kHz

(*) Der STANDARD-Wert hängt vom Modell der Elektropumpe ab, die mit dem VSP-Wechselrichter verbunden ist

4

AUSWAHLEN
KONF. SENS. DRUN

- Einstellung der Druckwandlerparameter



KONF. SENS. DRUN
1 TYPE 4_20mA

ERSTER DRUCKWANDLER

- Wählen Sie den Typ des Druckgebers aus:
 - amperometrisch 4-20 mA
 - ratiometrisch 0-10 V

Standard **4_20mA** Bereich **4_20mA–0_10V** Schritt –

KONF. SENS. DRUN
RANGE 16bar

BEREICH ERSTER DRUCKWANDLER

- Wählen Sie den maximalen Betriebsdruck des Druckgebers.

Default **10 bar** Bereich **10-16–20–40 bar** Schritt –

KONF. SENS. DRUN
2 TYPE 4_20mA

ZWEITER DRUCKWANDLER

- Wählen Sie den Typ des Druckgebers aus:
 - amperometrisch 4-20 mA
 - ratiometrisch 0-10 V

Standard **4_20mA** Bereich **4_20mA–0_10V** Schritt –

KONF. SENS. DRUN
RANGE 16bar

BEREICH ZWEITER DRUCKWANDLER

- Wählen Sie den maximalen Betriebsdruck des Druckgebers.

Default **10 bar** Bereich **10-16–20–40 bar** Schritt –

KONF. SENS. DRUN
MODE

MODUL DER ANALOGEN EINGÄNGE

- Wählen Sie den Typ des Analogeingangs, den Sie für den Druckwandler verwenden möchten:

NO_PREX (kein Analogwert ausgewählt, die Pumpe läuft immer mit maximaler Frequenz)

AN1 (Erster Analogeingang gewählt siehe Klemmenplan)

AN2 (Zweiter Analogeingang gewählt siehe Klemmenplan)

AN1+AN2 (Summe der beiden gewählten Analogeingänge, siehe Klemmenbrettplan).

Standard **NO_PREX** Bereich **NO_PREX–AN1–AN2–AN1+AN2**

Segue ►

5

AUSWAHLEN
KONFIG. EIN. AUSKONFIG. EIN. AUS
IN1 OFF

- Einstellung der Eingangs- und Ausgangsart

ERSTER EXTERNER EINGANG (IN1)

- Konfiguration und Wahl des Verwendungsmodus erster externer Eingang.
OFF = Eingang deaktiviert
FLUX = Minimaler externer Durchflusssensor.
Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann der VSP den Trockenlauf nach der in „T DRY“ eingestellten Zeit bestimmen.
(Siehe KONFIG. BASIS
T TROCKEN 18)
EXT START = Start durch externe Steuerung

Default **OFF**Bereich **OFF–FLUX–EXT START**KONFIG. EIN. AUS
TYPE IN1

KONTAKTART ERSTER EINGANG

- Auswahl des Typs des Trockenkontakts, der für den ersten Eingang verwendet werden soll (N.O. oder N.C.)

Standard **N.O.**Bereich **N.O.–N.C.**KONFIG. EIN. AUS
IN2 OFF

ZWEITER EXTERNER EINGANG (IN2)

- Konfiguration und Wahl des Verwendungsmodus zweiter externer Eingang.
OFF = Eingang deaktiviert
SOLLWERT 2 = Zweiter EINSTELLUNGSDRUCK des Systems

Default **OFF**Bereich **OFF–SET POINT 2**KONFIG. EIN. AUS
TYPE IN2

KONTAKTART ZWEITER EINGANG

- Auswahl des Typs des Trockenkontakts, der für den zweiten Eingang verwendet werden soll (N.O. oder N.C.)

Standard **N.O.**Bereich **N.O.–N.C.**KONFIG. EIN. AUS
IN3 OFF

DRITTER EXTERNER EINGANG (IN3)

- Konfiguration und Wahl des Verwendungsmodus dritter externer Eingang.
OFF = Eingang deaktiviert
EXT ALARM = Externer Alarm
EXT START = Start durch externe Steuerung

Default **OFF**Bereich **OFF–EXT ALARM–EXT START**KONFIG. EIN. AUS
TYPE IN3

KONTAKTART DRITTER EINGANG

- Auswahl des Typs des Trockenkontakts, der für den dritten Eingang verwendet werden soll (N.O. oder N.C.)

Standard **N.O.**Bereich **N.O.–N.C.**KONFIG. EIN. AUS
OUT1 OFF

ERSTER EXTERNER AUSGANG

- Aktivieren oder Deaktivieren des Relaisausgangs (NO/NC)
OFF = Ausgang deaktiviert
RUN = VSP-Gruppe läuft
ERROR = VSP-Gruppe im Fehler

Default **OFF**Bereich **OFF–RUN–ERROR**

KONFIG. EIN. AUS TYPE OUT1	KONTAKTART ERSTER AUSGANG
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des Typs des Trockenkontakts, der für den ersten Ausgang verwendet werden soll (N.O. oder N.C.)
	Standard N.O. Bereich N.O.–N.C.
KONFIG. EIN. AUS OUT2 OFF	ZWEITER EXTERNER AUSGANG
	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivieren oder Deaktivieren des Relaisausgangs (NO/NC) OFF = Ausgang deaktiviert RUN = VSP-Gruppe läuft ERROR = VSP-Gruppe im Fehler
	Default OFF Bereich OFF–RUN–ERROR
KONFIG. EIN. AUS TYPE OUT2	KONTAKTART ZWEITER AUSGANG
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des Typs des Trockenkontakts, der für den ersten Ausgang verwendet werden soll (N.O. oder N.C.)
	Standard N.O. Bereich N.O.–N.C.
6 AUSWAHLEN KONF. GRUPPE	<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurationsmodus der PARALLELEN PUMPENGRUPPE
↳	KONF. GRUPPE MODE: SINGOLO
	VSP-BETRIEBSART
	<ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration und Wahl der VSP-Betriebsart Einzel- oder Parallelbetrieb. Wenn Sie sich für den Parallelbetrieb entscheiden, stellen Sie den VSP in den MASTER- oder SLAVE-Modus. EINZEL= Verwendung eines einzelnen VSP MASTER= Verwendung des VSP im MASTER-Modus zur Steuerung des zweiten VSP im SLAVE-Modus SLAVE= Verwendung des VSP im SLAVE-Modus, der vom zweiten VSP im MASTER-Modus gesteuert wird
	Standard EINZELN Bereich EINZELN–MASTER–SLAVE
KONF. GRUPPE TYPE: V+F	BETRIEBSART VSP IM PARALLELMODUS
	<ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration und Wahl der VSP-Betriebsart im Parallelbetrieb. V+F= abwechselnd zwischen den VSP Wenn der erste VSP den Bedarf nicht decken kann, wird der zweite VSP gestartet und moduliert, während der erste VSP auf maximaler Frequenz bleibt. V+V= abwechselnd zwischen VSPs. Wenn der erste VSP den Bedarf nicht decken kann, wird der zweite VSP gestartet und beide sind frequenzmoduliert.
	Standard V+F Bereich V+F – V+V

Fortsetzung ►

KONF. GRUPPE
NO COM

BETRIEBSMODUS BEI FEHLENDER KOMMUNIKATION ZWISCHEN PARALLEL
GESCHALTETEN VSPS

- Konfiguration und Auswahl der Betriebsart der parallelen VSP im Falle eines Kommunikationsausfalls und/oder des Ausfalls eines der beiden VSP.

STOP=der VSP stoppt im Falle eines Kommunikationsfehlers.

SOLO=der VSP arbeitet weiterhin als ein unabhängiger VSP.

Default **STOP**

Bereich **STOP – SOLO**

7

AUSWAHLEN
TEST

- TEST-Modus Elektropumpe



TEST
PREX 0,0

SYSTEMDRUCK

- Systemdruck Nur-Lese-Parameter

TEST
FREQ 0,0

SYSTEMFREQUENZ

- Ändern der Motornetzfrequenz

Standard **30 Hz**

Bereich **30–50 Hz**

Schritt **1 Hz**

TEST
CURRENT 0,0

MOTORSTROM

- Motorstrom Nur-Lese-Parameter

TEST
COSFI 0,0

MOTOR COSFI

- Motor cosfi Nur-Lese-Parameter

TEST
TEMP. MOD 20

TEMPERATUR DES LEISTUNGSMODULS

- Nur-Lese-Parameter für die Wechselrichtermodultemperatur

TEST
VOLTAGE 225

VERSORGUNGSSPANNUNG

- Nur-Lese-Parameter der Versorgungsspannung des Wechselrichters

8

AUSWAHLEN
PARAM.FABRIK

WERKSPARAMETER LADEN




PARAM.FABRIK
BESTATIGEN?

- Dieses Menü bietet die Möglichkeit, die VSP-Parameter zurückzusetzen, falls der Kunde die Werte auf die ursprüngliche Werkskonfiguration zurücksetzen möchte.

Standard **No**

Bereich **Yes–No**

ALARME

Wenn der VSP einen Alarm auslöst, blinken die Fontänen-LEDs rot, die ALARM-Warnleuchte  leuchtet auf und der Name und die Art des Alarms werden im alphanumerischen Teil wie folgt angezeigt:

ALARM	BESCHREIBUNG
LOSCH ALARM EXTERN	Befindet sich der VSP im Zustand ON, d.h. der Betrieb der Elektropumpe ist freigegeben und „EXT ALARM“ ist mit einem spannungsfreien NO-Kontakt geschlossen, geht die Zentrale in den externen Alarm „EXT ALARM“. In diesem Zustand ist der VSP blockiert, gleichzeitig wird das Relais EXT ALARM aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann. Ein typisches Anwendungsbeispiel ist die Signalisierung eines Wassermangels durch einen Alarmschwimmer.
DRUCKSENSOR KURZSCHLUSS	Befindet sich der VSP im EIN-Zustand, d.h. der Betrieb der Elektropumpe ist in jeder Betriebsart freigegeben, und es kommt zu einem Kurzschluss oder zu einer übermäßigen Absorption am Druckwandler, geht der VSP in den „KURZSCHLUSS“-Alarm über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
DRUCKSENSOR KREIS. OFFENER	Befindet sich der VSP im EIN-Zustand, d.h. der Betrieb der Elektropumpe ist in jeder Betriebsart freigegeben, und die Verbindung zum Druckwandler oder der Wandler selbst fehlt, geht der VSP in den Alarm „OFFENER KREIS“. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH TROCKENLAUF	Befindet sich der VSP im EIN-Zustand, d.h. der Betrieb der Elektropumpe ist in jeder Betriebsart freigegeben und der $\cos\varphi$ (lesen) $< \cos\varphi$ (min eingestellt) oder IN1 für den Betrieb mit einem externen Mindestdurchflusssensor (siehe ) ohne Saugwasser freigegeben ist, geht der VSP in einen TROCKENLAUF-Alarm. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH STROM MAXIM	Befindet sich der VSP im EIN-Zustand, d.h. der Betrieb der Elektropumpe ist in jeder Betriebsart freigegeben, und der Strom (gelesen) $>$ Maximalstrom (eingestellt), geht der VSP in einen „MAX STROM“-Alarm über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH SPANNUNG MAX	Befindet sich der VSP im EIN-Zustand, d.h. der Betrieb der Elektropumpe ist in jeder Betriebsart freigegeben, und die Spannung (abgelesen) $>$ Spannung (max. werkseitig eingestellt) ist, geht der VSP in den „MAX SPANNUNG“-Alarm. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.

Fortsetzung 

ALARM	BESCHREIBUNG
LOSCH SPANNUNG MIN	Befindet sich der VSP im EIN-Zustand, d.h. der Betrieb der Elektropumpe ist in jeder Betriebsart freigegeben, und die Spannung (abgelesen) < Spannung (werkseitig eingestelltes Minimum), geht der VSP in den Alarm für „MIN SPANNUNG“. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH PHASE FEHLER	Der dreiphasige VSP führt bei der Inbetriebnahme eine Überprüfung der korrekten zyklischen Abfolge aller Phasen durch. Wenn zufällig eine falsche zyklische Verbindung hergestellt wurde, gibt der VSP selbst einen Alarm aus, der „PHASE FEHLER“ anzeigt und alle Funktionen des VSP selbst blockiert. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH INV LOSCH	Befindet sich der VSP im EIN-Zustand, d.h. der Betrieb der Elektropumpe ist in jeder Betriebsart freigegeben und es wird ein Fehler vom Hardwareteil des Wechselrichter-Leistungsmoduls empfangen, geht VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH LCD LOSCH	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und ein Fehler von der Displayplatine kommt oder die Displayplatine nicht antwortet, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH NO_KOM	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und keine Kommunikation zwischen der Schnittstellenkarte und der Stromversorgungsplatine besteht, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH NO.POW>OFF	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und während der Abschaltung keine Eingangsspannung anliegt, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH PFC.COM.LOS	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und keine Kommunikation zwischen der Stromversorgungslogik und der BLK-Logik besteht, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH PFC.INV.LOS	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und ein Fehler auf der Hardwareseite des PFC-Moduls auftritt, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH PFC.VDC.DIFF	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und die Spannung des Zwischenkreises zu hoch ist, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.

ALARM	BESCHREIBUNG
LOSCH PFC.VDC.DIF	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und die Spannung des „Bus DC Link“ zu sehr von der Spannung des „Bus-DC-PFC“ abweicht, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH PFC.VDC.LOW	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und die Spannung des „Bus DC Link“ zu niedrig ist, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH PFC.IN.HIGH	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und die Eingangsnetzspannung zu hoch ist, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH PFC.IN.LOW	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und die Eingangsnetzspannung zu niedrig ist, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.
LOSCH PFC.HI.TEMP	Wenn sich der VSP in einem beliebigen Betriebsmodus befindet und die Temperatur des PFC-Leistungsmoduls zu hoch ist, geht der VSP in den Alarmzustand über. In diesem Zustand stoppt die Pumpe und gleichzeitig wird das Relais ALARMAUSGANG aktiviert, das ein externes akustisches und optisches Signal erzeugen kann.

FEHLERSUCHE

Zusätzlich zu den Hinweisen zur Fehlersuche in der Alarmliste finden Sie weiter unten auch eine Anleitung zur Suche nach anderen Problemen.

Es wird davon ausgegangen, dass der VSP korrekt an die Stromversorgungsleitung angeschlossen wurde und dass die Elektropumpen korrekt an den VSP angeschlossen wurden, wie im Handbuch beschrieben, und dass alle Kabel und Anschlüsse funktionieren.

PROBLEM UND/ODER ALARM	DURCHFÜHRENDE KONTROLLE UND/ODER ABHILFE
Wenn ein Alarm auftritt und der Alarm nicht selbst zurückgesetzt wird, muss er wie folgt zurückgesetzt werden	<ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie die Taste OK • An dieser Stelle erscheint eine Meldung im alphanumerischen Teil des Displays, in der Sie gefragt werden, ob Sie den Alarm zurücksetzen möchten. Schrift auf dem Display: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px 0;"> FEHLER LOSCH? <small>(ART DES AL<ARMS*)</small> </div> • Drücken Sie die Taste OK, um den Alarm endgültig zurückzusetzen.
Der VSP befindet sich im automatischen Modus, aber die Pumpe wird nicht aktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die korrekte Konfiguration der Eingänge IN1, IN2 und des DRUCKWANDLERS, die im Konfigurationsmenü des MENÜS ERWEITERTE PARAMETER vorgenommen wurde. • Überprüfen Sie die korrekte Funktion der Eingänge (z. B. Druckschalter, der an IN1, IN2 oder DRUCKWANDLER angeschlossen ist).

(*) In diesem Feld wird der Alarmtyp der VSP-Gruppe angezeigt

Fortsetzung ▶

PROBLEM UND/ODER ALARM	DURCHFÜHRENDE KONTROLLE UND/ODER ABHILFE
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe in den Alarmzustand für den Schutz „MAX STROM“ über.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Einstellung des maximalen Stroms im Menü MOTOR KONF. • Überprüfen Sie die korrekte Funktion des verwendeten Motors. • Nicht automatisch zurücksetzbarer Alarm.
VSP geht beim Pumpenstart in den Alarm für Trockenlauf „TROCKENLAUF“.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Mindesteinstellung COSFI MIN im Menü MOTOR KONF. • Prüfen Sie bei der 400V~--Drehstromausführung die korrekte Drehung der Pumpe. • Selbstrückstellender Alarm (wiederholte Versuche RECTIME). • Überprüfen Sie den Anschluss und/oder die Funktion des an IN1 angeschlossenen Durchflusssensors (siehe KONFIG. EIN. AUS IN1 OFF).
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe aufgrund eines Alarms am Druckwandler „OFFENER KREIS“ in den Schutzzustand über.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob der Geber richtig angeschlossen ist oder ob die Kabel nicht beschädigt sind. • Überprüfen Sie den Status des Gebers. • Automatisch zurückgesetzter Alarm.
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe aufgrund eines Alarms am Druckwandler „KURZSCHLUSS“ in den Schutzzustand über.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, dass der Geber nicht kurzgeschlossen ist oder die Kabel nicht beschädigt sind. • Überprüfen Sie den Status des Gebers. • Nicht automatisch zurücksetzbarer Alarm.
Beim Einschalten geht der VSP in den Alarmzustand PHASE FEHLER über. Nur für VSP TRI (dreiphasig)	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Phasen richtig angeschlossen sind oder ob die Stromversorgungskabel nicht beschädigt sind.
VSP schaltet beim Einschalten der Pumpe auf Überspannungsalarm am Eingang „MAX SPANNUNG“.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die Eingangsspannung nicht aus irgendeinem Grund erhöht wurde oder dass der VSP nicht an eine ungeeignete Stromversorgung angeschlossen wurde (400V statt 230V). • Überprüfen Sie den Zustand der Stromversorgungskabel. • Nicht automatisch zurücksetzbarer Alarm.
VSP schaltet beim Einschalten der Pumpe auf Überspannungsalarm am Eingang „PFC.IN.HIGH“.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die Eingangsspannung nicht aus irgendeinem Grund erhöht wurde oder dass der VSP nicht an eine ungeeignete Stromversorgung angeschlossen wurde (400V statt 230V). • Überprüfen Sie den Zustand der Stromversorgungskabel. • Nicht automatisch zurücksetzbarer Alarm.
VSP schaltet beim Einschalten der Pumpe auf Unterspannungsalarm am Eingang „MIN SPANNUNG“.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die Eingangsspannung nicht aus irgendeinem Grund verringert wurde oder dass der VSP nicht an eine ungeeignete Stromversorgung angeschlossen wurde (230V statt 400V). • Überprüfen Sie den Zustand der Stromversorgungskabel. • Nicht automatisch zurücksetzbarer Alarm.
VSP schaltet beim Einschalten der Pumpe auf Unterspannungsalarm am Eingang „PFC.IN.LOW“.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass die Eingangsspannung nicht aus irgendeinem Grund verringert wurde oder dass der VSP nicht an eine ungeeignete Stromversorgung angeschlossen (230V statt 400V). • Überprüfen Sie den Zustand der Stromversorgungskabel. • Nicht automatisch zurücksetzbarer Alarm.

PROBLEM UND/ODER ALARM	DURCHFÜHRENDE KONTROLLE UND/ODER ABHILFE
Das Display leuchtet nicht auf oder geht in den Alarm „LCD FEHLER“ über.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob das FLAT-Kabel richtig angeschlossen ist. • Prüfen Sie, dass das FLAT-Kabel nicht beschädigt ist.
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe aufgrund eines Alarms „NO_COM“ in den Schutzzustand über.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die korrekte Spannungsversorgung der Schnittstellenkarte. • Nicht automatisch rücksetzbarer Alarm • Bleibt der Alarm bestehen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Kundendienstzentrum, um die Netzplatine auszutauschen.
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe aufgrund eines Alarms „PFC.COM.ERR“ in den Schutzzustand über.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die korrekte Spannungsversorgung der Schnittstellenkarte. • Nicht automatisch rücksetzbarer Alarm • Bleibt der Alarm bestehen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Kundendienstzentrum, um die Netzplatine auszutauschen.
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe aufgrund eines Alarms „PFC.INV.ERR“ in den Schutzzustand über.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die korrekte Spannungsversorgung der Schnittstellenkarte. • Nicht automatisch rücksetzbarer Alarm • Bleibt der Alarm bestehen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Kundendienstzentrum, um die Netzplatine auszutauschen.
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe aufgrund eines Alarms „PFC.VDC.HIGH“ in den Schutzzustand über.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die korrekte Spannungsversorgung der Schnittstellenkarte. • Nicht automatisch rücksetzbarer Alarm • Bleibt der Alarm bestehen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Kundendienstzentrum, um die Netzplatine auszutauschen.
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe aufgrund eines Alarms „PFC.VDC.DIF“ in den Schutzzustand über.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die korrekte Spannungsversorgung der Schnittstellenkarte. • Nicht automatisch rücksetzbarer Alarm • Bleibt der Alarm bestehen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Kundendienstzentrum, um die Netzplatine auszutauschen.
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe aufgrund eines Alarms „PFC.VDC.LOW“ in den Schutzzustand über.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die korrekte Spannungsversorgung der Schnittstellenkarte. • Nicht automatisch rücksetzbarer Alarm • Bleibt der Alarm bestehen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Kundendienstzentrum, um die Netzplatine auszutauschen.
Der VSP geht beim Einschalten der Pumpe aufgrund eines Alarms „PFC.HI.TEMP“ in den Schutzzustand über.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die korrekte Spannungsversorgung der Schnittstellenkarte. • Nicht automatisch rücksetzbarer Alarm • Bleibt der Alarm bestehen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Kundendienstzentrum, um die Netzplatine auszutauschen.
VSP schaltet beim Einschalten der Pumpe auf Überspannungsalarm am Eingang „NO.POW.>OFF“.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Eingangsspannung aus irgendeinem Grund nicht mehr vorhanden ist. • Überprüfen Sie den Zustand der Stromversorgungskabel. • Nicht automatisch zurücksetzbarer Alarm.

WARTUNG

Der VSP erfordert keine routinemäßige Wartung, wenn er innerhalb der Einsatzgrenzen und gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verwendet wird.

Außerordentliche Wartungen oder Reparaturen müssen von autorisierten Servicestellen durchgeführt werden.

Verwenden Sie bei Reparaturen nur Original-Ersatzteile. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen ab, die auf Wartungsarbeiten zurückzuführen sind, die von nicht autorisiertem Personal oder mit nicht originalen Materialien durchgeführt wurden.

ENTSORGUNG

Für die Entsorgung der Teile, aus denen der VSP besteht, sind die in den Ländern, in denen das Gerät verwendet wird, geltenden Vorschriften und Gesetze zu beachten. Umweltschädliche Teile nicht in der Umwelt ablassen.



Richtige Entsorgung der WEEE (RICHTLINIE 2012/19/EU)

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das betreffende Produkt den Bestimmungen der folgenden Gemeinschaftsrichtlinien, einschließlich der neuesten Änderungen, und den entsprechenden nationalen Rechtsvorschriften zur Umsetzung entspricht:

2006/42/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EU, 547/2012/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU

UK legislation: **2008 No. 1597, 2016 No. 1101, 2016 No. 1091, 2019 No. 539, 2012 No. 3032**

Elektromagnetische Verträglichkeit **2014/30 EU** und nachfolgende Änderungen und konform mit folgenden technischen Normen:

EN 61000-6-2:2021, EN 61000-6-3:2021

San Bonifacio, 12/04/2022

Pedrollo S.p.A.

Der Präsident

Silvano Pedrollo

A blank sheet of lined paper with horizontal ruling lines spaced evenly down the page.





PEDROLLO S.p.A.

Via E. Fermi, 7 37047 – San Bonifacio (VR) - Italien

Tel. +39 045 6136311 – Fax +39 045 7614663

E-Mail: sales@pedrollo.com – www.pedrollo.com