

Original-Betriebsanleitung

EN - Original-Instruction Manual

Pumpensteuerung / Pump control system

PCM

Version 05/2020 - No.00512016 / BA V2.0 010520



HOMA
PUMPEN MIT SYSTEM

Inhaltsverzeichnis

1. Konformität, Normen	03
1.1. Verwendete Richtlinien und CE-Kennzeichnung.....	03
2. Warn- und Sicherheitshinweise	03
2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise	03
2.2. Typenschild.....	04
3. Einsatz, Bestimmungsgemäßer Gebrauch	04
4. Allgemeine Produktbeschreibung	04
5. Das Steuergerät	05
5.1. Spannungsversorgung Drehstrom.....	05
5.2. Spannungsversorgung Wechselstrom	05
5.3. Drehrichtungskontrolle	05
5.4. Batterie, Netzunabhängiger Alarm.....	05
5.5. Die einzelnen Funktionsbereiche auf der Frontfolie	05
6. Schaltplan, Elektrischer Anschluss, Anschlussklemmen, Bauteile in der Steuerung	06
6.1. Anschluss-Plan für 3x400/230V-Betrieb.....	06
6.2. Anschluss-Plan für 1x230V-Betrieb.....	07
6.3. Elektrische Anschlüsse.....	07
6.3.1 Zuleitung, Einspeiseklemmen	07
6.3.2. Pumpen anschließen.....	07
6.3.3. 230V50/60Hz-5A-Leistungsabgang	07
6.3.4. Klemmen 9 und 10: Thermoschalter der Pumpe (Bimetallschalter/Klixon)	08
6.3.5. Multifunktionale Klemmen 1,2,3 und 4	08
6.3.6. Klemme 5: Fern sperren.....	09
6.3.7. Klemme 6 und 7: Motorschutzschalter	09
6.3.8. Klemme 8: 4-20mA-Signaleingang für Sonden.....	09
6.3.9. Schlauchanschluss für Füllstanderkennung mittels Staudruck.....	09
6.3.10. Signalausgänge -Störmeldungen	09
6.3.11. Signalausgänge -Betriebsmeldungen	09
7. HOMApp –für Konfiguration, Inbetriebnahme und Diagnose	09
7.1. Produktbeschreibung.....	09
7.2. Bezugsquelle	09
7.3. Technische Beschreibung.....	10
7.3.1. Anlagenstatus lesen (Bluetooth Verbindung aufbauen, ohne Passwort).....	10
7.3.2. PCM konfigurieren (Passwort erforderlich)	11
7.3.3. Datensatz bearbeiten - ohne Passwort.....	12
7.3.4. Service.....	13
7.3.5. Anlagenstatus (gespeichert).....	13
7.3.6. Einstellungen	13
7.3.7. Hilfe	13
8. Fehler, Störungen	14
9. Installation und Montage	14
10. Technische Daten	14
11. Anhang	15

1. Konformität, Normen

1.1. Verwendete Richtlinien und CE-Kennzeichnung

EG-Konformitätserklärung

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestr. 1
53819 Neunkirchen-Seelscheid

Hiermit wird bestätigt, dass das Produkt

PCM15/25

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG
EG Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit
2014/30/EG

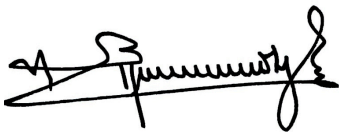
Angewandte harmonisierte Normen:

EN61000-6-2: 2005
EN61000-6-3: 2007
(EN61010-1: 2001 +Berichtigung)

Verantwortlicher für die Zusammenstellung der
technischen Unterlagen

Vassilios Petridis
Leiter Konstruktion und Entwicklung
HOMA Pumpenfabrik GmbH

Diese EG-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:
Oberheister, 01.05.2020



Vassilios Petridis
Leiter Entwicklung und Konstruktion
HOMA Pumpenfabrik GmbH

2. Warn- und Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel führt alle generell gültigen Sicherheitshinweise und technische Anweisungen auf. Bei Transport, Aufstellung, Betrieb, Wartung, usw. der Geräte müssen alle Hinweise und Anweisungen beachtet und eingehalten werden! Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sich das gesamte Personal an die folgenden Hinweise und Anweisungen hält.

2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise



Die Steuergeräte sind immer außerhalb des Ex- Bereichs zu montieren.

Bei dem Betrieb mit Schwimmerschalter oder 4-20mA Sensoren in Ex Zonen sind entsprechende Ex-Barrieren mit entsprechender Zulassung vorzusehen.

Vor öffnen der Geräte immer spannungsfrei schalten.

Bestehende Vorschriften zur Unfallverhütung, des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.



GEFAHR durch gefährliche Spannung!

Bei Arbeiten am offenen Steuergerät besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. Bei Arbeiten am offenen Steuergerät oder Arbeiten an der Pumpe ist die Steuerung in jedem Fall stromlos zu schalten (entweder Vorsicherung oder externer Hauptschalter) und gegen Wiedereinschaltung zu sichern. Die Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften ausgeführt werden. Alle nichtverwendeten Kabelverschraubungen sind mit Blindkappen oder Blindverschraubungen zu versehen.

Für den Anschluss ist der Schaltplan zu beachten. Die technischen Angaben müssen strikt eingehalten werden! Der bauseitige Anschluss ist mit max. 25A abzusichern. Der max. mögliche Anschluss-querschnitt an den Einspeiseklemmen beträgt 4 mm².

Wenn Mängel auftreten, welche die Sicherheit gefährden ist das sofortige Stillsetzen durch den Bediener ist zwingend erforderlich. Hierzu zählen:

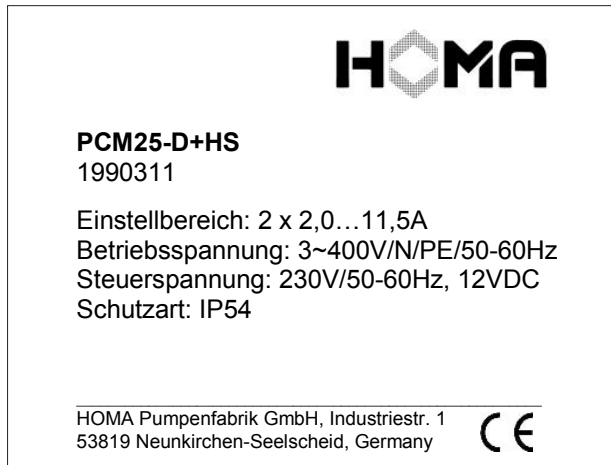
- Versagen der Sicherheits- und/oder Überwachungseinrichtungen
- Beschädigung wichtiger Teile
- Beschädigung von elektrischen Einrichtungen, Leitungen und Isolationen.

Die in dieser Anleitung angegebenen Grenzwerte sind in jedem Fall einzuhalten. Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

2.2. Typenschild

Bei Rückfragen oder Nachbestellungen Informationen vom Typenschild angeben:

- Typenbezeichnung
- Artikel-Nr.:
- Strom
- Spannung
- Schutzart



3. Einsatz, Bestimmungsgemäßer Gebrauch

PCM Pump Control sind Spezialgeräte zur Steuerung von Schmutz-, Abwasser- und Regenwasserpumpen.

Die Steuergeräte werden sowohl für steckerfertige Hebeanlagen als auch für individuell geplante Schachtanlagen verwendet.

Die Geräte sind ebenfalls geeignet explosionsgeschützte Pumpen zu steuern und zu überwachen. Grundsätzlich müssen die Geräte, auch beim Betrieb von Ex-geschützten Pumpen, im Ex-freien Bereich montiert werden.

4. Allgemeine Produktbeschreibung

PCM sind Pumpensteuergeräte zur Steuerung von 1 oder 2 Pumpen in einem Abwasser-schacht oder einer Hebeanlage.

Je nach Anforderung können verschiedene Füllstanderfassungssysteme angeschlossen werden:

- Schwimmerschalter
- Staudruck (mit und ohne Lufteinperlung)
- 4-20mA Signal (zB hydrostatischer Drucksensor)

Es können sowohl Wechsel- als auch Drehstrompumpen betrieben werden. Für bestimmte Baugrößen sind erforderliche Kondensatoren bereits im Standardgehäuse eingebaut.

Die eingebauten Motorschütze sind ausgelegt bis zu einem max. Motornennstrom von 11,5A je Pumpe. Der Strom einer jeden Pumpe wird erfasst über eingebaute Stromwandler in der Phase L1. Die in der Steuerung hinterlegte Kennlinie sorgt mit ihrer Auslösecharakteristik für den sicheren Überlastschutz der Pumpe. Eine Auslösung bewirkt das direkte Stillsetzen der Pumpe. Die Wiedereinschaltung ist nur nach Betätigung der Reset-Taste möglich.

Zu Anschaltung von Thermoschalter aus der Wicklung (Klixon) stehen Eingänge T/T zur Verfügung. Diese lassen sich je nach Anforderung so parametrieren, dass nach Abkühlung der Pumpe automatisch wieder eingeschaltet wird oder die Pumpe dauerhaft gesperrt bleibt. In diesem Fall ist ebenfalls eine händische Quittierung durch betätigung der Reset-Taste erforderlich (ATEX-Mode).

Die Bedienung erfolgt über ein kapazitives sensitives Bedienpanel das direkt unter dem Deckel angebracht ist. Die Tastatur ist mit 4 kapazitiven Sensoren ausgerüstet, sodass keine Durchbrüche im Deckel erforderlich sind. Die Schutzart des Gehäuses wird daher nicht beeinträchtigt. Die Signalisierung der wichtigsten Zustände erfolgt über insgesamt 9 LED's.

Detaillierte Informationen über den Zustand der Steuerung und Parametriermöglichkeiten erfolgen über eine in den entsprechenden stores erhältliche App.

HOMApp kann kostenlos für android-Geräte aus dem googleplay store und für iOS-Geräte aus dem appstore heruntergeladen werden.

HOMApp ist lauffähig auf Smartphones und tablets. Die Kommunikation mit der Steuerung erfolgt über Bluetooth.



Achtung! Die Betätigung der Reset-Taste ist erst möglich wenn die Bedienung der Tastatur über die Unlock-Taste freigeschaltet wurde.

Die freigeschaltete Tastatur wird mit der grünen Bluetooth-LED angezeigt

5. Das Steuergerät

5.1. Spannungsversorgung Drehstrom

Die Spannungsversorgung erfolgt über ein Drehstromnetz L1/L2/L3/N/PE-400/230V50/60Hz.

Die Elektronik wird über die Phase L1 versorgt. Die Ansteuerung der Schütze erfolgt über die Phase L3.

5.2. Spannungsversorgung Wechselstrom

Für den Betrieb von Wechselstrompumpen ist eine Spannungsversorgung L1/N/PE- 230V50/60Hz erforderlich. In dem Fall sind die Anschlüsse L1 und L3 in der Steuerung gebrückt (die Ansteuerung der Schütze erfolgt über den Anschluss L3). Die Drehrichtungskontrolle ist nicht wirksam.

5.3. Drehrichtungskontrolle

Nach Anschluss der PCM an Spannung leuchtet die LED „Power on“. Bei Anschluss an Drehstrom wird zusätzlich die Drehrichtung überwacht.

Bei korrektem Anschluss von L1/L2/L3 geht die PCM nach wenigen Sekunden in den Betrieb über. Bei falscher Drehrichtung (Reihenfolge L1/L2/L3 nicht beachtet, Pumpe läuft mit falscher Drehrichtung) leuchten die Pumpen LED's gelb/rot abwechselnd. Zum korrekten Betrieb sind zwei Phasen in der Einspeisung zu tauschen.

Es erfolgt lediglich eine Überprüfung des Netzes auf richtige Reihenfolge der Phasen, eine Unsymmetrie wird nicht erkannt.



Achtung! Nach 1 min. quittiert sich die Meldung selbst. Die „falsche“ Drehrichtung wird dann von der Steuerung akzeptiert. Die Meldung „falsche“ Drehrichtung kann auch durch betätigen der Reset-Taste quittiert werden.

5.4. Batterie, Netzunabhängiger Alarm

Für den normalen Betrieb der Pumpensteuerung ist eine Batterie nicht erforderlich.

Alle Einstellparameter werden nullspannungssicher in einem EEPROM abgespeichert.

Bei eingebauter Batterie (CR2032, 3V, ca 220mAh) ertönt bei Spannungsausfall über den Piepser ein Intervallton (alle 5 sec. kurzer Tonimpuls). Die Kapazität ist ausgelegt für ca 1 Jahr.

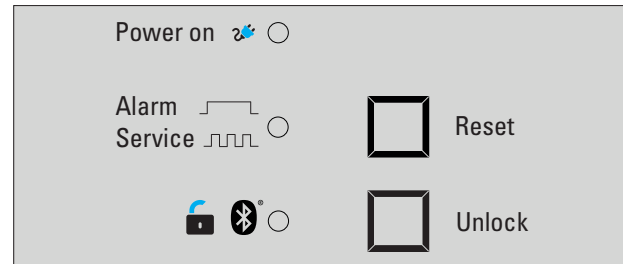
Der Tonimpuls kann mit Betätigen des Reset-Tasters quittiert werden.

Die Batterie ist ebenfalls erforderlich für die eingebaute Uhr zur Anzeige von Datum und Uhrzeit nach Spannungsausfall in der Ereignis- bzw. Störmeldeliste.

Wird mit einem Smartphone oder Tablett PC eine Bluetooth-Verbindung zur Steuerung aufgenommen wird bei einer Abweichung von mind. 1 sec. Uhrzeit und Datum des Smartphones in der Steuerung übernommen.

Eine zu geringe Spannung der Batterie (oder fehlende Batterie) wird durch kurzes Aufblitzen der Alarm LED angezeigt.

5.5. Die einzelnen Funktionsbereiche auf der Frontfolie:



Allgemeiner Teil

grüne LED „Power on“ :

Dauerlicht zeigt an, dass PCM an Spannung liegt und einsatzbereit ist

rote LED „Alarm/Service“:

Dauerlicht zeigt an, dass ein Alarm vorliegt.

Folgende Meldungen führen zu einer Alarmmeldung:

- Hochwasser
- bei 4-20mA Signal Wert < 4mA (Drahtbruch)

Blinken zeigt an, dass ein Service erforderlich ist. Die eingestellte Zeit bis zur nächsten Wartung ist abgelaufen.

Blitz-Blinken zeigt an, dass die Batterie eine min. Spannung unterschritten hat (2,5V).

Taster „Reset“

Durch betätigen des Tasters „Reset“ wird die Alarmmeldung quittiert (Summer und Störmelderelais)

grüne LED „Unlock/Bluetooth“:

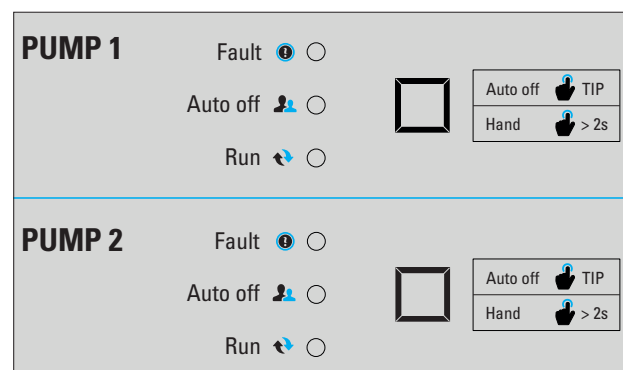
Dauerlicht zeigt an, dass der Bluetooth-Baustein aktiviert wurde und PCM als bluetoothfähiges Gerät von anderen Teilnehmern gesehen wird. Weiterhin ist der Keylock zur Tastaturbedienung aufgehoben.

Erfolgt länger als 5 min. kein Datenverkehr, wird eine Bluetooth-Verbindung automatisch unterbrochen und die LED erlischt.

Blinken zeigt an, dass eine Verbindung aufgebaut wird

Taster „Unlock“

Durch betätigen des Tasters „Unlock“ wird der Bluetooth Baustein aktiviert bzw Keylock aufgehoben und damit die Tastatur freigeschaltet



Pumpe 1 und Pumpe 2

rote LED "Fault":

Dauerlicht zeigt an, dass die Pumpe gestört ist und abgeschaltet hat, Ursache:

- Thermoschalter in der Wicklung ausgelöst
- Überlast (Überstrom)

Blinken zusammen mit gelber LED zeigt die falsche Reihenfolge L1/L2/L3 (Drehrichtung) an.

gelbe LED "Auto-off":

Dauerlicht zeigt an, dass sich die Pumpe nicht im Automatik-Betrieb befindet, durch längeres Drücken des Tasters (> 2s) kann die Pumpe im Tippbetrieb eingeschaltet werden.

Blinken zusammen mit roter LED zeigt die falsche Reihenfolge L1/L2/L3 (Drehrichtung) an.

Blinken bei ansprechen des Trockenlaufschwimmers.

grüne LED "Run":

Dauerlicht zeigt an, dass die Pumpe läuft

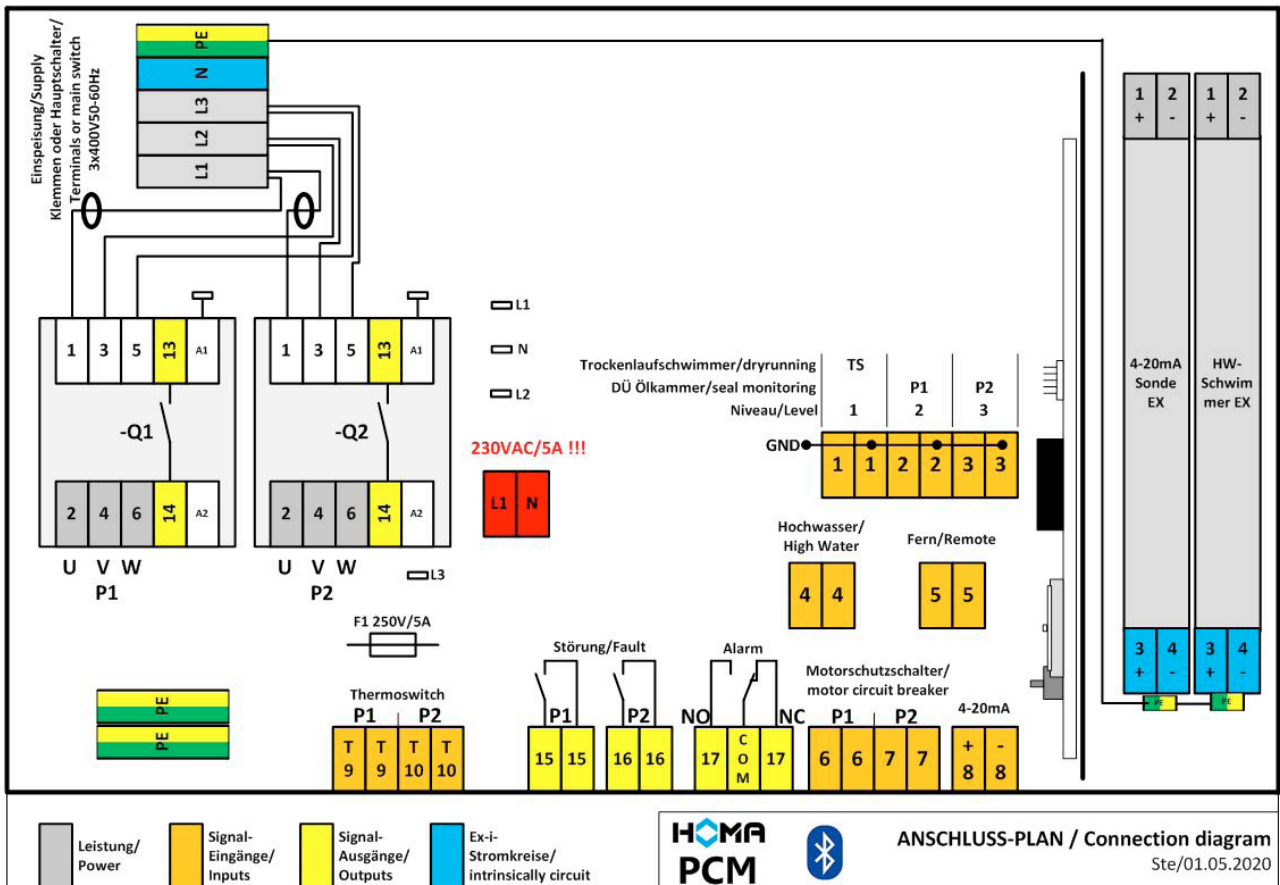
Taster „Auto off“

Kurzes Tippen bewirkt die Umschaltung von „Auto off“ in den „Auto on“ -Betrieb und umgekehrt.

Wird im „Auto off“ Betrieb der Taster länger als 2s gedrückt startet die Pumpe im Tippbetrieb.

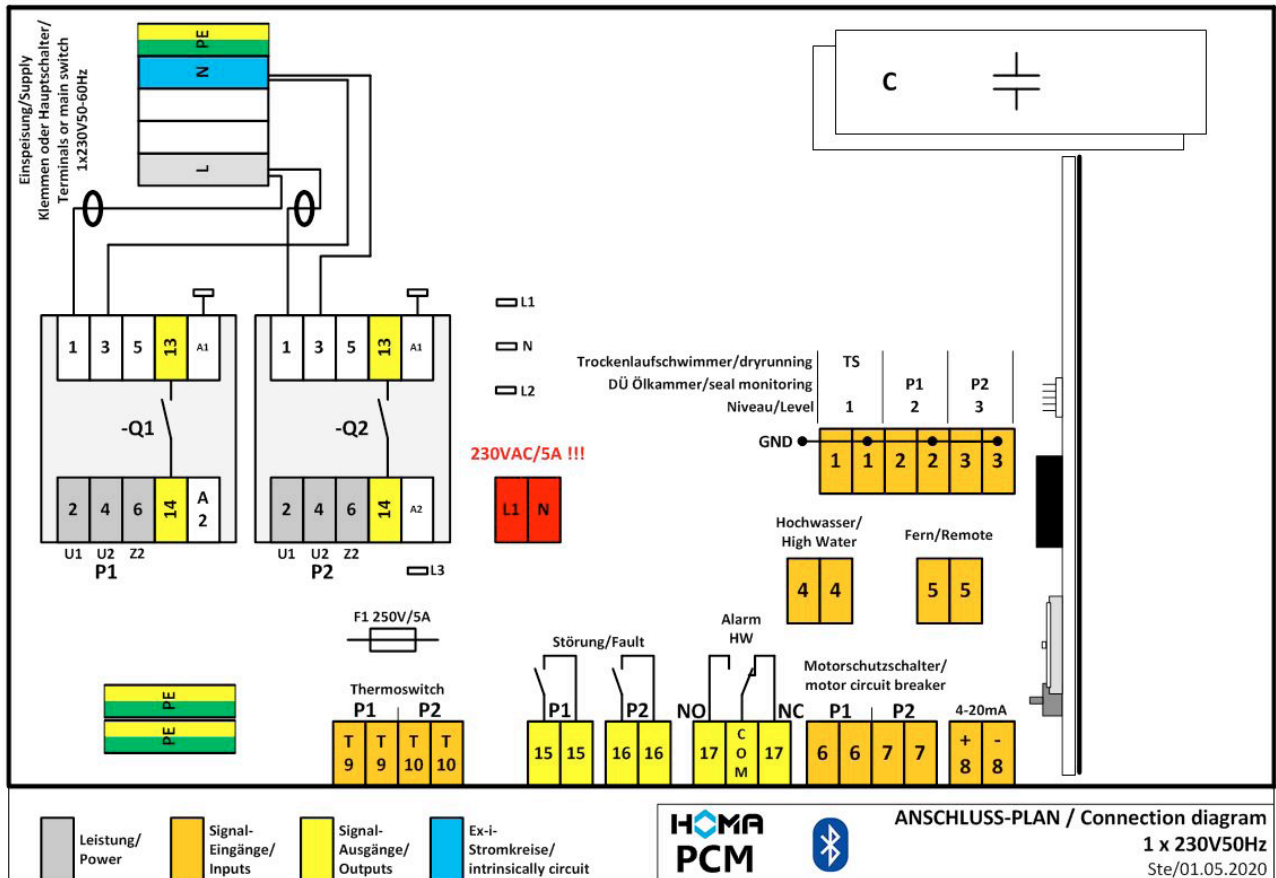
6. Schaltplan, Elektrischer Anschluss, Anschlussklemmen, Bauteile in der Steuerung

6.1. Anschluss-Plan für 3x400/230V-Betrieb



Der Plan befindet sich auf der Innenseite des Gehäusedeckels

6.2. Anschluss-Plan für 1x230V-Betrieb



Der Plan befindet sich auf der Innenseite des Gehäusedeckels

6.3. Elektrische Anschlüsse

Beim Anschluss wird empfohlen zunächst die Steuerkabel und anschließend die höher liegenden Leistungskabel anzuschließen.

Der oben dargestellte Anschlussplan befindet sich bei jeder Steuerung auf der Innenseite des Deckels.

6.3.1 Zuleitung, Einspeiseklemmen

Der Anschluss an die elektrische Spannungsversorgung erfolgt direkt am Hauptschalter oder alternativ über Reihenklemmen.

Der max. mögliche Querschnitt für die Einspeisung beträgt 4,0 mm². Die Kabeleinführung für die Anschlussleitung erfolgt über eine M25-Verschraubung. Die netzseitige Vorsicherung kann max. 3x25A betragen.

6.3.2. Pumpen anschließen

Pumpenkabel werden ebenfalls jeweils über eine M25-Verschraubungen in das Gehäuse eingeführt (bis max H07RN8-F7x1,5 mm²). Die Leistungsadern U, V, W der Pumpenkabel werden direkt an den Klemmen 2, 4 und 6 der Schütze -Q1 und -Q2 angeschlossen.

Alle weiteren Anschlüsse erfolgen über Steckschraubklemmen. Eine grafische Darstellung der vorhandenen Klemmen ist unter 6.1 und 6.2 in dieser Anleitung enthalten.

6.3.3. 230V50/60Hz-5A-Leistungsabgang

Die Steuerung verfügt über einen 230V/5A Leistungsabgang. Die Klemme ist als Steckklemme ausgeführt und ist besonders gekennzeichnet.

Für den Leistungsabgang können 3 verschiedene Funktionen gewählt werden. (siehe HOMAApp):

1. Alarmblinken bei Sammelstörmeldung

An der Klemme kann direkt eine 230V-Störmeldeleuchte angeschlossen werden.

2. 230V-Leistungsabgang

Klemme führt 230V Dauerspannung z.B. für eine Heizung.

3. Kompressor Takten

Der Ausgang taktet 20 sek. Ein und 10 min. Aus.



Achtung!

Hintergrund des Taktens ist die Verlängerung der Lebensdauer des Einperlkompessors. Während des Kompressorlaufs wird die Füllstandmessung ausgesetzt um Verfälschungen des Messergebnisses zu Vermeiden. Läuft der Kompressor im Dauerbetrieb, sind die Schaltgrenzen durch den höheren Druck um ca. 5 cm zu erhöhen.

6.3.4. Klemmen 9 und 10: Thermoschalter der Pumpe (Bimetallschalter/Klixon)

Die Thermoschalter der Pumpen werden an den Klemmen T/T angeschlossen. Die Funktion wird in der „Anlagenparametrierung“ > Pumpen > ATEX Mode (siehe Abschnitt HOMApp) vorgenommen.

Bei Standardpumpen ist der ATEX-Mode nicht erforderlich. Die Pumpe wird nach Thermoschalterausslösung und anschließender Abkühlung automatisch wieder zuschalten.

Bei EX-Pumpen den ATEX-Mode in der Parametrierung vorwählen. Die Pumpe wird nach Thermoschalterausslösung dauerhaft abgeschaltet. Zum Wiedereinschalten ist Abkühlen und die Betätigung des RESET-Tasters erforderlich.

6.3.5. Multifunktionale Klemmen 1,2,3 und 4

Diese Eingänge können je nach Parametrierung unterschiedlich genutzt werden.

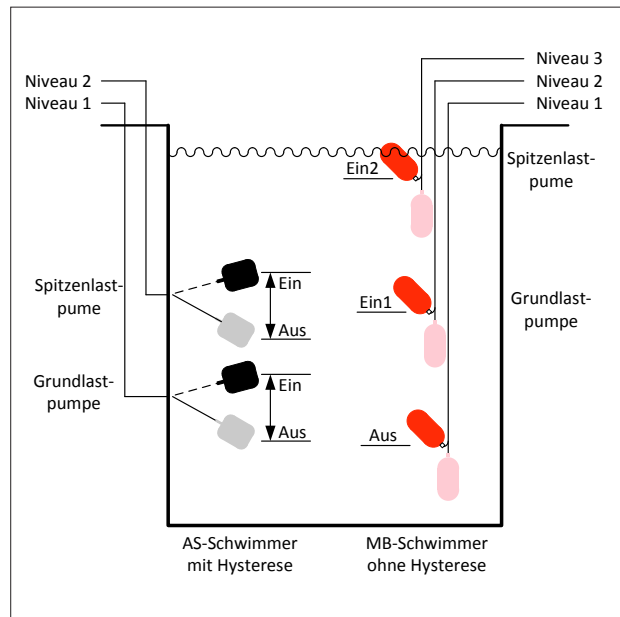
1. Parametrierung: Niveauerfassung Schwimmer

Es besteht die Möglichkeit 2 verschiedene Schwimmerschalertypen anzuschließen.

1. Schwimmerschalter mit Hysterese (zB. HOMA-AS-Schwimmer), oder
2. Schwimmerschalter ohne Hysterese (zB. HOMA-MS1-Schwimmer)

Was ist wie einzustellen und wo anzuschließen?

Anschluss an Eingang:	Schwimmer mit Hysterese (AS)		Schwimmer ohne Hysterese (MS1)	
	Einzelanlage Vorwahl: 1	Doppelanlage Vorwahl: 2	Einzelanlage Vorwahl: 2	Doppelanlage Vorwahl: 3
Niveau 1 Klemme 1	-	-	Pumpe aus	Beide Pumpen aus
Niveau 2 Klemme 2	Pumpe ein-aus	Grundlastpumpe ein-aus	Pumpe Ein	Grundlastpumpe Ein
Niveau 3 Klemme 3	-	Spitzenlastpumpe ein-aus	-	Spitzenlastpumpe Ein
Alarm / Hochwasser Klemme 4	HW	HW	HW	HW



Achtung! Befinden sich die Schwimmerschalter in einer Ex-Zone, müssen diese über Ex-Barrieren, die einen eigensicheren Stromkreis zur Verfügung stellen, angeschlossen werden.

In der Steuerung ist Platz für 2 Barrieren. Werden mehr als 2 Barrieren benötigt, erfolgt der Einbau aller Barrieren in einem externen Gehäuse.

2. Parametrierung: Niveauerfassung Staudruck oder 4-20mA

Klemme 1: Trockenlaufschutz-Schwimmer

An dieser Klemme kann zusätzlich zum bestehenden Niveausystem Staudruck oder 4-20mA ein Trockenlaufschwimmer angeschlossen werden.

Bei regulärem Betrieb muss der Eingang geschlossen sein (Schwimmer betätigt). Bei offenem Eingang werden im Automatikbetrieb die Pumpen abgeschaltet, die Alarm-LED leuchtet und die gelben LED's der Pumpen blinken, der Summer ertönt und in der Störmeldeliste erfolgt ein Eintrag. Die Meldung muss quittiert werden.

Klemme 2 und 3: Dichtungsüberwachung Pumpe 1 und Pumpe 2

An diesen Klemmen kann ein potenzialfreier Kontakt „Dichtungsüberwachung“ angeschlossen werden (zB von Elektrodenrelais Art. Nr. 1610987)

Parametrierung „ohne Pumpenabschaltung“:

Bei geschlossenem Kontakt leuchtet die Alarm-LED, der Summer ertönt, in der Störmeldeliste erfolgt ein Eintrag Die Meldung muss quittiert werden.

Parametrierung „mit Pumpenabschaltung“:

Im Automatikbetrieb werden die Pumpen bei geschlossenem Kontakt abgeschaltet, die Alarm-LED und die Störungs-LED der betreffenden Pumpe leuchten, der Summer ertönt, in der Störmeldeliste erfolgt ein Eintrag Die Meldung muss quittiert werden.

6.3.6. Klemme 5: Fern sperren

Mit diesem Eingang können die Pumpen von Fern gesperrt oder freigegeben werden.

Eingang offen: Automatikbetrieb ist freigegeben

Eingang gebrückt: Automatikbetrieb ist gesperrt, Pumpen schalten ab, die gelbe LED blinkt, in der Ereignisliste erfolgt ein Eintrag.

6.3.7. Klemme 6 und 7: Motorschutzschalter

An den Klemmen 6 und 7 können die Hilfsschalter von mechanischen 3-poligen Motorschutzschaltern aufgelegt werden. Bei offenem Eingang und entsprechender Parametrierung geht die Pumpe in Störung. Es erfolgt ein Eintrag in die Störmeldeliste.

6.3.8. Klemme 8: 4-20mA-Signaleingang für Sonden

Die Steuerung hat Klemmen für den Anschluss eines 2-Draht-Sensors 4-20mA. Die Versorgungsspannung des Sensors wird über die Messsignalleitung geführt. An den Klemmen können Sensoren mit einer Versorgungsspannung von 16-24VDC angeschlossen werden. Es ist darauf zu achten, dass der Messbereich des Sensors mit der Einstellung in der Parametrierung übereinstimmt.



Achtung! Befindet sich die Füllstandsonde in einer Ex-Zone muss diese über eine Ex-Barriere die einen eigensicheren Stromkreis zur Verfügung stellt angeschlossen werden.



Achtung! Auf die Polarität achten, z.B. ENS-Leitung rot = + und schwarz = -

6.3.9. Schlauchanschluss für Füllstand erfassung mittels Staudruck

Zur Füllstand erfassung über Staudruck ist eine Schnellverschraubung mit Schlauchanschluss 8/6 vorgesehen. Der Staudrucksensor befindet sich auf der Controller Baugruppe. Die Verbindung von der Schnellverschraubung zum Sensor erfolgt über einen Silikonschlauch 2x1mm.

Der Anschluss eines möglichen Einperlkompessors erfolgt außerhalb des Steuerungsgehäuses mittel Schlauch-T-Stück.

Der Messbereich des Drucksensors beträgt 0-2,5 mWs.

Bei dieser Art der Füllstand erfassung ist unbedingt auf die korrekte Verlegung des Schlauches und den sorgfältigen Anschluss an der Verschraubung zu achten. Den Schlauch nicht knicken und mit Messer (nicht mit dem Seitenschneider) ablängen.

Die Überwurfmutter an der Verschraubung nur mit der Hand fest anziehen.

Die Erfassung des Füllstands mittels Staudruck kann mit oder ohne Einperlkompessor erfolgen.

Betrieb mit Einperlkompessor

Wie in 6.3.3 beschrieben, kann ein Einperlkompessor direkt an der Steuerung angeschlossen werden. Die Einperlung sorgt dafür, dass Leckagen, bedingt durch das offene Staudruckverfahren ausgeglichen werden. Auch bei längerem Nichterreichen des Einschaltpunktes (zB wenn längere Zeit kein Zulauf, Personen in Urlaub...) wird der Füllstand immer richtig erfasst.

Betrieb ohne Einperlkompessor

Beim Betrieb ohne Einperlkompessor sollte man beachten, dass es bei wenig bis gar kein Zulauf und ständig eingetauchtem Staurohr zu einer Verfälschung der Füllstandmessung kommen kann. Mit Aktivierung des Zwangsstarts wird in diesem Fall die Pumpe kurz eingeschaltet (zB. nach 24 Stunden 2 sec.). Das führt über mehrere Tage zu einem kompletten Abbau des Schachtinhaltes bis zum Ausschaltpunkt (beim Erreichen des Ausschaltpunktes wird die Pumpenlaufzeit um die eingestellte Nachlaufzeit verlängert). Um ein Schlürfen der Pumpen zu verhindern wird der regelmäßige Funktion „Zwangsstart“ sowohl mit oder ohne ATEX-Mode unterhalb des Ausschaltpunktes abgeschaltet.

6.3.10. Signalausgänge -Störmeldungen

Die Steuerung stellt 3 potenzialfreie Kontakte zur Verfügung:

- Klemme 15: Pumpe 1 gestört (NO/NC kann über die Parametrierung eingestellt werden)
- Klemme 16: Pumpe 2 gestört (NO/NC kann über die Parametrierung eingestellt werden)
- Klemme 17: Hochwasser analog oder Schwimmer (Der Kontakt ist als Wechsler ausgeführt, über die Parametrierung kann eingestellt werden ob der Kontakt dauernd ansteht oder blinken soll)

6.3.11. Signalausgänge -Betriebsmeldungen

Die Steuerung stellt für jede Pumpe eine Betriebsmeldung „Pumpe läuft“ zur Verfügung. Die Meldung kann direkt am entsprechenden Leistungsschutz an den Klemmen 13/14 abgegriffen werden.

7. HOMApp –für Konfiguration, Inbetriebnahme und Diagnose

7.1. Produktbeschreibung

HOMApp dient der Bedienung von HOMA Pumpensteuerungen PCM. HOMApp ist das allgemeingültige Werkzeug für alle erforderlichen Funktionen um PCM zu konfigurieren, parametrieren, bedienen, beobachten und Protokolle auszulesen und zu speichern.

7.2. Bezugsquelle

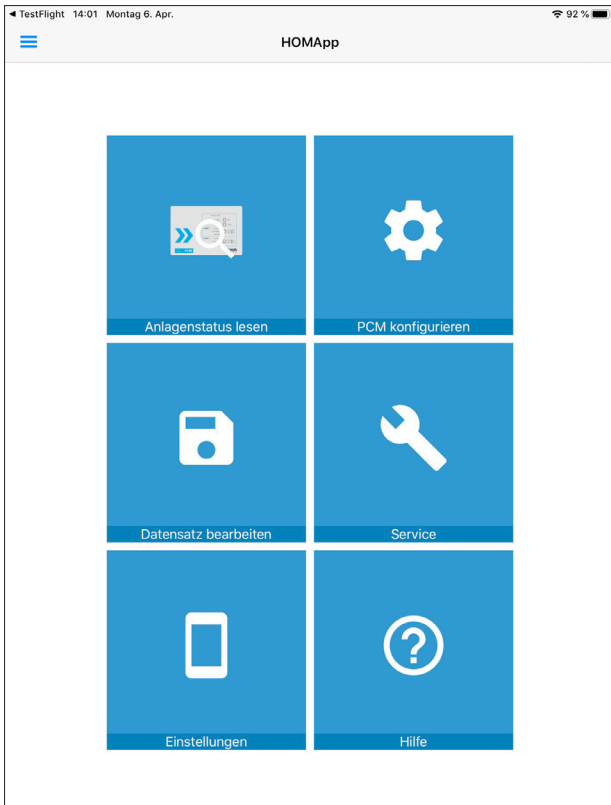
HOMApp steht in den Stores für *iOS und **Android™ -Geräte kostenlos zur Verfügung.

* iOS ist eine Marke oder eigetragene Marke von Cisco i.d. USA und weiteren Ländern und wird unter Lizenz verwendet.

** Android ist eine Marke von Google LLC.

Mit der Installation von HOMApp auf dem Mobilgerät werden auch Daten vom HOMA Server geladen. Dabei handelt es sich um die aktuelle Bedienungsanleitung und aktuelle gängige Datensätze, die von HOMA bereitgestellt werden. Bei jedem Start der APP wird weiterhin geprüft, ob sich die aktuelle Bedienungsanleitung auf dem Mobilgerät befindet.

7.3. Technische Beschreibung



HOMApp gliedert sich auf dem Startbildschirm in 6 Bereiche:

- Anlagenstatus lesen
- PCM konfigurieren
- Datensatz bearbeiten
- Service
- Einstellungen
- Hilfe

Für die Bearbeitung einiger Menüpunkte ist die Eingabe eines Passwords erforderlich. Ausgeliefert werden die Geräte mit „4662“. Geändert werden kann das Password im Menü Service.

7.3.1. Anlagenstatus lesen (Bluetooth Verbindung aufbauen, ohne Passwort)

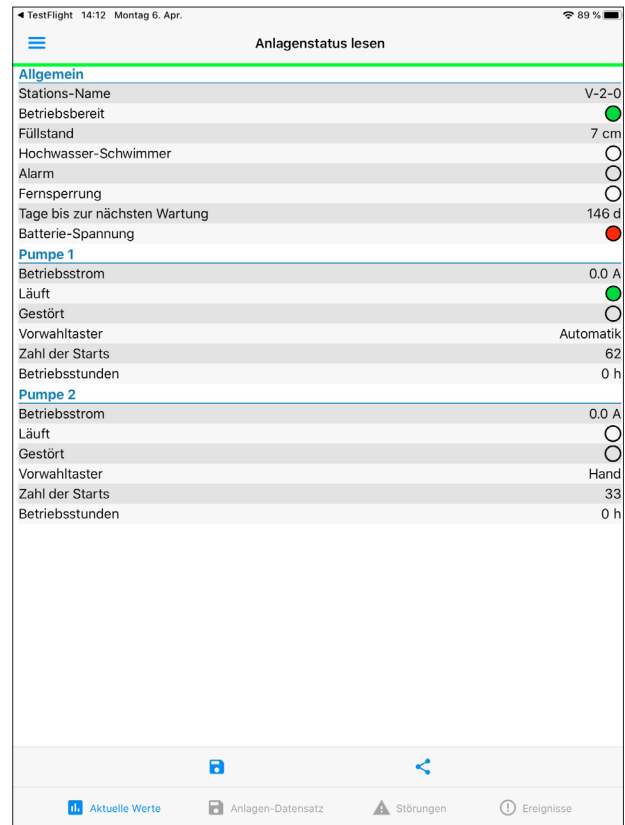
Im Menüpunkt „Anlagenstatus lesen“ besteht die Möglichkeit sich mit einer in der Nähe befindlichen PCM-Steuerung über Bluetooth zu Verbinden.

Eine Steuerung erscheint in der Liste „Verbinden“, sobald an der Steuerung die Taste „Unlock“ betätigt wurde und

die grüne LED  dauerhaft leuchtet.

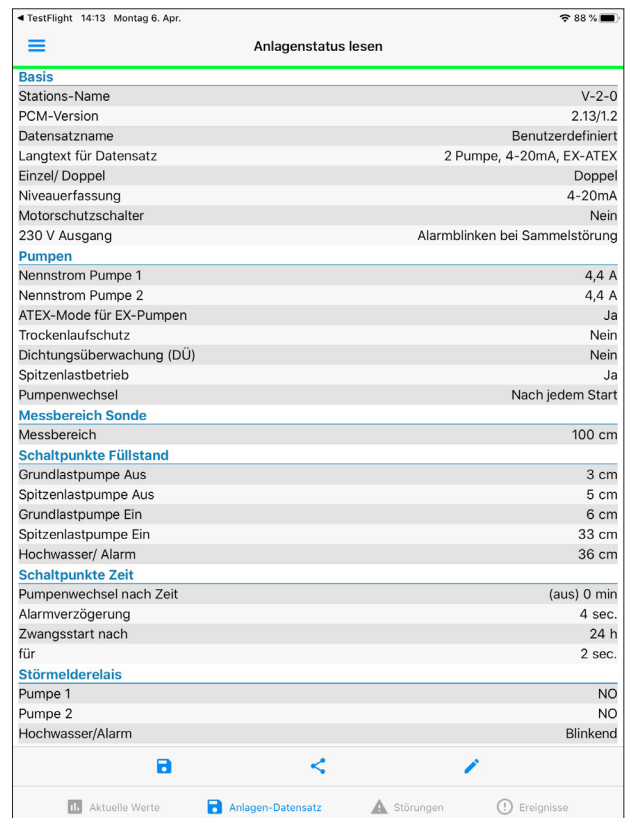
Innerhalb des Menüs „Anlagenstatus lesen“ gibt es folgende Untermenüs:

Aktuelle Werte



Nach dem Verbindungsaufbau werden alle Onlinedaten der Steuerung angezeigt, analog zur Darstellung an der Steuerung in „Allgemein“, „Pump 1“ und „Pump 2“

Anlagen-Datensatz



Hier wird der in der Steuerung befindliche Anlagendatensatz mit der gesamten Konfiguration und den eingestellten Parameter angezeigt.

Sowohl Anlagenstatus als auch Anlagen-Datensätze können auf dem Mobilgerät gespeichert werden.

Störungen und Ereignisse

In der Steuerung werden eine Ereignisliste und eine Störmeldeliste gespeichert. Beide Listen bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.

In der Ereignisliste werden alle Ereignisse, sowohl „gekommene“ als auch „gegangene“ Ereignisse, mit Datum und Uhrzeit eingetragen.

Wegen der Übersichtlichkeit tauchen in der Störmeldeliste lediglich die „gekommenen“ Störungen auf.

Eine aufgebaute Verbindung zur Steuerung wird in HOMApp durch einen grünen Balken dargestellt. Ist die Verbindung unterbrochen wechselt die Anzeige von grün auf rot.

7.3.2. PCM konfigurieren (Passwort erforderlich) -Daten prüfen und in die PCM übertragen

Bei der Anwahl dieses Menüpunktes sucht die APP nach einer PCM Steuerung in der Nähe. Bitte darauf achten, dass die Bluetooth LED an der Steuerung leuchtet. Verbindung mit der gewünschten PCM aufbauen.

Jetzt können alle erforderlichen Einstellungen für die Steuerung vorgenommen werden. Man kann auf komplette, vordefinierte Datensätze zurückgreifen und diese nach Bedarf ändern und speichern. Der Speicherort kann das Mobilgerät oder die PCM sein.

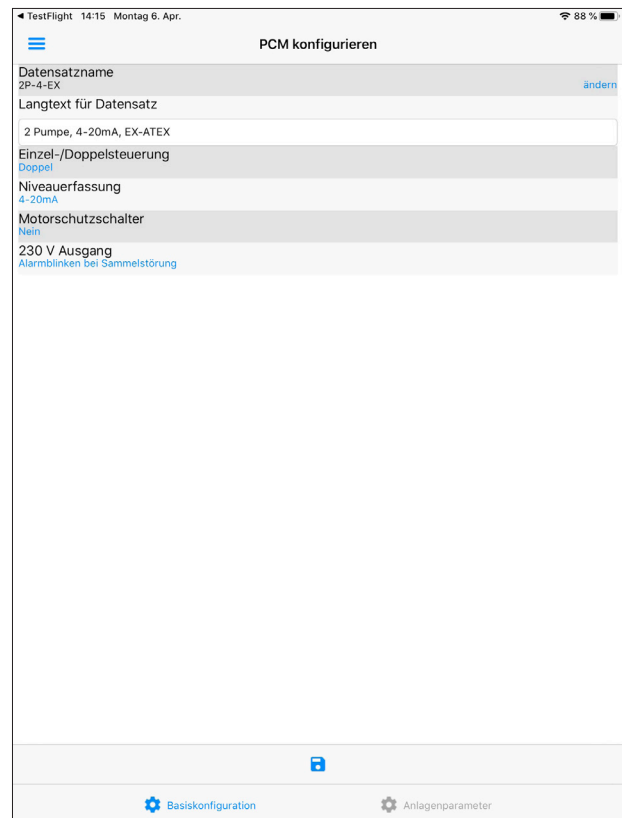
Aus dem Menü heraus kann die komplette Konfiguration in die Steuerung übertragen werden.

Dabei ist folgendes Verhalten der Steuerung beim Übertragen der Daten zu beachten:

- Bei Änderung der Füllstanderfassung wird das Steuerungsprogramm neu gestartet. Die grüne LED „Unlock“ geht kurz aus und leuchtet anschließend wieder. Mit der APP muss man sich neu verbinden.
- Wird zusätzlich der Name der Pumpenstation geändert erfolgt ein weiterer Neustart. Auch in diesem Fall ist ein neues Einloggen mit der APP erforderlich.
- Der Hochlade-Prozess ist abgeschlossen wenn die Steuerung den Abschluss mit einer Tonfolge quittiert.

Im Menü gibt es die Bereiche **Basiskonfiguration** und **Anlagenparameter**.

Basiskonfiguration



beinhaltet grundsätzliche Einstellungen und Auswahlmöglichkeiten wie:

- Daten in die PCM übertragen
- bestehenden Datensatz aus der Datensatzliste laden, ändern und speichern
- Langtexte für Datensätze festlegen
- Anwahl Einzel-oder Doppelsteuerung
- Niveauerfassung
 - Auswahl Staudruck
 - Auswahl Schwimmerschalter
 - Auswahl 4-20mA
- Auswahl Motorschutzschalter ja/nein
- 230V-Ausgang –Funktion festlegen
 - Keine Funktion
 - Alarmblinken bei Sammelstörung (Pumpe 1 gestört oder Pumpe 2 gestört oder Hochwasser)
 - 230V-Leistungsabgang (Dauerspannung)
- Kompressor Takten

Anlagenparameter

Detaillierte Parameter wie:

- Eingabe des Stations-Namen: zB Haupt1 (max. 8 Zeichen, keine Sonderzeichen erlaubt)
- Pumpendaten
- Nennstrom (Eingabe bis 11,5A)
- ATEX Mode für EX-Pumpen anwählbar:
Ja: Pumpenstörung muss nach Thermoschalterauslösung per Reset-Taster quittiert werden. Sowohl im Hand- als auch im Automatikbetrieb ist das Pumpen unterhalb des gewählten Ausschaltpunktes nicht möglich.
Nein: Pumpe schaltet nach Thermoschalterauslösung ab und nach anschließender Abkühlung wieder ein. Im Handbetrieb ist das Pumpen unterhalb des Ausschaltpunktes möglich.
- Messbereich Sonde (nur bei Anwahl Niveauerfassung: 4-20mA)
Messbereich in cm
- Schaltpunkte Füllstand (nur bei Anwahl Niveauerfassung: Staudruck oder 4-20mA)
Grundlastpumpe aus in cm
Spitzenlastpumpe aus in cm
Grundlastpumpe ein in cm
Spitzenlastpumpe ein in cm
Alarm/Hochwasser in cm
- Schwimmerschaltertyp (nur bei Anwahl Niveauerfassung: Schwimmer, der Hochwasserschwimmer zählt hier nicht mit)
Anzahl der Schwimmer je nach Vorwahl Einzel- oder Doppelanlage.
AS-Schwimmer = 1 Schwimmer für Aus-Ein
MS1-Schwimmer = jeweils 1 Schwimmer Aus, Ein1, Ein2
1 = 1 Schwimmer für Ein-Aus, zB. AS-Schwimmer (Einzelanlage)

2 = 2 Schwimmer AS- oder MS1-Schwimmer (Einzel- oder Doppelanlage)

3 = 3 Schwimmer MS1-Schwimmer (Doppelanlage)

- Schaltpunkte Zeit (je nach Auswahl Niveauerfassung)
Nachlaufzeit (nur bei Einstellung Staurohr) 0 – 100sec
Pumpenwechsel nach Zeit 0 – 1000 min
Verzögerungszeit Alarm/Hochwasser 0 – 20 sec
Zwangsstart nach (siehe auch 6.2.7) 0-24 h
Pumpenlauf nach Zwangsstart 1-100 sec
- Störmelderelais einstellen
Pumpe 1 : NO oder NC (Schließer/Öffner)
Pumpe 2: NO oder NC (Schließer/Öffner)
Alarm/Hochwasser: dauernd oder blinkend

7.3.3. Datensatz bearbeiten - ohne Passwort - Daten prüfen und in die PCM übertragen

Datensätze können offline, ohne Passwort und ohne Verbindung zur Steuerung bearbeitet, geteilt oder gelöscht werden.

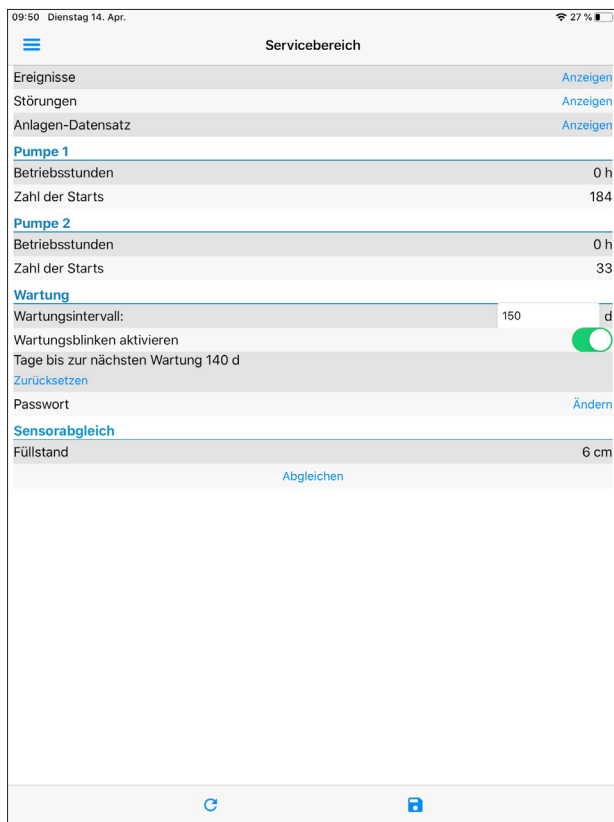
Beim Start des Menüs werden in einer Liste vorgefertigte Datensätze angezeigt. Diese Datensätze werden bei der Installation der APP automatisch von HOMA Server geladen und sind im Gegensatz zu selbst erstellten Datensätze mit „online“ bezeichnet und können nicht gelöscht werden.

Selbst erstellte Datensätze sind mit „offline“ bezeichnet und können gelöscht werden. Die geänderten Datensätze stehen dann im Menü PCM konfigurieren zur Übertragung in die Steuerung zur Verfügung.

Datensätze können auch „geteilt“ werden und per email oder Whatsapp an einen beliebigen Empfänger übertragen (geteilt) werden. Der Empfänger kann diese dann direkt in der HOMA App Datensatzliste des eigenen Gerätes speichern.

Eine weitere Möglichkeit ist einen Datensatz an den HOMA Server zu senden. Diese Datensätze können dann allen Service- und Inbetriebnahme Mitarbeiter zur Verfügung gestellt werden.

7.3.4. Service



Dieser Menüpunkt wurde speziell für Servicemitarbeiter erstellt. Hier sind alle relevanten Informationen aus der PCM zusammengestellt die bei Service- und Wartungsarbeiten interessant sind.

Anzeige der Ereignisse

Hier werden die letzten Ereignisse (50) mit Datum und Uhrzeit in einer Liste dargestellt. Alle Ereignisse werden mit „kommt“ und „geht“ erfasst

Anzeige der Störungen

Die Störungsliste enthält eine Liste aller Störungen (50) mit Datum und Uhrzeit. Das ist ein Auszug aus der Liste „Ereignisse“. Der Übersichtlichkeit wegen werden alle Störungen nur mit „kommt“ dargestellt

Anlagendatensatz

Hier wird der komplette in der Anlage befindliche Datensatz angezeigt

Pumpe 1 (Werte nicht rücksetzbar)

- Zahl der Betriebsstunden in h
- Zahl der Starts

Pumpe 2 (Werte nicht rücksetzbar)

- Zahl der Betriebsstunden in h
- Zahl der Starts

Wartung

- Wartungsintervall vorwählbar in d (Tagen)
- Wartungsblinken aktivieren ja/nein
- Anzeige der Tage bis zur nächsten Wartung (rücksetzbar)
- Passwort ändern

Sensorabgleich

- hier kann der Füllstandsensor (Staudruck oder 4-20mA) abgeglichen werden. Nur dann erforderlich, wenn bei nicht eingetauchter Sonde ein Füllstand ungleich 0 angezeigt wird.
- Prozedere: Staurohr oder Sonde aus dem Wasser nehmen „Abgleichen“ > Füllstand muss dann „0“ anzeigen.

Wartungsblinken

Anzeige der Tage bis zur nächsten Wartung (rücksetzbar)

Passwort ändern

Hier besteht die Möglichkeit das werksseitig eingestellte Passwort zu ändern.

7.3.5. Anlagenstatus (gespeichert)

Ähnlich den gespeicherten Datensätzen sieht man hier eine Liste der gespeicherten Anlagenstatus. Somit kann der Anlagenstatus vor Ort (ggfls kein Internet Empfang) aus der Steuerung aufgenommen werden und später per email weiterversendet werden.

7.3.6. Einstellungen

In diesem Menü sind folgende Einstellungen möglich:

Sprache: zur Zeit Deutsch oder Englisch Datensatz download (vom HOMA Server)

- Nur WLAN ja/nein
- Häufigkeit Datensatz download
 - Bei jedem Start
 - Täglich
 - Wöchentlich
 - Monatlich
 - Nie

Datenschutz

Anonyme Nutzungsdaten übermitteln ja/nein
Dieses Menü enthält folgende Informationen:
Hilfe: hier ist auf die detaillierte Beschreibung von HOMAApp hingewiesen
Support Kontaktdaten

7.3.7. Hilfe

Dieses Menü enthält folgende Informationen:

- Hilfe: hier ist auf die detaillierte Beschreibung von HOMAApp hingewiesen
- Support Kontaktdaten
- Impressum
- Dokumente
- Kontaktdaten bei Fragen

8. Fehler, Störungen

Auftretende Fehler oder Störungen werden an der Steuerung mit Dauerleuchten von einer der roten Alarm LED gemeldet. Gleichzeitig ertönt der Piepser mit einem Intervallton.

Nähere Informationen über die detaillierte Störung erhält man über HOMAApp. Dazu muss zunächst die Taste „Unlock“ an der Steuerung zur Aktivierung der Bluetooth-Schnittstelle gedrückt werden. Anschließend kann mit HOMAApp eine Verbindung zur Steuerung aufgebaut werden.

Weiter siehe Kapitel HOMAApp Menü **Anlagenstatus** und weiter die Untermenüs **Störungen** und **Ereignisse**. Der Aufruf dieser Menüs ist nicht Passwort geschützt und kann auch vom Endkunden genutzt werden.

Mögliche Fehler/Störungen:

Übertemperatur in der Motorwicklung:

Einstellung im Menü **Anlagenparameter** ATEX-Mode „ausgeschaltet“:

Nach Abkühlung wird der Fehler zurückgesetzt. Die Pumpe wird wieder freigegeben.

Einstellung im Menü **Anlagenparameter** ATEX-Mode „eingeschaltet“:

Nach Abkühlung wird der Fehler zurückgesetzt. Die Pumpe bleibt gesperrt bis zum händischen Reset.

Überlastauslösung durch Überstrom:

Die Steuerung hat eine 1-phasige Motorstromüberwachung. Die Pumpe bleibt nach Auslösung gesperrt bis zum händischen Reset.

Hochwasseralarm:

Die Zulaufmenge ist größer als das was weggepumpt werden kann. Die Meldung quittiert sich selbst. Bleibt aber in der Ereignisliste erhalten.

Messwert gestört:

Das 4-20mA-Signal ist kleiner als 2,5mA. Ursache Drahtbruch oder Sensor defekt.

Plausibilität Schwimmerschalter:

Das Ansprechen der Schwimmerschalter wird mit Hilfe einer Plausibilitätskontrolle überwacht. Meldet ein Schwimmerschalter in physikalisch nicht korrekter Reihenfolge einen Status erfolgt eine Störmeldung. Die Schwimmerschalter im Schacht sind auf Funktionalität zu überprüfen.

9. Installation und Montage

Die Befestigung des Steuerungsgehäuses an der Wand erfolgt über beiliegende Wandlaschen

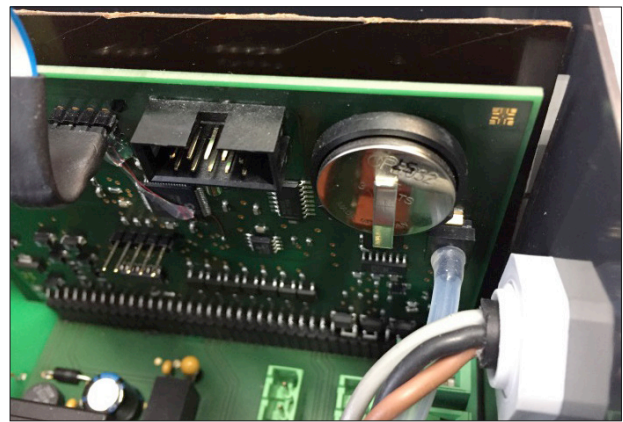
EX-Barrieren

Im Gehäuse ist Platz für den Einbau von 2 Ex-Zener-Barrieren. Zur Anwendung kommen 2-Kanal-Ausführungen zB. Fabrik Stahl (HOMA ArtNr. 1254422).

Beim Anschluss des eigensicheren Stromkreises ist bei 4-20mA Signal auf die Polarität zu achten. Die hydrostatische Sonde ENS ist mit den Farben rot (+) und schwarz (-) an die Klemmen 3+ und 4- anzuschließen. Beim Anschluss von Schwimmerschaltern ist die Polarität unerheblich.

Batteriewechsel

Gerät spannungslos schalten, Deckel öffnen. Die Batterie (HOMA-Art-Nr. 1952216) befindet sich auf der CPU. Die Batterie sollte jährlich gewechselt werden.



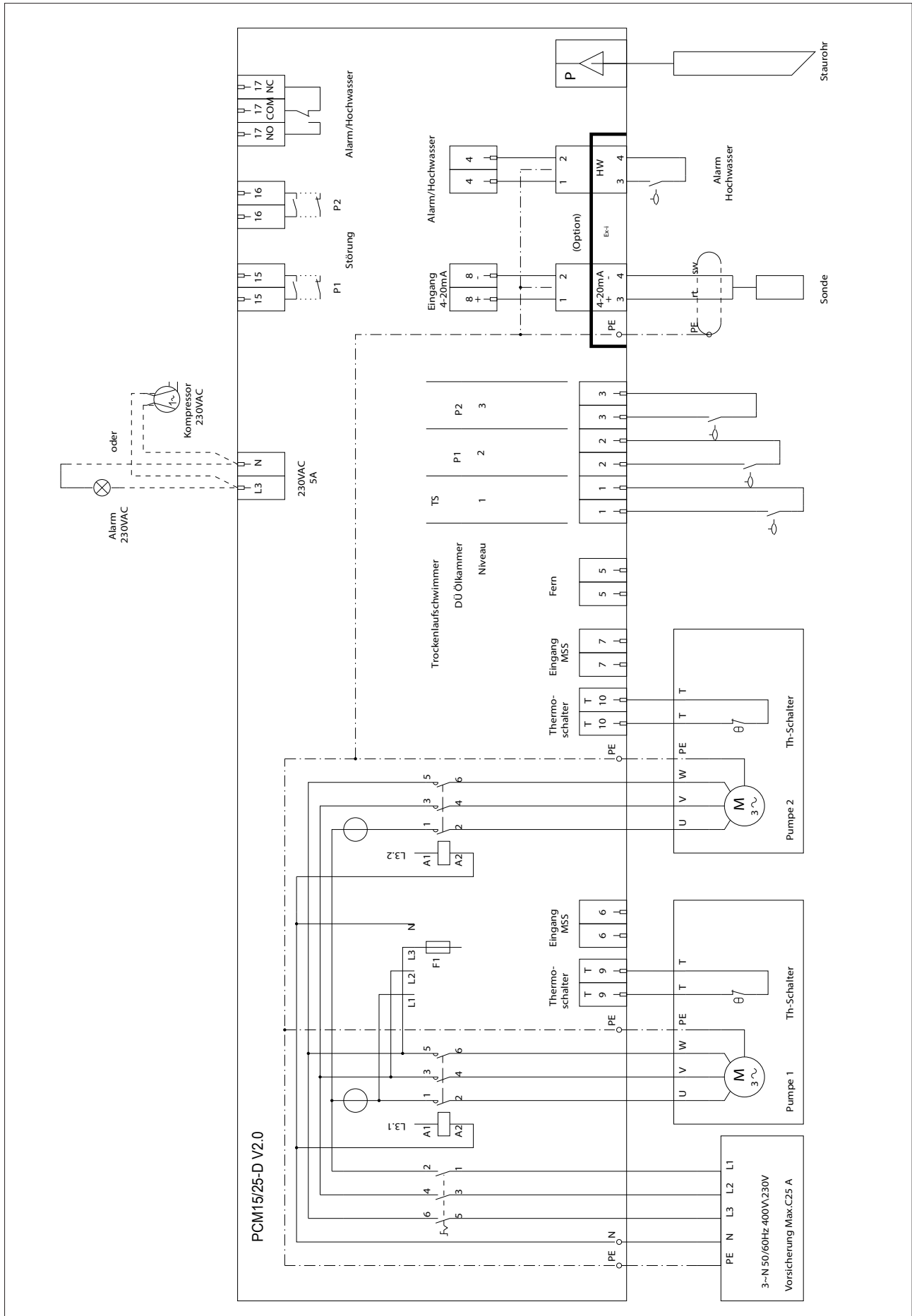
10. Technische Daten

Abmessungen:	271 x 170 x 120mm (Gehäuse)
Benötigter Einbauraum inkl. Verschraubung und Hauptschalter:	300 x 210 x 150mm
Spannung	3x400V, N, PE / 50-60Hz
Steuerspannung:	230V/50-60Hz, 12VDC
Max. Strom je Pumpe:	11,5A
Einstellbarer Strom	2-11,5A
Schutzart	IP54
Gehäuse	Polycarbonat
Kontaktbelastung Störmeldelais	230V/5A
Leistungsabgang 230V:	6A
Staudrucksensor	0-2,5 mWs (max. Druck ___)
Spannungsversorgung 4-20mA	typ. 24VDC
Kabelverschraubung (PCM25)	5xM25, 2xM16
Schlauchanschluss	8/6mm
Netzunabhängiger Alarm	24 Stunden
Batterie:	Typ CR2032

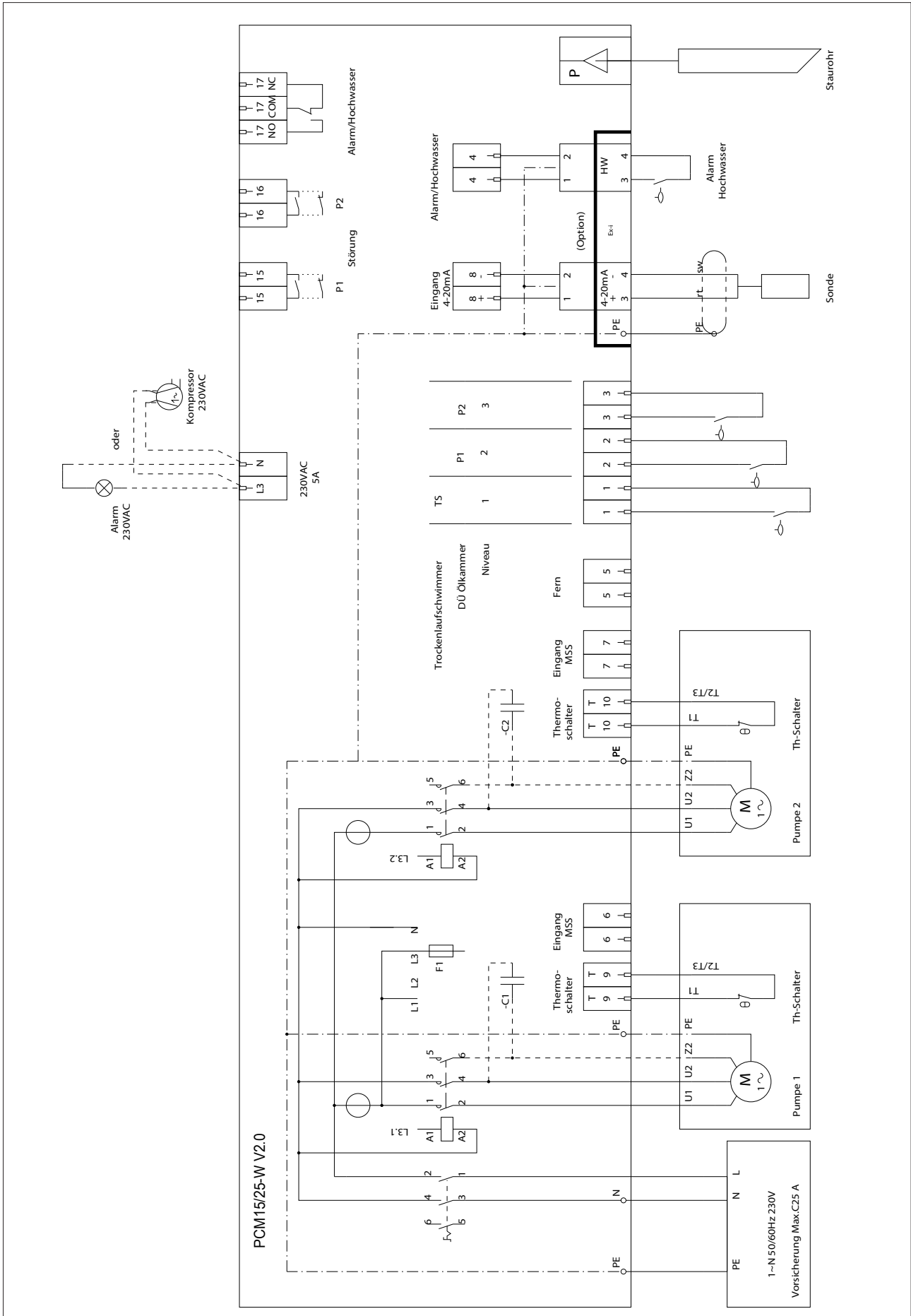
11. Anhang

Datensatz-Liste PCM-Steuerung															01.05.2020 / Ste																
Menü: PCM konfigurieren > Basiskonfiguration															Menü: PCM konfigurieren > Anlagenparameter																
Werkeinstellung	Datensätze										Schaltpunkte					Störmelde- relais															
	Datensatzname	Anwendung (Langtext für Datensatz)	Anzahl der Pumpen	Niveaufassung	Motorzuschaltrelais	230V-Ausgang	Pumpen-Nennstrom (A)	ATEX (EX)	Spitzenlast	Umschaltung nach jedem ...	Messbereich Sonde (cm)	Dichtungsüberwachung	Grundlastpumpe Aus (cm)	Grundlastpumpe Ein (cm)	Spitzenlastpumpe Aus (cm)	Spitzenlastpumpe Ein (cm)	Hochwasser-Alarm (cm)	Anzahl der Schwimmer	Trockenlaufschutz	Nachlaufzeit (sec)	Pumpenwechsel nach Zeit (min)	Alarmverzögerung (sec)	Zwangsstart (h)	Zeit	Zwangsstart (sec)	Laufzeit Zwangsstart (sec)	Störung Pumpe 1	Störung Pumpe 2	Hochwasser Alarmrelais		
Parametersätze für Schachtanlagen																															
Staudruck																															
	1	Pumpe-Staudruck-Standard	1	Staudruck	nein	Alarm	4,4	nein	-	-	-	3	-	18	-	24	-	-	-	6	-	4	24	2	2	2	NC	-	bl.		
x	1	Pumpe-Staudruck-Ex	1	Staudruck	nein	Alarm	4,4	ja	-	-	-	3	-	18	-	24	-	-	-	6	-	4	24	2	2	NC	-	bl.			
	1	Pumpe-Staudruck-Ex-Kompress	1	Staudruck	nein	Kompr	4,4	ja	-	-	-	3	-	18	-	24	-	-	-	6	-	4	24	2	2	NC	-	bl.			
	2	Pumpen-Staudruck-Standard	2	Staudruck	nein	Alarm	4,4	nein	ja	Start	-	3	3	18	21	24	-	-	-	6	-	4	24	2	2	NC	NO	bl.			
x	2	Pumpen-Staudruck-Ex	2	Staudruck	nein	Alarm	4,4	ja	ja	Start	-	3	3	18	21	24	-	-	-	6	-	4	24	2	2	NC	NO	bl.			
	2	Pumpen-Staudruck-Ex-Kompress	2	Staudruck	nein	Kompr	4,4	ja	ja	Start	-	3	3	18	21	24	-	-	-	6	-	4	24	2	2	NC	NO	bl.			
4-20mA																															
	1	Pumpe-4-20mA-Standard	1	4-20mA	nein	Alarm	4,4	nein	-	-	-	10	-	30	-	36	-	-	-	-	-	4	24	2	2	NC	-	bl.			
	1	Pumpe-4-20mA-Ex	1	4-20mA	nein	Alarm	4,4	ja	-	-	-	10	-	30	-	36	-	-	-	-	-	4	24	2	2	NC	-	bl.			
	2	Pumpen-4-20mA-Standard	2	4-20mA	nein	Alarm	4,4	nein	ja	Start	-	10	10	30	33	36	-	-	-	-	-	4	24	2	2	NC	NO	bl.			
	2	Pumpen-4-20mA-Ex	2	4-20mA	nein	Alarm	4,4	ja	ja	Start	-	10	10	30	33	36	-	-	-	-	-	4	24	2	2	NC	NO	bl.			
Schwimmerschalter																															
	1	Pumpe-2 Schwimmerschalter	1	Schwimmer	nein	Alarm	4,4	nein	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	24	2	2	NC	-	bl.			
	2	Pumpen-3 Schwimmerschalter	2	Schwimmer	nein	Alarm	4,4	nein	ja	Start	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	24	2	2	NC	NO	bl.			
Parametersätze für Hebeanlagen																															
	1	S-STAR1-BY Sanistar1.../SaniboyG	1	Staudruck	nein	Alarm	4,4	nein	-	-	-	5	-	7	-	13	-	-	-	7	-	2	24	5	5	NC	-	bl.			
	2	S-STAR2-MA Sanistar2.../SanimasterG	2	Staudruck	nein	Alarm	4,4	nein	ja	Start	-	5	5	7	11	13	-	-	-	7	-	2	24	5	5	NC	-	bl.			
	2	S-STAR-P3 SanistarPlus 300I	2	Staudruck	nein	Alarm	4,4	nein	ja	Start	-	6	6	14	18	20	-	-	-	24	-	2	24	5	5	NC	NO	bl.			
	2	S-STAR-P6 SanistarPlus 600I	2	Staudruck	nein	Alarm	4,4	nein	ja	Start	-	5	5	13	17	18	-	-	-	30	-	2	24	5	5	NC	NO	bl.			
Für die Einstellung der Schaltpunkte ist die "Montageanleitung HOMA Füllstandfassung in Abwasserschächten" zu beachten																															
Die Datensätze werden auf dem HOMA Server gespeichert und werden automatisch auf dem Smartphone/Tablet unter Datensatz gespeichert																															
Die Nennströme der Pumpen werden werkseitig einheitlich auf 4,4A (GRP26D) eingestellt und sind vor Ort individuell zu parametrieren																															
Ist nichts weiter angegeben werden die Steuerungen mit der Werkseinstellung parametrieren. Anpassungen können vor Ort vorgenommen werden																															
Einbau in "Projektierte Schachtanlagen": Der entsprechende Parametersatz, der aus dem Auftrag zu erkennen ist (ohne Anpassung Pumpenstrom) wird geladen																															
Einbau in eine Hebeanlage: Der entsprechende Parametersatz wird geladen (ist im Auftrag ersichtlich)																															

Schaltplan PCM15/25 in Drehstromausführung 3 x 400/230V



Schaltplan PCM15/25 in Wechselstromausführung 1 x 230V



Content

1. Conformity, Standards	19
1.1. Usage policy and CE-marking	19
2. Warnings and safety information	19
2.1. Instructions and safety information	19
2.2. Nameplate	20
3. Application, intended use	20
4. General product description	20
5. The controller	21
5.1. Three-phase power supply	21
5.2. Single phase power supply.....	21
5.3. Rotational direction check	21
5.4. Battery, mains-independent alarm	21
5.5. The individual function areas on the front panel.....	21
6. Wiring diagram, electrical connection, terminals, components in the controller	22
6.1. Connection diagram for 3x400/230 V operation	22
6.2. Connection diagram for 1x230 V operation	23
6.3. Electrical connections.....	23
6.3.1. Supply cable, power supply terminals	23
6.3.2. Connecting the pumps	23
6.3.3. 230 V 50/60 Hz-5A power output	23
6.3.4. Terminals 9 and 10: Pump thermal switches (bimetal switches/Klixon)	24
6.3.5. Multifunctional terminals 1, 2, 3 and 4	24
6.3.6. Terminal 5: Remote disabling	25
6.3.7. Terminals 6 and 7: overload relays	25
6.3.8. Terminal 8: 4-20 mA signal input for probes	25
6.3.9. Hose connection for level measurement using the dynamic pressure	25
6.3.10. Signal outputs – fault messages.....	25
6.3.11. Signal outputs – operating messages.....	25
7. HOMApp – for configuration, commissioning and diagnostics	25
7.1. Product description.....	25
7.2. Source of supply.....	25
7.3. Technical description	26
7.3.1. Read station status (Establish bluetooth connection, without password).....	26
7.3.4. Service	29
7.3.5. Station status (saved)	29
7.3.6. Settings	29
7.3.7. Help	29
8. Errors, faults	30
9. Installation and assembly	30
10. Technical data	30
11. Appendix	31

1. Conformity, Standards

1.1. Usage policy and CE-marking

EC- Declaration of Conformity

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestr. 1
53819 Neunkirchen-Seelscheid

We hereby declare that the product:

PCM15/25

complies with the following relevant regulations:

EC Low-Voltage Directive 2014/35/EC
EC Directive Electromagnetic Compatibility 2014/30/EC

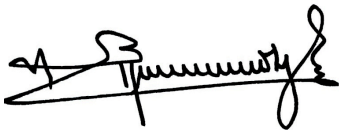
Applied harmonized standards:

EN61000-6-2: 2005
EN61000-6-3: 2007
(EN61010-1: 2001 +correction)

Person responsible for compiling the technical file

Vassilios Petridis
Head of development and Production
HOMA Pumpenfabrik GmbH

This EC Declaration of Conformity was issued:
Oberheister, 01.05.2020



Vassilio Petridis
Head of Development an Production
HOMA Pumpenfabrik GmbH

2. Warnings and safety information

This section lists all generally applicable safety information and technical instructions. During transport, installation, operation, maintenance, etc. of the devices, all information and instructions must be observed and followed! The operator is responsible for ensuring that all personnel adhere to the following information and instructions.

2.1. Instructions and safety information



The controllers must always be installed outside any area with a potentially explosive atmosphere.

For operation with a float switch or 4-20 mA sensors in zones with potentially explosive atmospheres, appropriate Zener barriers with corresponding approval must be provided.

Always disconnect the devices from the power supply before opening them.

Existing regulations on accident prevention, those of the VDE and local energy supply companies must be observed.



DANGER due to dangerous voltage!

When working on the open controller, there is a risk to life from electric shock. When working on the open controller or pump, the controller must always be disconnected from the power supply (either backup fuse or external mains isolator) and secured against reconnection. Work may only be carried out by qualified electricians. All unused cable glands must be fitted with blanking caps or blanking glands.

Observe the wiring diagram when making the connections. The technical specifications must be strictly observed! The on-site connection must be protected with a maximum fuse rating of 25 A. The maximum possible connection cross-section at the supply terminals is 4 mm².

If defects occur which endanger safety, the operator must initiate an immediate shutdown. Such defects include:

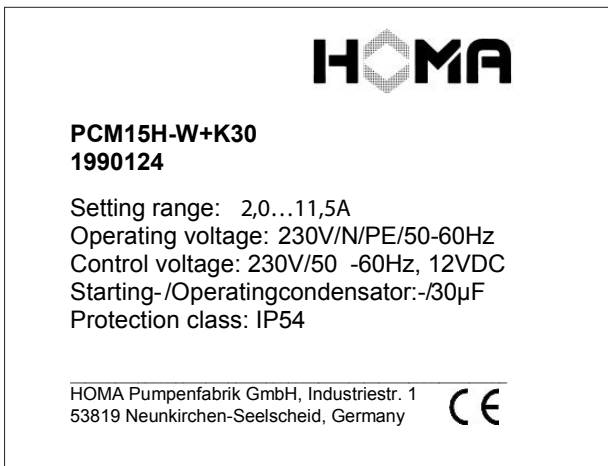
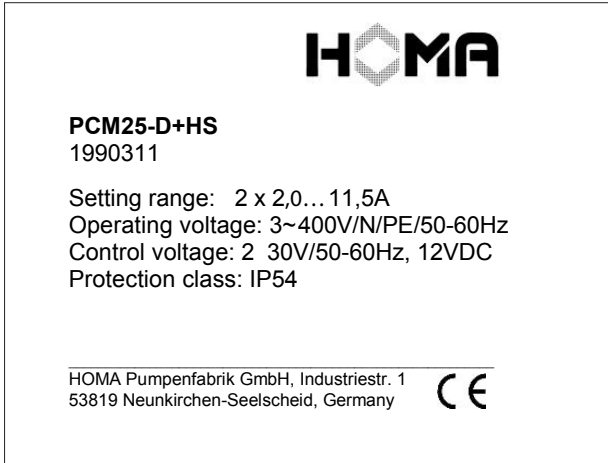
- Failure of the safety and/or monitoring equipment
- Damage to important parts
- Damage to electrical equipment, cables and insulation.

The limit values specified in this manual must always be observed. Operational safety is only guaranteed if the equipment is used as intended.

2.2. Nameplate

In the event of queries or repeat orders, please give the information from the nameplate:

- Type designation
- Item no.:
- Current
- Voltage
- Protection class



3. Application, intended use

PCM Pump Controllers are special devices for controlling drainage, waste water and rainwater pumps. These controllers are used for both ready-to-connect disposal units and individually designed sump systems.

The devices are also suitable for controlling and monitoring explosion-proof pumps. In general, the devices must be installed in areas free from the risk of explosion, even when operating explosion-proof pumps.

4. General product description

PCM are pump controllers for controlling 1 or 2 pumps in a waste water sump or disposal unit.

Depending on requirements, different level measurement systems can be connected:

- Float switch
- Dynamic pressure (with and without air bubble formation)
- 4-20 mA signal (e.g. hydrostatic pressure sensor)

Both single phase and three-phase pumps can be operated. The capacitors required for certain sizes are already installed in the standard housing.

The built-in motor contactors are designed for a maximum rated motor current of 11.5 A per pump. The current of each pump is measured via integral current transformers in the phase L1. The tripping characteristics of the curve stored in the controller ensure reliable overload protection for the pump. Tripping causes the pump to stop immediately. Restarting is only possible after the Reset button has been pressed.

Inputs T/T are available for connecting thermal switches from the winding (Klixon). Depending on requirements, these can be programmed so that the pump is either switched back on automatically once it has cooled down or remains permanently blocked. In this case, manual acknowledgement by pressing the Reset button is also required (ATEX mode).

The system is operated via a capacitive, sensitive control panel located directly below the cover. The keypad is equipped with 4 capacitive sensors, so no openings need to be made in the cover. The protection class of the housing is therefore not affected.

The most important statuses are indicated by a total of 9 LEDs.

Detailed information on the status of the controller and parameter setting options can be found in an app available from the corresponding stores.

HOMApp can be downloaded free of charge from the Google Play Store for Android devices or from the Apple Store for iOS devices.

HOMApp can be used on smartphones and tablets. These devices communicate with the controller via Bluetooth.



Please note: The Reset button can only be pressed once the keypad has been unlocked with the Unlock button. The green Bluetooth LED indicates that the keypad is unlocked.

5. The controller

5.1. Three-phase power supply

Power comes from a three-phase supply with L1/L2/L3/N/PE-400/230 V 50/60 Hz.

The electronics are supplied via phase L1.

The contactors are controlled via phase L3.

5.2. Single phase power supply

For the operation of single phase pumps, a power supply with L1/N/PE - 230 V 50/60 Hz is required. In this case, terminals L1 and L3 are bridged in the controller (the contactors are controlled via terminal L3). The check of rotational direction has no effect.

5.3. Rotational direction check

After connecting the PCM to the power supply, the „Power on“ LED lights up. When connected to a three-phase power supply, the direction of rotation is also monitored.

If L1/L2/L3 are connected correctly, the PCM starts operating after a few seconds. If the rotational direction is incorrect (order of L1/L2/L3 not observed, pump runs in the wrong direction), the pump LEDs light up, alternating between yellow and red. For correct operation, two phases in the supply must be swapped over.

The circuit is checked for correct phase sequence only; asymmetry is not detected.



Please note: The message is automatically acknowledged after 1 min. The „wrong“ direction of rotation is then accepted by the controller.

The message „wrong“ rotational direction can also be acknowledged by pressing the Reset button.

5.4. Battery, mains-independent alarm

A battery is not required for standard operation of the pump controller.

All setting parameters are stored at zero volt in a fail-safe EEPROM.

If a battery is installed (CR2032, 3V approx. 220 mAh), an interval tone sounds via the beeper (a short tone pulse every 5 seconds) in the event of a power failure. It should last for approx. 1 year.

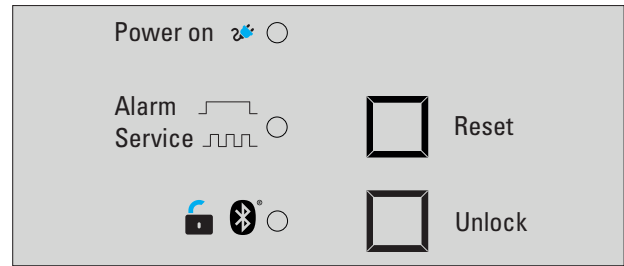
The tone pulse can be acknowledged by pressing the Reset button.

The battery is also required for the built-in clock to retain the dates and times in the event list and fault message list after a power failure.

If a Bluetooth connection is established between the controller and a smartphone or tablet, the time and date on the smartphone are transferred to the controller with a deviation of at least 1 second.

If the battery voltage is too low (or no battery is inserted), the alarm LED pulses briefly.

5.5. The individual function areas on the front panel



General section

Green „Power on“ LED:

Constant illumination indicates that the PCM is receiving a power supply and is ready for operation

Red „Alarm/Service“ LED:

Constant illumination indicates that an alarm is present.

The following messages result in an alarm message:

- High water level
- Signal value < 4 mA at 4-20 mA (lead break)

Flashing indicates that a service is required. The set time until the next service has elapsed.

Pulsing indicates that the battery has fallen below a minimum voltage (2.5 V).

„Reset“ button

Pressing the „Reset“ button acknowledges the alarm message (signal buzzer and fault message relay).

Green „Unlock/Bluetooth“ LED:

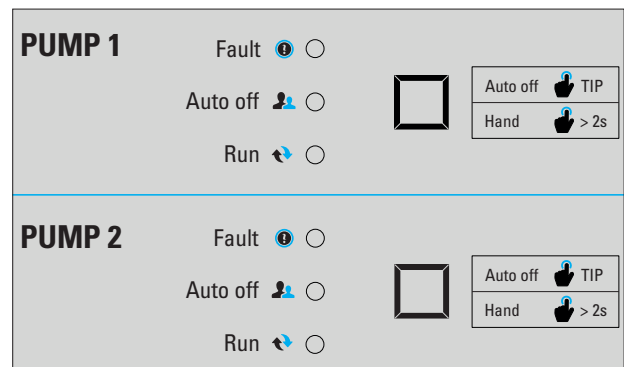
Constant illumination indicates that the Bluetooth module has been activated and that other participants recognise the PCM as a Bluetooth-compatible device. The keypad is also unlocked.

If there is no data traffic for longer than 5 minutes, a Bluetooth connection is automatically interrupted and the LED goes out.

Flashing indicates that a connection is being established.

„Unlock“ button

Pressing the „Unlock“ button activates the Bluetooth module and unlocks the keypad.



Pump 1 and pump 2

Red „Fault“ LED:

Constant illumination indicates that the pump is faulty and have shut down; cause:

- Thermal switch in the winding has tripped
- Overload (excess current)

Flashing along with a yellow LED indicates that L1/L2/L3 are connected in the wrong order (rotational direction).

Yellow „Auto off“ LED:

Constant illumination indicates that the pump is not in automatic mode. Press and hold the button (> 2 s) to switch the pump on in „TIP“ mode.

Flashing along with a red LED indicates that L1/L2/L3 are connected in the wrong order (rotational direction).

Flashing if the dry-running float switch responds.

Green „Run“ LED:

Constant illumination indicates that the pump is running

„Auto off“ button

Press briefly to switch from „Auto off“ to „Auto on“ mode and vice versa.

If the button is pressed and held for more than 2 s in „Auto off“ mode, the pump starts in „TIP“ mode.

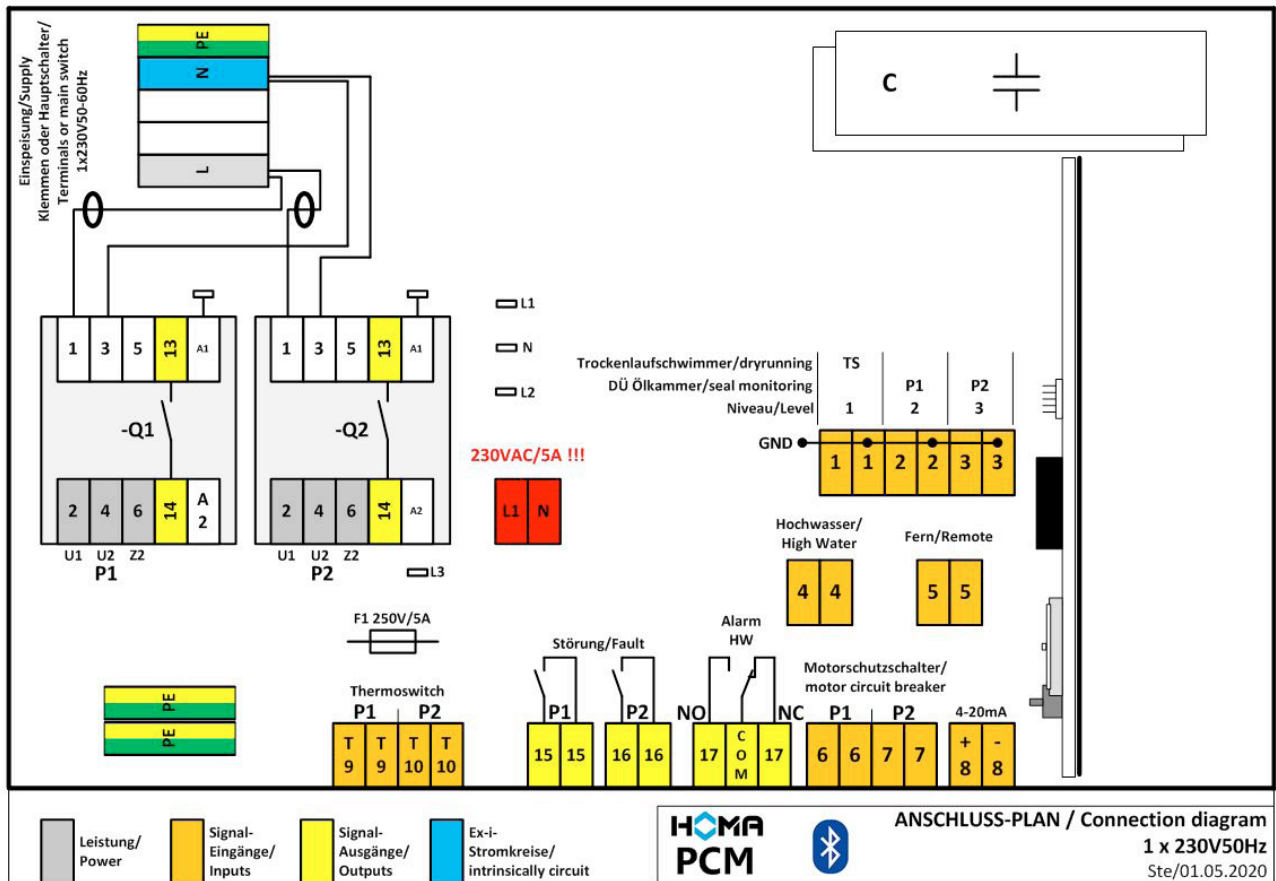
6. Wiring diagram, electrical connection, terminals, components in the controller

6.1. Connection diagram for 3x400/230 V operation



The diagram is located on the inside of the housing cover

6.2. Connection diagram for 1x230 V operation



The diagram is located on the inside of the housing cover

6.3. Electrical connections

We recommend connecting the control cables first and then the power cables which are located higher up. The connection diagram above can be found on the inside of the cover of each controller.

6.3.1. Supply cable, power supply terminals

The power supply is connected directly at the ON/OFF switch or alternatively via terminal blocks. The maximum possible cross-section for the supply is 4.0 mm². The connecting cable is inserted through an M25 cable gland. The maximum backup fuse rating on the mains side is 3x25 A.

6.3.2. Connecting the pumps

Pump cables are also routed into the housing via M25 cable glands (up to max. H07RN8-F7x1.5 mm²). The power wires U, V, W of the pump cables are connected directly to terminals 2, 4 and 6 of contactors -Q1 and -Q2.

All other connections are made via plug-in screw terminals. The available terminals are illustrated in sections 6.1 and 6.2 of this manual.

6.3.3. 230 V 50/60 Hz-5A power output

The controller has a 230 V/5A power output. The terminal is specially marked and designed as a plug-in terminal and is marked accordingly.

3 different functions can be selected for the power output (see HOMAApp):

1. Alarm flashes if there is a collective fault

A 230 V fault signal lamp can be connected directly to the terminal

2. 230 V power output

Terminal carries 230 V continuous voltage, e.g. for a heating system

3. Compressor cycles

The output cycles – on for 20 sec and off for 10 min.



Please note:

This is to extend the service life of the air bubble compressor. During compressor operation, level measurement is suspended to avoid falsifying the results. If the compressor is running in continuous operation, the switching limits must be increased by approx. 5 cm due to the higher pressure.

6.3.4. Terminals 9 and 10: Pump thermal switches (bimetal switches/Klixon)

The thermal switches of the pumps are connected to terminals T/T. The function is set up in „Station parameters“ > Pumps > ATEX mode (see relevant section in HOMApp).

ATEX-Mode is not required for standard pumps. If a thermal switch trips, the pump will switch on again automatically after a cool-down interval.

With explosion-proof pumps, select ATEX mode in the parameter settings. The pump is permanently switched off if a thermal switch trips. To switch it back on, let it cool down, then press the Reset button.

6.3.5. Multifunctional terminals 1, 2, 3 and 4

These inputs can be used differently depending on the parameter settings:

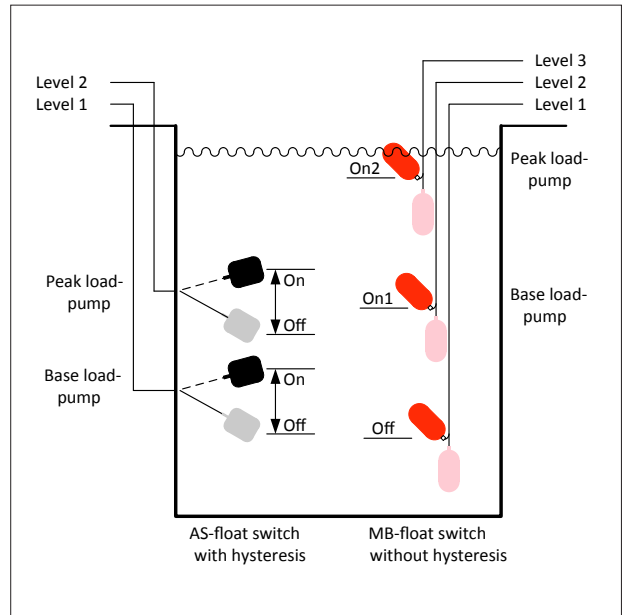
1. Parameter settings: float switch measuring system

Two different types of float switches can be connected.

1. Float switch with hysteresis (e.g. HOMA AS float switch) or
2. Float switch without hysteresis (e.g. HOMA MS1 float switch)

Which settings to make and what to connect where?

Connection to input:	Float switch with hysteresis (AS)		Float switch without hysteresis (MS1)	
	Single station preselection: 1	Double station preselection: 2	Single station preselection: 2	Double station preselection: 3
Level 1 Terminal 1	-	-	Pump off	Both pumps off
Level 2 Terminal 1	Pump on-off	Base load pump on-off	Pump on	Base load pump on
Level 3 Terminal 1	-	Peak load pump on-off	-	Peak load pump on
Alarm / high water level Terminal 1	HW	HW	HW	HW



Please note: If the float switches are installed in an area with a potentially explosive atmosphere, they must be connected via Zener barriers to provide an intrinsically safe circuit.

There is sufficient space for 2 barriers in the controller. If more than 2 barriers are required, install all barriers in an external housing.

2. Parameter settings: dynamic pressure or 4-20 mA measuring system

Terminal 1: dry-running protection float switch

A dry-running float switch can be connected to this terminal, in addition to the existing dynamic pressure or 4-20 mA measuring system.

During regular operation, the input must be closed (float switch actuated). If the input is open, the pumps are switched off in automatic operation, the alarm LED lights up, the yellow LEDs of the pumps flash, the buzzer sounds and an entry is made in the fault message list. The message must be acknowledged.

Terminals 2 and 3: seal monitoring for pump 1 and pump 2

A potential-free „seal monitoring“ contact can be connected to these terminals (e.g. from electrode relay, art. no. 1610987)

Parameter settings „without pump shutdown“:

When the contact is closed, the alarm LED lights up, the buzzer sounds and an entry is made in the fault message list. The message must be acknowledged.

Parameter settings „with pump shutdown“:

In automatic operation, the pumps are switched off when the contact is closed, the alarm LED and the fault LED of the relevant pump light up, the buzzer sounds and an entry is made in the fault message list. The message must be acknowledged.

6.3.6. Terminal 5: Remote disabling

With this input, the pumps can be enabled or disabled remotely.

Input open: automatic operation is enabled

Input bridged: automatic operation is disabled, pumps switch off, the yellow LED flashes and an entry is made in the event list.

6.3.7. Terminals 6 and 7: overload relays

The auxiliary contacts of mechanical 3-pole overload relays can be connected to terminals 6 and 7. If the input is open and the parameters are set accordingly, the pump goes into fault mode. An entry is made in the fault message list.

6.3.8. Terminal 8: 4-20 mA signal input for probes

The controller has terminals for connecting a 2-wire sensor 4-20 mA. The sensor voltage supply is routed via the measuring signal lead. Sensors with a supply voltage of 16-24 VDC can be connected to the terminals. Ensure that the measuring range of the sensor matches the relevant parameter setting.



Please note: If the level probe is installed in an area with a potentially explosive atmosphere, it must be connected via Zener barriers to provide an intrinsically safe circuit.



Please note: Ensure correct polarity e.g. ENS lead red = + and black = -

6.3.9. Hose connection for level measurement using the dynamic pressure

A quick connector with hose connection 8/6 is provided for level measurement using the dynamic pressure. The dynamic pressure sensor is located on the controller assembly. The connection from the quick connector to the sensor is made via a silicone hose 2x1 mm.

An air bubble compressor may be connected outside the controller housing by means of a hose tee. The measuring range of the pressure sensor is 0-2.5 mWC.

With this type of level measurement, it is essential to ensure that the hose is correctly installed and carefully joined to the connector. Do not bend the hose. Cut it to length with a knife (not with a side cutter). Tighten the union nut on the connector only by hand.

The level can be measured using the dynamic pressure with or without an air bubble compressor.

Operation with air bubble compressor

As described in 6.3.3. an air bubble compressor can be connected directly to the controller. Air bubble formation compensates for leaks caused by the open dynamic pressure system. Even if the switch-on point is not reached for a prolonged period of time (e.g. if there is no inflow for a long time, people on holiday, etc.), the level is always measured correctly.

Operation without air bubble compressor

For operation without an air bubble compressor, please note that the level measurement may be falsified if there is little to no inflow and the pitot tube is constantly immersed.

In this case, the pump is switched on briefly when the forced run is activated (e.g. after 24 hours 2 seconds). Over several days, this leads to complete drainage of the sump contents until the switch-off point is reached (when this happens, the pump runtime is extended by the set delay time). To prevent the pumps from making sucking noises, the regular „forced run“ function is switched off below the switch-off point with or without ATEX mode.

6.3.10. Signal outputs – fault messages

The controller provides 3 floating contacts:

- **Terminal 15: pump 1 faulty** (NO/NC can be set in the parameters)
- **Terminal 16: pump 2 faulty** (NO/NC can be set in the parameters)
- **Terminal 17: high water level**, analogue or float switch (the contact is designed as a changeover contact. The parameter settings can be adjusted to have the contact continuously on or flashing)

6.3.11. Signal outputs – operating messages

The controller provides a „Pump running“ message for each pump. The message can be picked up directly at the corresponding contactor at terminals 13/14.

7. HOMApp – for configuration, commissioning and diagnostics

7.1. Product description

HOMApp is used to operate HOMA PCM pump controllers. HOMApp is the universal tool for all functions required to configure, program, operate and monitor the PCM, as well as export and save logs.

7.2. Source of supply

HOMApp is available free of charge in the stores for *iOS and **Android™ – devices.

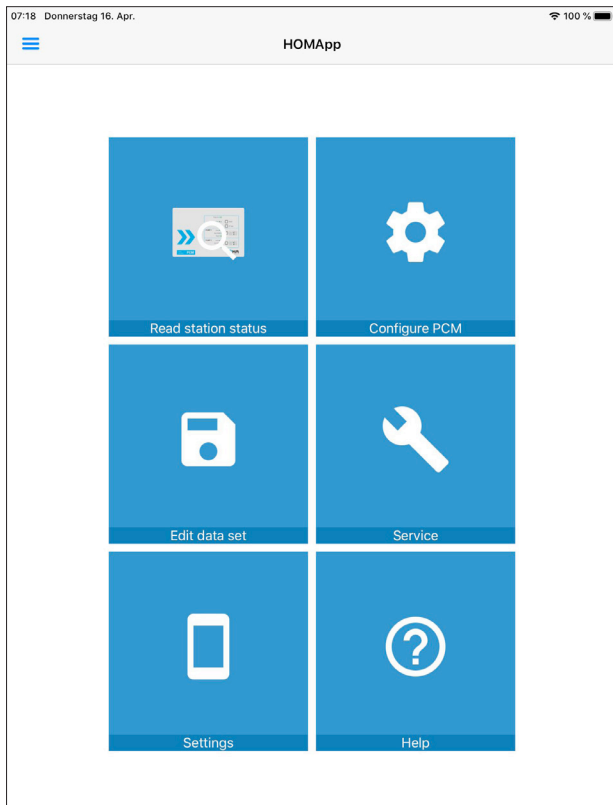
*iOS is a trademark or registered trademark of Cisco in the United States and other countries and is used under license.

**Android is a trademark of Google LLC.

When HOMApp is installed on the mobile device, data is also loaded from the HOMA server. These are the current operating instructions and current common data records provided by HOMA.

Each time the APP is started, it is checked whether the current user manual is on the mobile device.

7.3. Technical description



HOMApp is divided into 6 areas on the start screen:

- Read station status
- Configure PCM
- Edit data set
- Service
- Settings
- Help

A password must be entered to edit certain menu items. The factory-set password is "4662". The password can be changed in the Service menu.

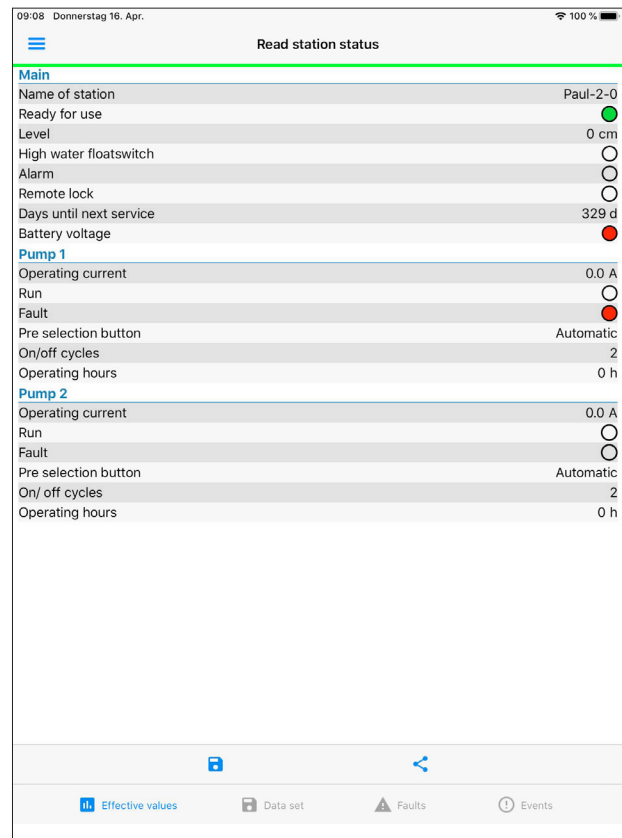
7.3.1. Read station status (Establish bluetooth connection, without password)

In the „Read station status“ menu item, you can connect to a nearby PCM controller via Bluetooth. A controller appears in the „Connect“ list as soon as the „Unlock“ button is pressed on the controller and the

green LED  glows continuously.

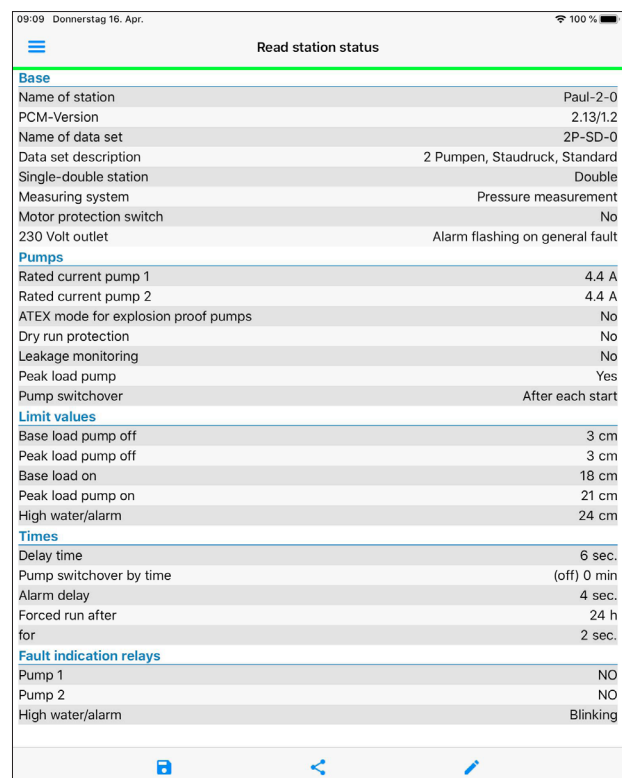
The following submenus are available within the "Read station status" menu:

Effective values



Once the connection has been established, all of the controller's online data is displayed, as shown for the controller under „General“, „Pump 1“ and „Pump 2“.

Station data set



Here, the station data set in the controller is displayed, along with the entire configuration and selected parameters.

Both the station status and station data sets can be stored on the mobile device.

Faults and events

An event list and a fault message list are saved in the controller. Both lists are retained in the event of a power failure. All events, whether marked as having „occurred“ or „retreated“, are recorded in the event list, along with their respective date and time. For the sake of clarity, faults in the fault message list are only shown with „occurred“.

An established connection to the controller is shown in HOMApp by a green bar. If the connection is interrupted, the display changes from green to red.

7.3.2. Configure PCM (password required) - Checking data and transferring it to the PCM -

When this menu item is selected, the app searches for a nearby PCM controller. Please make sure that the Bluetooth LED on the controller is lit up. Establish a connection with the chosen PCM.

Now all the necessary settings for the controller can be made. You can access complete, predefined data sets, and change and save them as required. The storage location can be the mobile device or PCM.

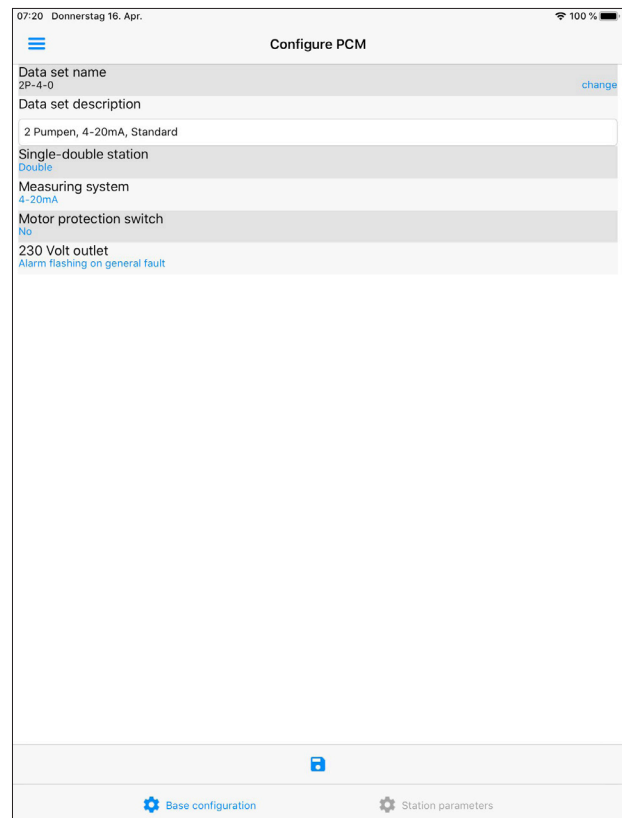
The entire configuration can be transferred to the controller from the menu.

When transferring data, please note the following points with regard to the controller:

- If the level measurement is changed, the control program is restarted. The green „Unlock“ LED goes out briefly and then lights up again. You need to reconnect to the app.
- If the name of the pump station is also changed, a further restart takes place. In this case, you will also need to log into the app again.
- The upload process is finished when the controller acknowledges completion with a series of tones.

The menu contains the sections **Base configuration** and **Station parameters**.

Base configuration



This contains basic settings and options, such as:

- Transfer data to the PCM
- Load, change and save an existing data set from the list of data sets
- Define long texts for data sets
- Select single or double control
- Measuring system
 - Select dynamic pressure measurement
 - Select float switch
 - Select 4-20 mA
- Select overload relay – yes/no
- 230 V output – define function
 - No function
 - Alarm flashing in case of collective fault (pump 1 faulty, pump 2 faulty or high water level)
 - 230 V power output (continuous voltage)
- Compressor cycles

Station parameters

The screenshot shows the 'Configure PCM' interface for station 'Paul-2-0'. It is divided into several sections:

- Station name:** Paul-2-0
- Pumps:**
 - Rated current pump 1: 4.4 A
 - Rated current pump 2: 4.4 A
 - ATEX mode for explosion proof pumps: Off
 - Dry run protection: Off
 - Leakage monitoring: Off
 - Peak load mode: On
 - Pump switchover: After each start
- Measurement range sensor:**
 - Measuring range: 400 cm
- Limit values:**
 - Base load pump off: 10 cm
 - Peak load pump off: 10 cm
 - Base load pump on: 30 cm
 - Peak load pump on: 33 cm
 - High water/alarm: 36 cm
- Time values:**
 - Pump switchover by time: 0 min.
 - Alarm delay: 4 sec.
 - Forced run after: 24 h

At the bottom, there are buttons for 'Base configuration' and 'Station parameters'.

Detailed parameters such as:

- Entry of a station name: e.g. Main1 (max. 8 characters, no special characters allowed)
- Pump data
- Nominal current (input up to 11.5 A)
ATEX mode for explosion-proof pumps can be selected:
Yes: pump fault must be acknowledged by pressing Reset button after thermal switch has tripped. Pumping below the selected switch-off point is not possible in either manual or automatic operation.
No: pump switches off after thermal switch has tripped and switches back on after subsequent cooling. Pumping below the switch-off point is possible in manual operation.
- Probe measuring range (only if 4-20 mA measuring system is selected)
Measuring range in cm
- Limit values (only if dynamic pressure or 4-20 mA measuring system is selected)
Base load pump off in cm
Base load pump on in cm
Peak load pump off in cm
Peak load pump on in cm
Alarm/high water level in cm
- Float switch type (only when float switch measuring system is selected; the high water level float switch is not included here)
Number of float switches, depending whether single or double station has been preset.
AS float switch = 1 float switch for off-on
MS1 float switch = 1 float switch each for off, on1, on2
1 = 1 float switch for on-off, e.g. AS float switch (single station)

2 = 2 float switches – AS or MS1 float switches (single or double station)

3 = 3 float switches – MS1 float switches (double station)

- Time for switching points (depending on the measuring system selected)
Delay time (only if pitot tube is set) 0-100 sec
Pump switchover after 0-1000 min
Alarm/high water level delay 0-20 sec
Forced run after (see also 6.2.7) 0-24 h
Pump run after forced run 1-100 sec
- Set the fault message relay
Pump 1:NO or NC (normally open/normally closed contact)
Pump 2: NO or NC (normally open/normally closed contact)
Alarm/high water level: continuous or flashing

7.3.3. Edit data set – without password - Checking data and transferring it to the PCM -

The screenshot shows the 'Edit data set' interface with a list of predefined data sets. Each entry includes a name, a description, and a status (online or offline). An 'Edit' button is visible in the top right corner.

Name	Description	Status
2P-3SW-0	2 Pumpen, 3 Schwimmerschalter	offline
1P-2SW-0	1 Pumpen, 2 Schwimmerschalter	offline
1P-4-EX	1 Pumpe, 4-20-EX	offline
1P-SD-0	1 Pumpe, Staudruck, Standard	online
1P-SD-EX	1 Pumpe, Staudruck, EX-ATEX	online
1P-SD-EXK	1 Pumpe, Staudruck, EX, Kompressor	online
2P-SD-0	2 Pumpen, Staudruck, Standard	online
2P-SD-EX	2 Pumpen, Staudruck, EX-ATEX	online
2P-SD-EXK	2 Pumpen, Staudruck, EX, Kompressor	online
1P-4-0	1 Pumpe, 4-20mA, Standard	online
1P-4-EX	1 Pumpe, 4-20mA, EX-ATEX	online
2P-4-0	2 Pumpen, 4-20mA, Standard	online
2P-4-EX	2 Pumpen, 4-20mA, EX-ATEX	online
1P-2SW-0	1 Pumpe, 2 Schwimmerschalter	online
2P-3SW-0	2 Pumpen, 3 Schwimmerschalter	online
S-STAR1-BY	Sanistar1.../SaniboyG	online
S-STAR2-MA	Sanistar2.../SanimasterG	online
S-STAR-P3	SanistarPlus 300I	online
S-STAR-P6	SanistarPlus 600I	online
alt	---	online

Data sets can be edited, shared or deleted offline, without a password and without a connection to the controller.

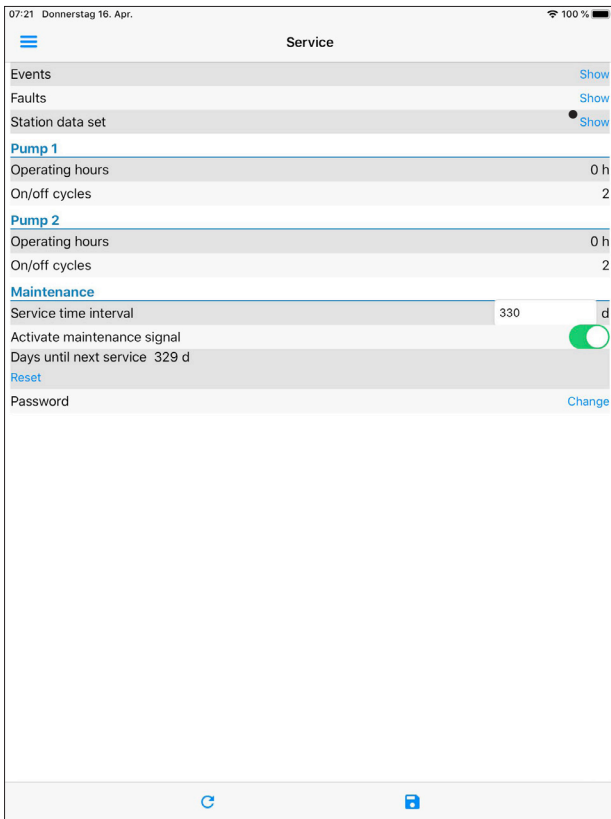
When the menu is opened, a list of predefined data sets is shown. These data sets are automatically loaded by the HOMA Server when the app is installed. Unlike user-generated data sets, they are marked as „Online“ and cannot be deleted. User-generated data sets are marked as „Offline“ and can be deleted.

Modified data sets are then available in the „Configure PCM“ menu for transfer to the controller.

Data sets can also be sent to/shared with any recipient via email or WhatsApp. The recipient can then store them directly in the HOMAApp list of data sets on his/her own device.

Another option is to send a data set to the HOMA server. These data sets can then be made available to all service and commissioning personnel.

7.3.4. Service



This menu item was created especially for service staff. Here you will find all relevant information from the PCM that may be useful for service and maintenance work.

Display of events

Here, the most recent events (50) are displayed in a list with their date and time. All events are recorded with „occurred“ and „retreated“

Display of faults

The fault list contains all faults (50) with their date and time. This is an extract from the „Events“ list. For the sake of clarity, all faults are only shown with „occurred“

Station data set

The entire data set in the station is displayed here

Pump 1 (values cannot be reset)

- Number of operating hours in h
- On/off cycles

Pump 2 (values cannot be reset)

- Number of operating hours in h
- On/off cycles

Service

- Selectable service time interval in d (days)
- Activate service signal – yes/no
- Display of days until next service (can be reset)
- Change password

Sensor calibration

Here, the level sensor (dynamic pressure or 4-20 mA) can be calibrated. Only required if a level other than 0 is displayed when the probe is not submerged.

Procedure: Remove the pitot tube or probe from the water. „Calibrate“ > the level must then show „0“.

Service signal

Display of days until next service (can be reset)

Change password

Here, you can change the factory-set password.

7.3.5. Station status (saved)

As with the saved data sets, a list of the saved station statuses can be seen here. The station status can therefore be received locally from the controller (if no internet connection is available) and forwarded later by email.

7.3.6. Settings

The following settings can be made in this menu:

Language: English or German

Download data set (from HOMA server)

- WiFi only – yes/no
- How often to download data set
 - At each start
 - Daily
 - Weekly
 - Monthly
 - Never

Privacy

Transfer anonymous usage data – yes/no

This menu contains the following information:

Help: please refer to the detailed description in HOMAApp
Support contact details

7.3.7 Help

This menu contains the following information:

- Help: please refer to the detailed description in HOMAApp
- Support contact details
- Site notice
- Documents
- Contact details for queries

8. Errors, faults

Errors or faults are indicated on the controller by one of the red alarm LEDs glowing continuously. At the same time, the beeper sounds at intervals.

Further details about the fault can be obtained from HO-MApp. To access this information, first press the „Unlock“ button on the controller to activate the Bluetooth interface. HO-MApp can then be used to establish a connection to the controller.

For further information, see the section on **HOMApp – Station status menu** – Faults and events submenu. These menus are not password protected and can also be used by the end customer.

Possible errors/faults:

Overtemperature in the motor winding:

Setting in **Station parameters** menu – ATEX mode „switched off“:

The fault is cleared once the components have cooled down. The pump is enabled again.

Setting in **Station parameters** menu – ATEX mode „switched on“:

The fault is cleared once the components have cooled down. The pump remains blocked until it is reset manually.

Overload tripping due to excess current:

The controller has 1-phase motor current monitoring. After tripping, the pump remains blocked until it is reset manually.

High water alarm:

The inflow volume is greater than the amount that can be pumped away. The message is acknowledged automatically. However, it remains in the event list.

Measured value faulty:

The 4-20 mA signal is less than 2.5 mA. Cause: lead break or sensor faulty.

Float switch plausibility:

The response of the float switches is monitored with the aid of a plausibility check. If a float switch reports a status in a physically incorrect sequence, a fault message is issued. Check the functionality of the float switches in the sump.

9. Installation and assembly

The controller housing is mounted on the wall using the supplied wall brackets.

Zener barriers

There is sufficient space in the housing to install 2 Zener barriers. 2-channel versions are used, e.g. Steel 9002/13–280-093-001 (HOMA art. no. 1254422). When connecting the intrinsically safe circuit, ensure correct polarity for 4-20 mA signals. Connect the ENS hydrostatic probe with red (+) and black (-) to terminals 3+ and 4-. The polarity is irrelevant when connecting float switches.

Replacing the battery

Disconnect the device from the power supply and open the cover. The battery (HOMA art. no. 1952216) is located on the CPU. The battery should be changed annually.



10. Technical data

Dimensions	271 x 170 x 120mm (housing)
Required installation space incl. fittings and ON/OFF switch:	300 x 210 x 150mm
Voltage	3x400V, N, PE / 50-60Hz
Control voltage:	230V50-60Hz, 12VDC
Max. current per pump:	11.5A
Adjustable current	2-11.5A
IP rating	IP54
Housing	Polycarbonate
Contact load of fault message relay	230V/5A
Power output 230V	6A
Dynamic pressure sensor	0-2.5 mWC (max. pressure ___)
Power supply 4-20mA	typ. 24VDC
Cable gland (PCM25)	5xM25, 2xM16, 1xM12
Hose connection	8/6mm
Mains-independent alarm	24 hours
Battery:	Type CR2032

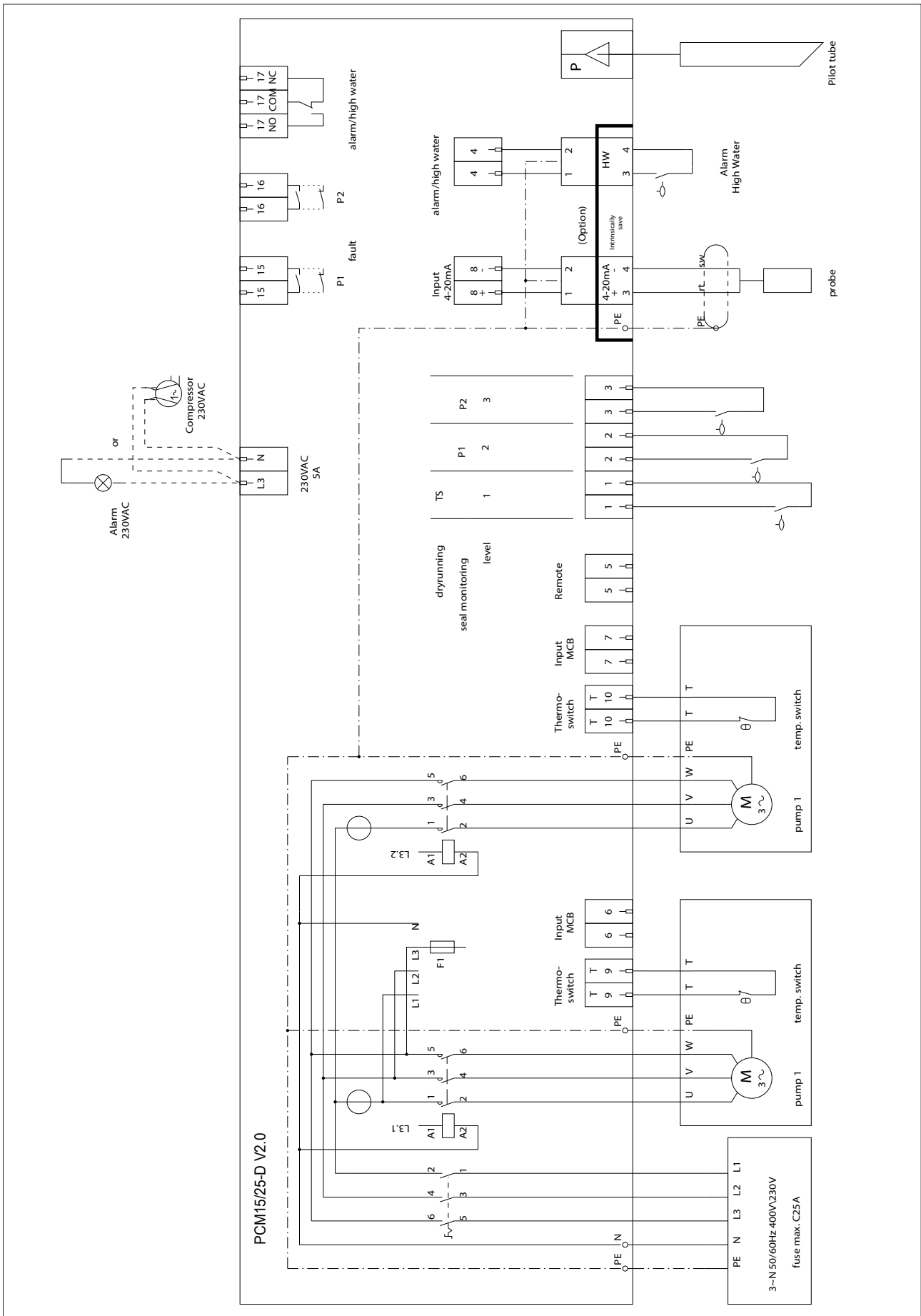
11. Appendix

Data sets PCM controller

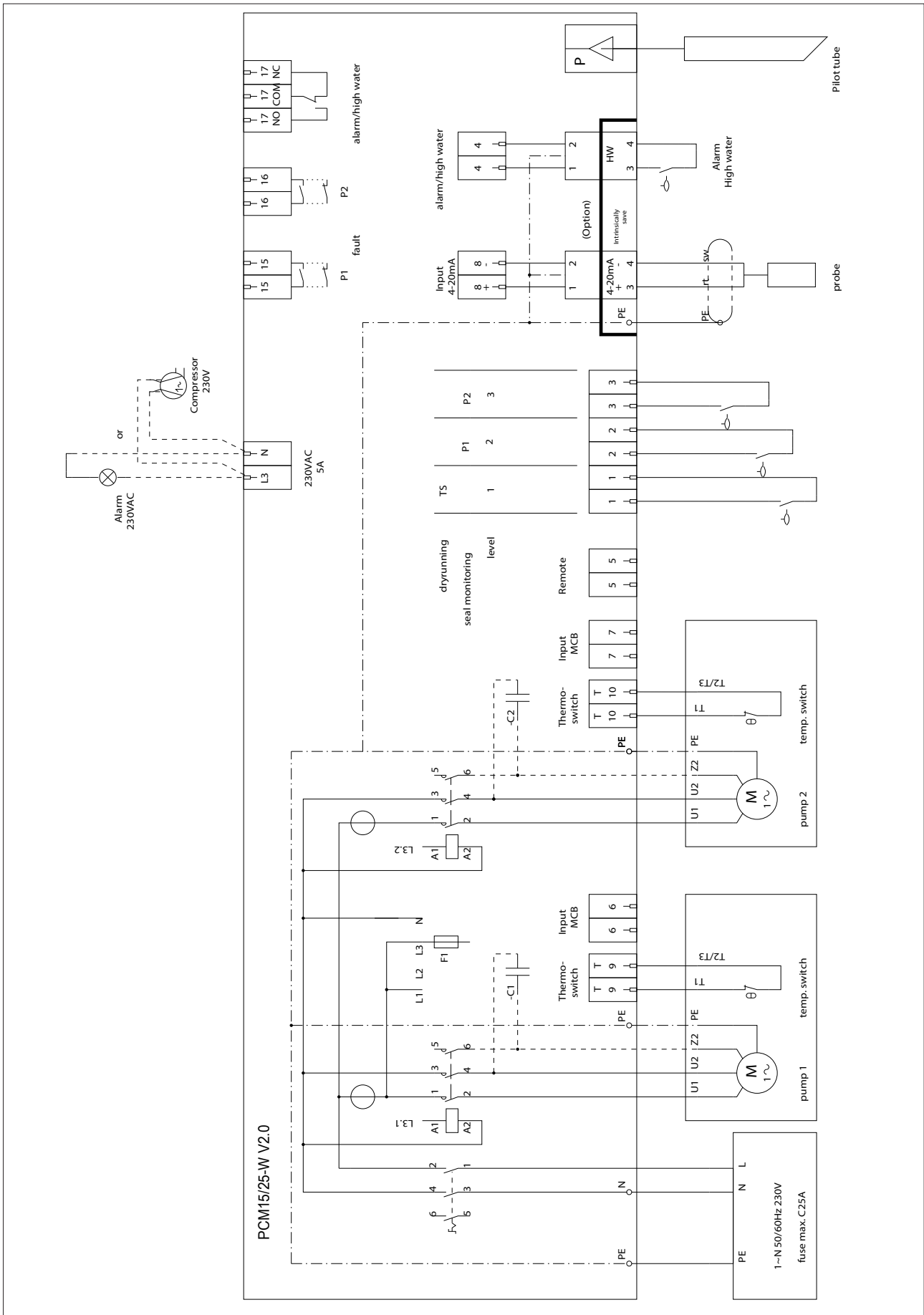
01.05.2020 / Site

Menu: Configure PCM > Base configuration		Menu: Configure PCM > Station parameters																									
data set name	application	no of pumps						pumps						limit values level						limit values times				fault relays			
		level measurement	motor protection switch	230V outlet	rated current (amps)	ATEX mode	peak load function	change after...	measurement range 4-20mA sensor	leakage monitoring	basic pump off (cm)	peak load pump off (cm)	basic pump on (cm)	peak load pump on (cm)	high water alarm (cm)	no of float switches	dry run protection	delay time (sec)	change pump after time (min)	delay time alarm delay	forced run after (h)	forced run run time (sec)	fault pump 1	fault pump 2	high water alarm		
factory settings																											
datasets																											
	pressure measur pressure measurement																										
	1P-SD-0	1	pressure	no	alarm	4,4	no	-	-	-	3	18	-	24	-	-	6	-	4	24	2	NO	-	NO	-	bi.	
x	1P-SD-EX	1	pressure	no	alarm	4,4	yes	-	-	-	3	18	-	24	-	-	6	-	4	24	2	NO	-	NO	-	bi.	
	1P-SD-EXK	1	pressure	no	Compr	4,4	yes	-	-	-	7	30	-	40	-	-	3	-	4	24	2	NO	-	NO	-	bi.	
	2P-SD-0	2	pressure	no	alarm	4,4	no	yes	start	-	3	3	18	21	24	-	6	-	4	24	2	NO	NO	NO	NO	bi.	
x	2P-SD-EX	2	pressure	no	alarm	4,4	ja	yes	start	-	3	18	21	24	-	6	-	4	24	2	NO	NO	NO	NO	bi.		
	2P-SD-EXK	2	pressure	no	Compr	4,4	ja	yes	start	-	7	30	35	40	-	-	3	-	4	24	2	NO	NO	NO	NO	bi.	
	4-20mA																										
	1P-4-0	1	4-20mA	no	alarm	4,4	no	-	-	-	10	30	-	40	-	-	-	-	4	24	2	NO	-	NO	-	bi.	
	1P-4-EX	1	4-20mA	no	alarm	4,4	yes	-	-	-	10	30	-	40	-	-	-	-	4	24	2	NO	-	NO	-	bi.	
	2P-4-0	2	4-20mA	no	alarm	4,4	no	yes	start	400	10	10	30	33	36	-	-	-	4	24	2	NO	NO	NO	NO	bi.	
	2P-4-EX	2	4-20mA	no	alarm	4,4	yes	yes	start	400	10	10	30	33	36	-	-	-	4	24	2	NO	NO	NO	NO	bi.	
	float switches																										
	float switches																										
	1P-2SW-0	1	float switch	no	alarm	4,4	no	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	24	2	NO	-	NO	-	bi.	
	2P-3SW-0	2	float switch	no	alarm	4,4	no	yes	start	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	24	2	NO	NO	NO	NO	bi.	
pressure measur pressure measurement																											
	S-STAR1-BY	1	pressure	no	alarm	4,4	no	-	-	-	5	7	-	13	-	-	7	-	2	24	5	NO	-	NO	-	bi.	
	S-STAR2-MA	2	pressure	no	alarm	4,4	no	yes	start	-	5	5	7	11	13	-	7	-	2	24	5	NO	-	NO	-	bi.	
	S-STAR-P3	2	pressure	no	alarm	4,4	no	yes	start	-	6	6	14	18	20	-	24	-	2	24	5	NO	NO	NO	NO	bi.	
	S-STAR-P6	2	pressure	no	alarm	4,4	no	yes	start	-	5	5	13	17	18	-	30	-	2	24	5	NO	NO	NO	NO	bi.	

Wiring diagram – PCM15/25, three-phase version, 3 x 400/230 V



Wiring diagram – PCM15/25, single phase version, 1 x 230 V



WEEE-Hinweis

Die WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)-Direktive, die am 13. Februar 2003 in die europäische Rechts-sprechung aufgenommen wurde, hat zu einem weitreichenden Umdenken bei der Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten geführt.

Der Zweck dieser Direktive ist es, in erster Linie WEEE, d.h. elektrischen und elektronischen Abfall, zu vermeiden und des Weiteren die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Weiterverwendung dieser Art von Müll voranzutreiben, um Abfallmengen zu verringern.

Das WEEE-Logo auf dem Produkt oder seiner Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht in Ihren Haushaltsabfall gegeben werden darf. Sie sind dafür verantwortlich, jeglichen schädlichen Abfall von Elektro- und Elektronikgeräten zu den dafür bestimmten Sammelstellen zu bringen. Durch isolierte Sammlung und ordnungsgemäße Wiederverwendung Ihres elektrischen und elektronischen Abfalls können Sie zum Umweltschutz beitragen.

Das ordnungsgemäße Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten fördert die allgemeine Gesundheit und schützt die Umwelt. Weitere Informationen zur Entsorgung, Wiederverwendung und Sammlung von elektrischen und elektronischen Abfall erhalten Sie bei der Müllabfuhr, bei Recycling-Centern, sowie beim Verkäufer und Hersteller des Gerätes.

WEEE Notice

The Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), which entered into force as European law on 13th February 2003, resulted in a major change in the treatment of electrical equipment at end-of-life. The purpose of this Directive is, as a first priority, the prevention of WEEE, and in addition, to promote the reuse, recycling and other forms of recovery of such wastes so as to reduce disposal. The WEEE logo on the product or on its box indicates that this product must not be disposed of or dumped with your other household waste. You are liable to dispose of all your electronic or electrical waste equipment by relocating over to the specified collection point for recycling of such hazardous waste. Isolated collection and proper recovery of your electronic and electrical waste equipment at the time of disposal will allow us to help conserving natural resources. Moreover, proper recycling of the electronic and electrical waste equipment will ensure safety of human health and environment. For more information about electronic and electrical waste equipment disposal, recovery, and collection points, please contact your local city centre, household waste disposal service, shop from where you purchased the equipment, or manufacturer of the equipment.





HOMA Pumpenfabrik GmbH

Industriestraße 1 > 53819 Neunkirchen-Seelscheid

Telefon: +49(0)2247/702-0 > Fax: +49(0)2247/702-44

e-Mail: info@homa-pumpen.de > Internet: www.homa-pumpen.de

