



Steuereinheit PST AC1.0

Bedienungsanleitung

**Vor Inbetriebnahme ist die Bedienungsanleitung
vollständig durchzulesen!**

OEG Gerätebau GmbH

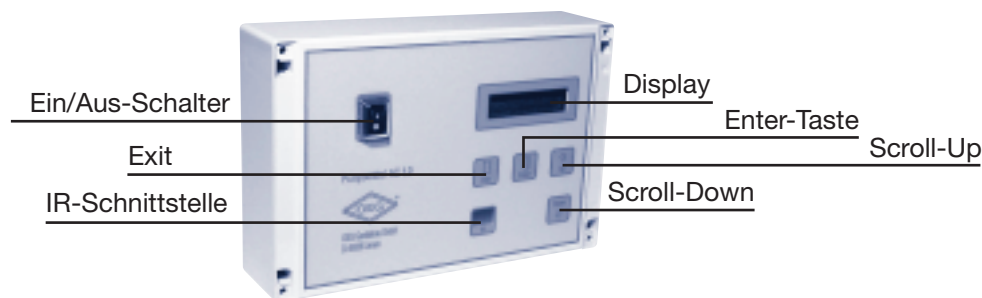
Industriestr. 1-5
49536 Lienen, Deutschland

Fon 0 08 00-63 43 66 24
Fax 0 08 00-63 43 29 24
(kostenfreie Servicenummern)
Mail info@oeg.net

1.0 Lieferumfang

Pumpensteuereinheit auf Microprozessorbasis, mit elektrischer Motorstromüberwachung, laufzeitgesteuertem Pumpenwechsel, automatischer Störumschaltung, integriertem Betriebsmeldesystem mit potentialfreiem Meldeausgang für Sammelstörmeldungen und Statusanzeige.

2.0 Tastenbelegung



Ein/Aus-Schalter	Schaltet die Pumpensteuerung ein bzw. aus. Durch Aus- und anschließendes Einschalten geht die Steuerung wieder in den Normalzustand zurück.
Exit-Taste	Abbruch des momentanen Programmes. Befindet man sich in einem Untermenü, wird durch Drücken der Exit-Taste in das übergeordnete Menü gewechselt.
IR-Schnittstelle	Dient zum Datenauslesen für den Werkstechniker
Display	Zeigt den aktuellen Status der Steuerung an
Enter-Taste	Zur Bestätigung von Menüauswahlen und Entstörung von Fehlermeldungen
Scroll Up/Scroll Down	Lässt den Cursor zur Auswahl eines Menüpunktes nach oben bzw. unten wandern.

HINWEIS:

Die Steuerung besitzt eine Stromsparmodus bei dem das Display nach 1 Minute abgedunkelt wird, wenn keine Tasteneingabe erfolgt. Dieser wird durch einmaliges Drücken einer beliebigen Taste aufgehoben.

3.0 Einsatzbereiche

Die OEG-Steuereinheiten der Serie PST AC ... sind für Saug-, Druck- und Ringleitungsaggregate einsetzbar. Mit ihnen können Füllstände und Drücke gesteuert und überwacht werden.

4.0 Einbauort

Der Einbauort muss trocken und für Wartungsarbeiten gut zugänglich sein.

5.0 Grundeinstellungen

Wird die Steuereinheit mit einem Aggregat ausgeliefert, ist sie bereits werkseitig auf das betreffende Aggregat eingestellt und sofort betriebsbereit.

Wird die Steuereinheit einzeln geliefert (z.B.: als Austauschgerät für ein Fremdaggregat) wird nach dem Einschalten automatisch das Setup (siehe Punkt 10.0) aufgerufen.

6.0 Sonstige Hinweise

Elektronische Steuerungen dürfen nur durch Fachbetriebe eingebaut werden. Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Fachmann bestimmt.

Alle entsprechenden Vorschriften, sowie die Betriebsanleitungen der Kessel- und Brennerhersteller sind zu beachten.

7.0 Vorbereitungen

Vor Installation der Steuereinheit ist die örtliche Stromversorgung zu überprüfen.

8.0 Einschalten

Nach Einschalten der Steuerung befindet sich diese im Betriebsmodus und es wird die derzeit laufende Pumpe und das aktuelle Datum angezeigt.

Bei einer unprogrammierten Steuerung (z.B.: bei Austausch) startet automatisch das Setup der Steuerung.

9.0 Menüsteuerung

Die Steuereinheit PST AC ... besitzt eine einfache Menüführung, die durch die Tasten „Enter“, „Exit“, „Up“ und „Down“ bedient wird. Befindet sich die Steuereinheit im Betriebsmodus, gelangt man durch Drücken von „Enter“ in das Hauptmenü.

Hier stehen 4 Untermenüs zur Auswahl:

- Diagnose
- F-Eintrag
- Ereignis
- Service
- Supervisor

9.1 Diagnose

Die Diagnosefunktion stellt eine Übersicht der aktuellen Steuerungsdaten zur Verfügung. Es werden die Messdaten und Ausgangszustände der Einstellungen angezeigt. Die Anwahl der einzelnen Daten erfolgt mittels „Up“ und „Down“. Die angezeigten Werte entsprechen dem aktuellen Anlagenzustand und können nicht verändert werden.

• Temp.	°C Heizöltemperatur	Saugaggregate
• Level	Schwimmerschalterstand	Saugaggregate
• Druck	bar Anlagendruck	Druckspeicher-, Ringleitungsaggregate
• I (L1)	A Stromwert lfd. Motor Phase 1	alle Aggregate
• I (L2)	A Stromwert lfd. Motor Phase 2	alle Aggregate
• Leakage	Status des Leckagemelders	alle Aggregate
• ext. Sig.	Status eines externen Signals	Ringleitungsaggregate

9.2 F-Eintrag

Diese Funktion ermöglicht einen manuellen Fehlereintrag in der Steuerung zum Testen der Sicherheitsfunktionen. Dieses geschieht durch die Auswahl eines möglichen Fehlerzustandes im Auswahlmenü. Der Fehler wird im Ereignisspeicher protokolliert und wirkt sich wie ein durch die Steuerung erkannter Fehler aus. Der Betrieb der Steuerung wird dabei nicht beeinträchtigt. Der Eintrag im Ereignisspeicher wird mit „ME“ gekennzeichnet und kann dadurch von einem normalen Fehler „E“ unterschieden werden.

• Pumpe 1	simuliert eine defekte Pumpe/Motor 1	alle Aggregate
• Pumpe 2	simuliert eine defekte Pumpe/Motor 2	alle Aggregate
• Vol. SiMin	simuliert einen zu geringen Ölstand	Saugaggregate
• Vol. SiMax	simuliert einen zu hohen Ölstand	Saugaggregate
• Druck Min.	simuliert die Rohrbruchsicherung	Druckspeicher-, Ringleitungsaggregate
• Druck Max.	simuliert einen zu hohen Druck	Druckspeicheraggregate
• Öl-Temp.	simuliert eine zu hohe Heizöltemperatur	Saugaggregate
• Leakage	simuliert eine Leakage in der Ölwanne	alle Aggregate
• Drucksp.	simuliert ein defektes Gefäß	Druckspeicheraggregate
• Drucksensor	simuliert defekten Drucktransmitter	Druckspeicher-, Ringleitungsaggregate
• Vol.-Sensor	simuliert defekten Schwimmerschalter	Saugaggregate

9.3 Ereignisspeicher

Die Steuereinheit PST AC ... protokolliert alle Zustandsänderungen mit einem Zeitstempel (Datum und Uhrzeit). Der Ereignisspeicher zeigt die letzten 200 Ereignisse an.

9.4 Service

Dieses Menü ist nur für den Servicetechniker bestimmt und durch ein Passwort geschützt, um versehentlichen Änderungen vorzubeugen.

9.5 Supervisor

In diesem Menü können Werkseinstellungen verändert werden. Es ist nur für den Werkstechniker zugänglich.

10.0 Setup der Steuerung

Für alle PST AC ... Steuereinheiten, die mit einem Aggregat ausgeliefert werden, ist kein Setup notwendig, da diese bereits ab Werk auf den richtigen Typ eingestellt sind.

Werden die Steuereinheiten als Steuerungen für Fremdaggregate oder als Ersatzsteuerungen eingesetzt, muss ein Setup durchlaufen werden, um die Steuerung auf die entsprechende Anwendung einzustellen. Das Setup beginnt in diesem Fall automatisch nach dem Einschalten der Steuerung.

10.1 Einsatz mit einem Saugaggregat

Die AC 1.0 darf nur für OEG Saugaggregate eingesetzt werden.

Vor dem Einschalten muss soviel Öl in den Betriebsbehälter gefüllt werden, dass der Schwimmerschalter einen Zustand zwischen dem Ein- und Ausschaltpunkt erreicht. Außerdem sind saugseitig alle Absperrungen zu öffnen.

Nach dem Einschalten gibt die Steuereinheit automatisch den einzustellenden Wert vor:

Nach Auswahl des richtigen Wertes durch die „Up“ und „Down“ Tasten muss dieser durch Drücken von „Enter“ jeweils bestätigt werden.

Type = „Saug“

Art = „Single“ für einmotorige Aggregate,
 „Twin“ für zweimotorige Aggregate

Sensor = -ABMIN für Schwimmerschalter mit automatischem Einschaltpunkt
 (alle OEG-Saugaggregate der Serie (SE ... / SZ ...))
 +ABMIN für Schwimmerschalter mit eigenem Pumpen-Wiedereinschaltpunkt. (alle OEG-Saugaggregate der Serie (VA, VAZ, SLVA, SLVAZ), Tagesbehälter der Serie TB)

Hat der Schwimmerschalter nach Auswahl des Sensors einen Sicherheitsschaltpunkt überschritten, wird dieses von der Steuerung registriert und angezeigt:

Volumen SiMin Schwimmerschalter hat einen zu geringen Ölstand im Behälter. Dementsprechend muss Öl nachgefüllt werden.

Level absenken Der Ölstand ist zu hoch. Es muss Öl entnommen werden.

Der Motor läuft selbstständig an und es wird für ca. 10 Sekunden die jeweilige Stromaufnahme des Motors gemessen.

Nach der Stromwertmessung wird der ermittelte Stromwert (Ampere) angezeigt. Der angezeigte Wert ergibt sich aus dem gemessenen Wert, der mit einem Faktor multipliziert wird. Dabei ist eine Überschreitung des Stromwertes des Motors um ca. 15% erwünscht. Je nach Belastung kann der angezeigte Wert vom dem auf dem Typenschild des Motors angegebenen Stromwert abweichend sein. Ist die Abweichung zu groß, kann mittels „Up“ und „Down“ der Wert nachgeregelt werden.

Bei 400 V Motoren wird auch die zweite Phase des Motors angezeigt.

Der Stromwert muss bestätigt werden, anschließend ist die Steuerung betriebsbereit.

10.2 Einsatz mit einem Druckspeicheraggregat

Vor dem Einschalten sollte der Kugelhahn des Druckausgangs geschlossen werden, damit ein Druck aufgebaut werden kann.

Nach dem Einschalten gibt die Steuereinheit automatisch den einzustellenden Wert vor:

Nach Auswahl des richtigen Wertes durch die „Up“ und „Down“ Tasten muss dieser durch Drücken von „Enter“ jeweils bestätigt werden.

Type = „Druck“

Art = „Single“ für einmotorige Aggregate,
 „Twin“ für zweimotorige Aggregate

Hat der Drucksensor nach Auswahl der Art einen Sicherheitsschaltpunkt überschritten, wird dieses von der Steuerung registriert und angezeigt:

DruckMin	Der erforderliche Systemdruck ist noch nicht erreicht. „Enter“ muss solange gedrückt gehalten werden, bis der Druck über 2 bar angestiegen ist. Danach läuft der Motor selbstständig weiter.
DruckMax	Der Systemdruck ist zu hoch. Bitte den druckseitigen Kugelhahn vorsichtig öffnen, bis der Motor wieder anläuft. Danach wieder schließen. Der Motor läuft jetzt solange, bis der Abschaltdruck erreicht ist.

Der Motor läuft selbstständig an und es wird für ca. 10 Sekunden die jeweilige Stromaufnahme des Motors gemessen.

Nach der Stromwertmessung wird der ermittelte Stromwert (Ampere) angezeigt. Der angezeigte Wert ergibt sich aus dem gemessenen Wert, der mit einem Faktor multipliziert wird. Dabei ist eine Überschreitung des Stromwertes des Motors um ca. 15% erwünscht. Je nach Belastung kann der angezeigte Wert vom dem auf dem Typenschild des Motors angegebenen Stromwert abweichend sein. Ist die Abweichung zu groß, kann mittels „Up“ und „Down“ der Wert nachgeregelt werden.

Bei 400 V Motoren wird auch die zweite Phase des Motors angezeigt.

Der Stromwert muss bestätigt werden, anschließend ist die Steuerung betriebsbereit.

Danach druckseitigen Kugelhahn langsam öffnen.

10.3 Einsatz mit einem Ringleitungsaggregat

Vor dem Einschalten sollten alle Kugelhähne geöffnet werden.

Nach dem Einschalten gibt die Steuereinheit automatisch den einzustellenden Wert vor:

Nach Auswahl des richtigen Wertes durch die „Up“ und „Down“ Tasten muss dieser durch Drücken von „Enter“ jeweils bestätigt werden.

Type = „Ring“

Art = „Single“ für einmotorige Aggregate,
„Twin“ für zweimotorige Aggregate

Dauerlauf = „ja“ bei Dauerbetrieb
„nein“ bei Ansteuerung über ein externes Steuersignal (z.B.: vom Brenner)

Druck= „kein Druckgeber“ ohne Druckgeber
„Drucksensor“ bei Einsatz eines Drucktransmitters
„Druckschalter“ bei Einsatz eines Druckschalters

Wird ein Drucksensor oder Druckschalter ausgewählt, muss während der Stromwertmessung innerhalb einer Minute der Pumpendruck über der eingestellten Rohrbruchsicherung (0,5 bar) liegen, sonst geht die Pumpe auf Störung; ggf. den druckseitigen Kugelhahn etwas schließen.

Der Motor läuft selbstständig an und es wird die jeweilige Stromaufnahme des Motors gemessen.

Nach der Stromwertmessung wird der ermittelte Stromwert (Ampere) angezeigt. Der angezeigte Wert ergibt sich aus dem gemessenen Wert, der mit einem Faktor multipliziert wird. Dabei ist eine Überschreitung des Stromwertes des Motors um ca. 15% erwünscht. Je nach Belastung kann der angezeigte Wert vom dem auf dem Typenschild des Motors angegebenen Stromwert abweichend sein. Ist die Abweichung zu groß, kann mittels „Up“ und „Down“ der Wert nachgeregelt werden.

Bei 400 V Motoren wird auch die zweite Phase des Motors angezeigt.

Der Stromwert muss bestätigt werden, anschließend ist die Steuerung betriebsbereit.

Danach druckseitigen Kugelhahn ggf. wieder öffnen.

11.0 Technische Daten

Versorgung der Steuerung (N,L1)	AC 230 V $\pm$ 10
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	8 VA
Versorgung der Pumpen (N,L1,L2,L3)	230 V / 400 V max. 10A
Ausgänge:	
Netzausgang (NAL, N)	230 V / 100 VA
Externes Ventil	230 V / 100 VA
Pumpe 1 (N,P1U, P1V, P1W)	230 V / 400 V, 3 kW
Pumpe 2 (N,P2U, P2V, P2W)	230 V / 400 V, 3 kW
Betriebsausgang (BG, BR, BA)	potentialfreier Kontakt, Schaltleistung 230 V / 120 VA
Störungsanzeige (SG, SR, SA)	potentialfreier Kontakt, Schaltleistung 230 V / 120 VA
Eingänge:	
Externes Signal, potentialfrei (EXT, EXTN)	AC 230 V / DC 24 V
Schutzart	IP54

12.0 Werkseinstellungen

Funktion	Initialisierung	Saug	Druck	Ring
Laufzeit Pumpe 1 bei Zwillingsaggregaten	72 Minuten	☒	☒	☒
Laufzeit Pumpe 2 bei Zwillingsaggregaten	48 Minuten	☒	☒	☒
Minimaler Pumpenzyklus bei Zwillingsaggregaten	5 Sekunden	☐	☒	☐
Ext. Signal (0 = inaktiv, 1 = aktiv)	1	☐	☐	☒
Auswahl Druckgeber (off = 0, digital = 1, analog = 2)	1	☐	☒	☒
Minimaler Druck (Rohrbruchsicherung)	2,0 bar	☐	☒	☐
Minimaler Druck (Rohrbruchsicherung)	0,5 bar	☐	☐	☒
Minimaler Druck (Einschaltdruck)	2,5 bar	☐	☒	☐
Maximaler Druck (Ausschaltdruck)	4,0 bar	☐	☒	☐
Maximaler Druck (Sicherheitsabschaltung)	5,8 bar	☐	☒	☒
Verzögerung Minimaler Druck (Rohrbruchsicherung)	60 Sekunden	☐	☒	☒
Verzögerung Schwimmerschalter: Abschaltung min.	5 Sekunden	☒	☐	☐
Verzögerung Schwimmerschalter: Abschaltung max.	5 Sekunden	☒	☐	☐

13.0 Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	Behebung
Defekt Pumpe 1	Zulässiger Motorstrom unterschritten	• Störung des ersten Motors/ Pumpe (schwergängig); • Motor/Pumpe überprüfen; • Motorstrom überprüfen;
Defekt Pumpe 2	Zulässiger Motorstrom unterschritten	• Störung des zweiten Motors/ Pumpe (schwergängig); • Motor/Pumpe überprüfen; • Motorstrom überprüfen;
Defekt Leckage	Leckagemelder hat ausgelöst	• Das Öl aus der Auffangwanne entfernen • Undichtigkeit beheben
Defekt Volumen SiMin	Ölstand im Betriebsbehälter zu niedrig	• Prüfen, warum das Aggregat kein Öl bekommt
Defekt Volumen SiMax	Ölstand im Betriebsbehälter zu hoch	• Behälter wurde z.B.: durch nachlaufendes Öl der Rücklaufleitung des Brenners. • Magnetventil auf der Saugseite überprüfen
Defekt Volumensensor	Falsche Schwimmerinformationen an der Steuerung	• Schwimmertyp falsch eingegeben: –ABMIN?
Defekt Öl Temperatur	Öl im Betriebsbehälter hat sich über 40°C erwärmt	• Für Kühlung des Aggregates sorgen, eventuell anderen Aufstellort wählen • Brenner nicht im 2-Strang, sondern nur im 1-Strang anschließen.
Störung Druckspeicher	Schnelles Takten zwischen Ein- und Ausschalten des Aggregates	• Membranausdehnungsgefäß defekt. • Aggregat zu schnell aus und wieder ein geschaltet.
Störung Druck Min	Öldruck zu niedrig, Rohrbruchsicherung hat ausgelöst	• Systemdruck liegt unterhalb des minimalen Wertes. Leitungen auf Leckage überprüfen, evtl. ist die Brennerentnahme zu hoch
Störung Druck Max	Öldruck zu hoch	• Membranausdehnungsgefäß überprüfen • Wärmeausdehnung, Druck ablassen, Drucktransmitter überprüfen, ggf. zusätzliches Membranausdehnungsgefäß einbauen.
Defekt Drucksensor	Messwerte am Drucktransmitter falsch	• Vakuum auf der Druckseite des Aggregates weil z.B.: die Brenner schon angesaugt haben, obwohl das Aggregat nicht in Betrieb ist. • Drucktransmitter überprüfen

14.0 Telefonische Unterstützung

Bei Fragen und technischen Problemen können Sie die kostenfreien Rufnummern verwenden. Bitte halten Sie dazu folgende Informationen bereit:

Typ des Aggregates

Seriennummer des Aggregates (auf dem Typenschild)

Vakuum auf der Saugseite

Rohrdurchmesser

Gesamtbrennerleistung

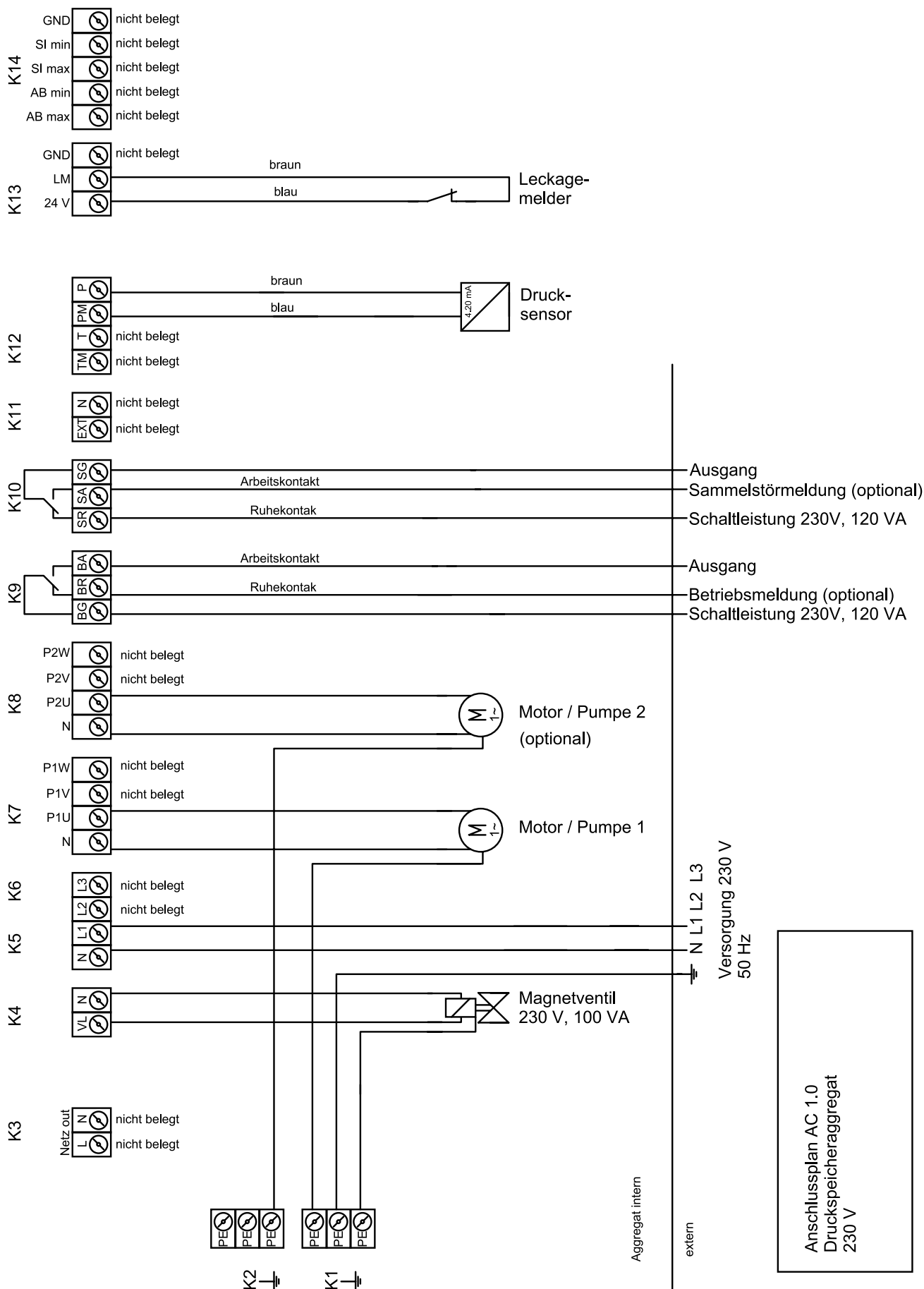
Max. Höhenunterschied zwischen Tanksohle und höchstem Punkt der Saugleitung

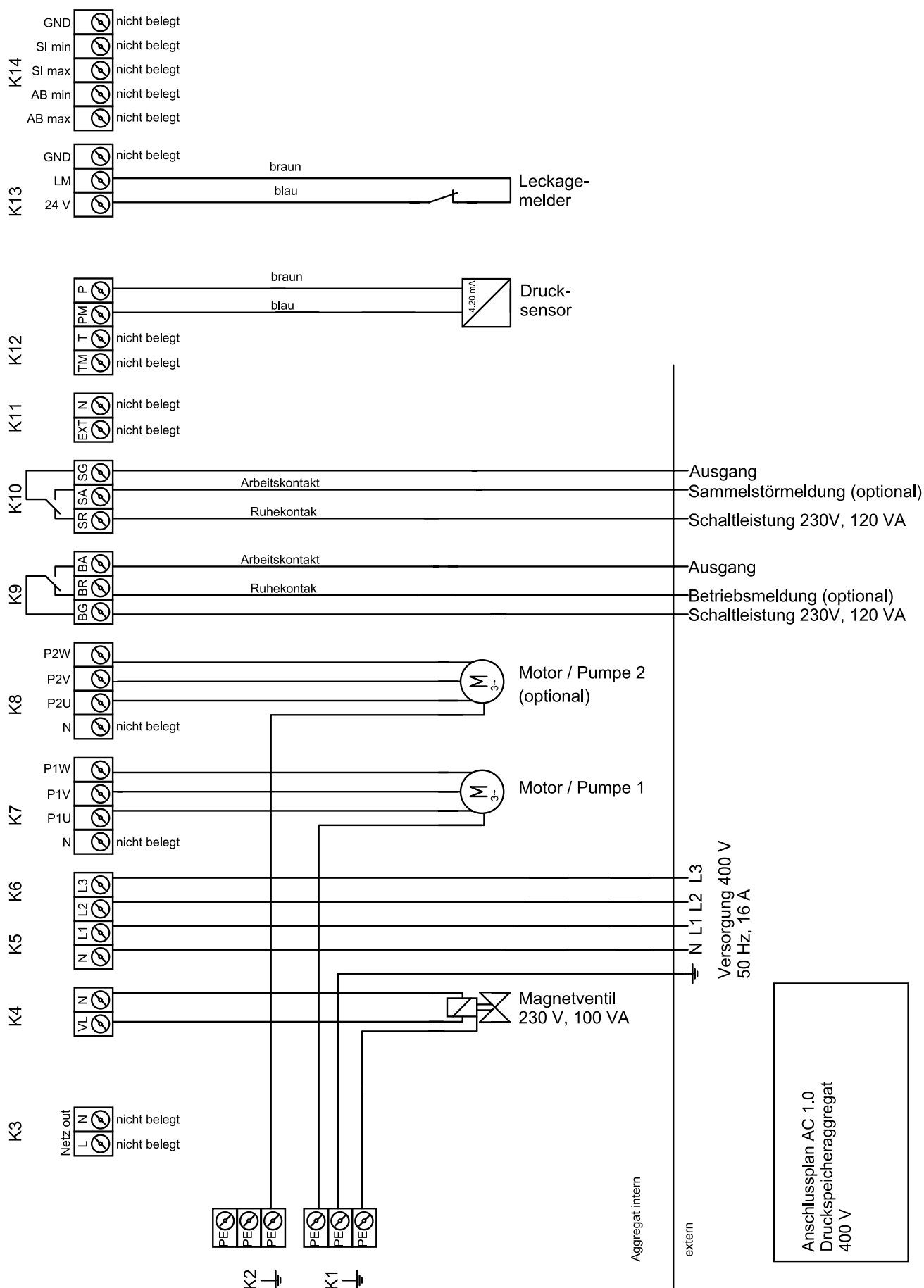
Die maximalen Entfernungen zwischen Tank, Aggregat und Brenner

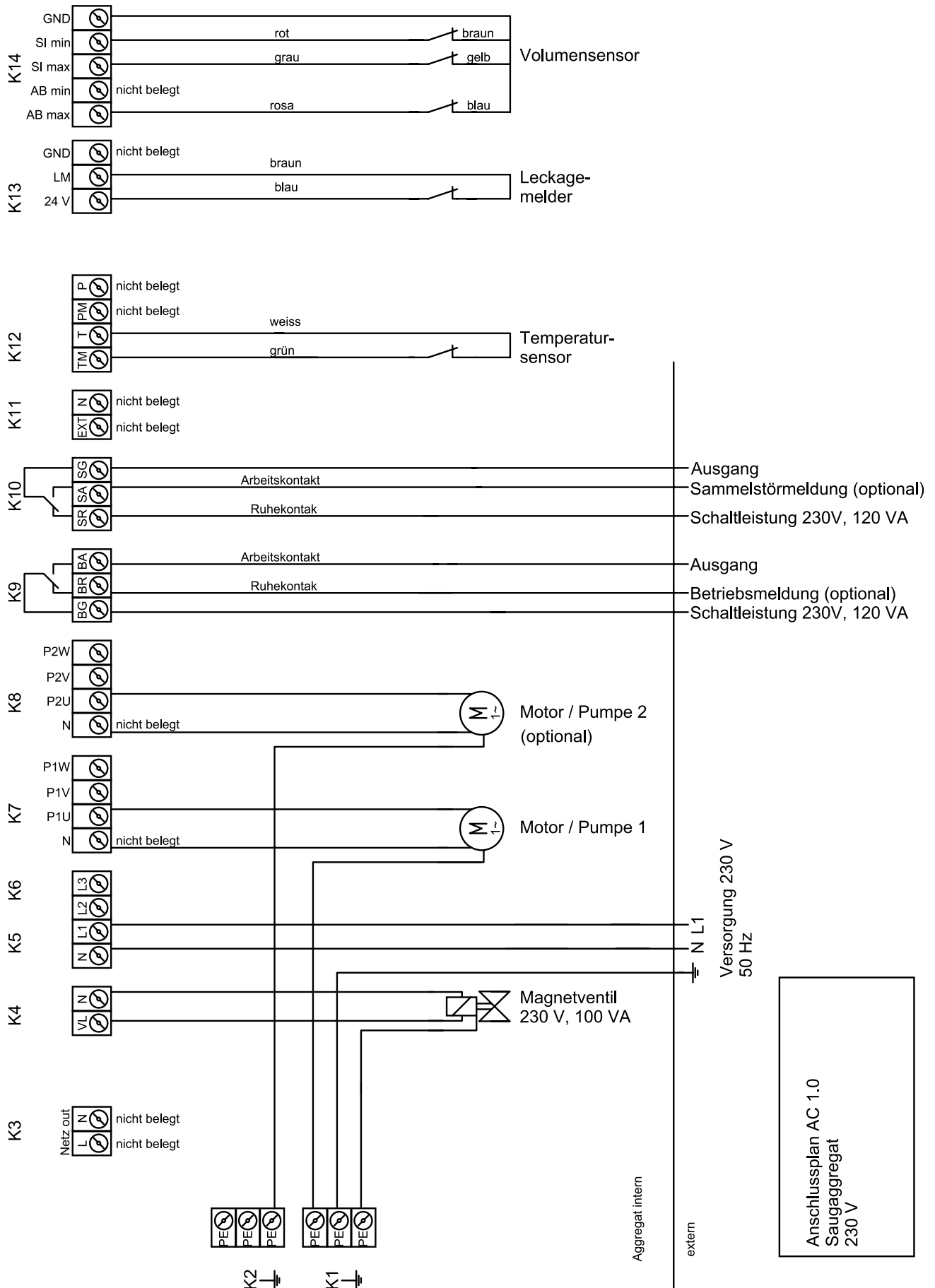
15.0 Ersatzteilliste

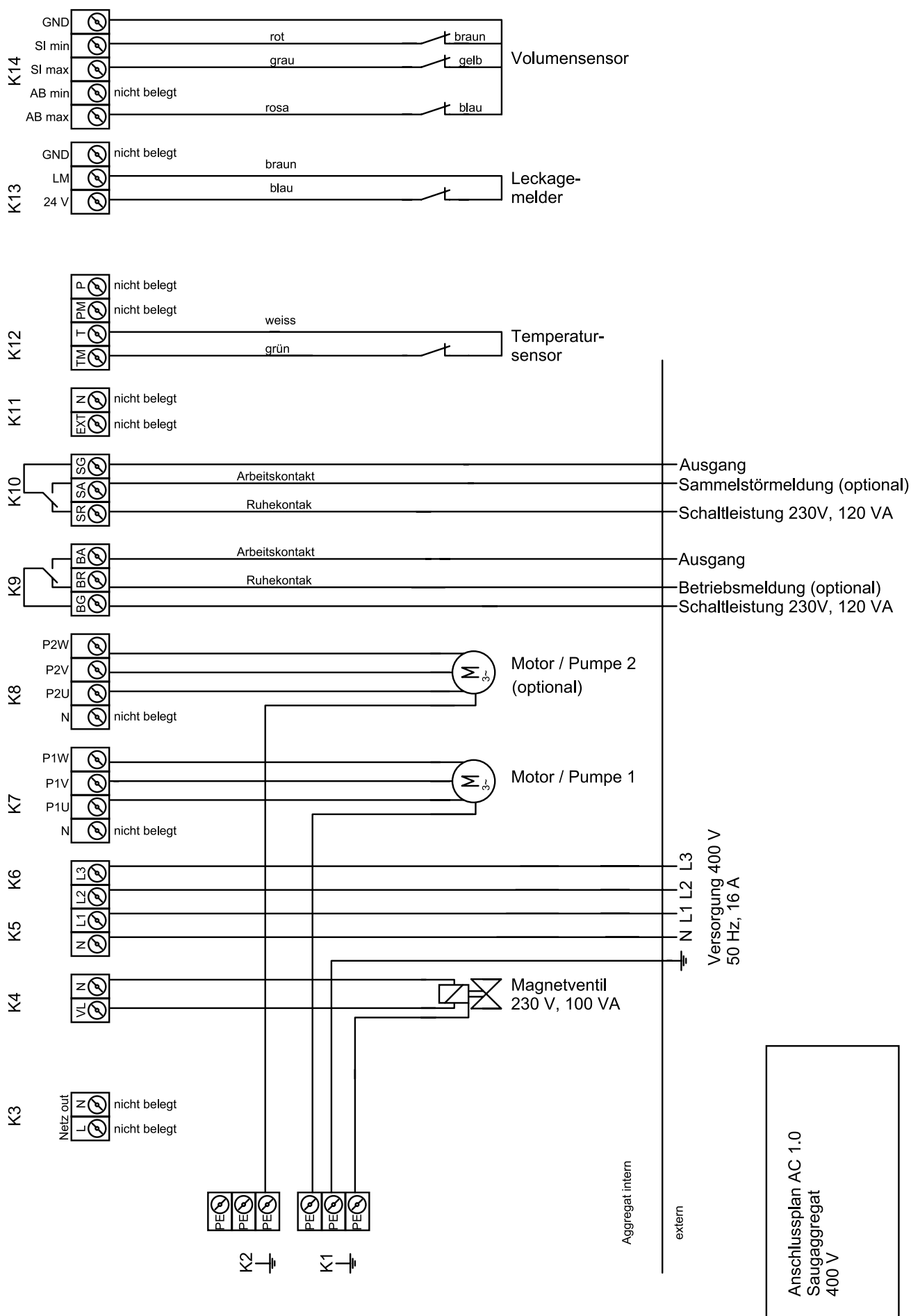
Bezeichnung	Artikel-Nr.
Sockel für PST AC1.0	121 506 120
2 Abdeckstreifen für PST AC1.0	121 506 130
Steuerung PST AC1.0	121 506 110

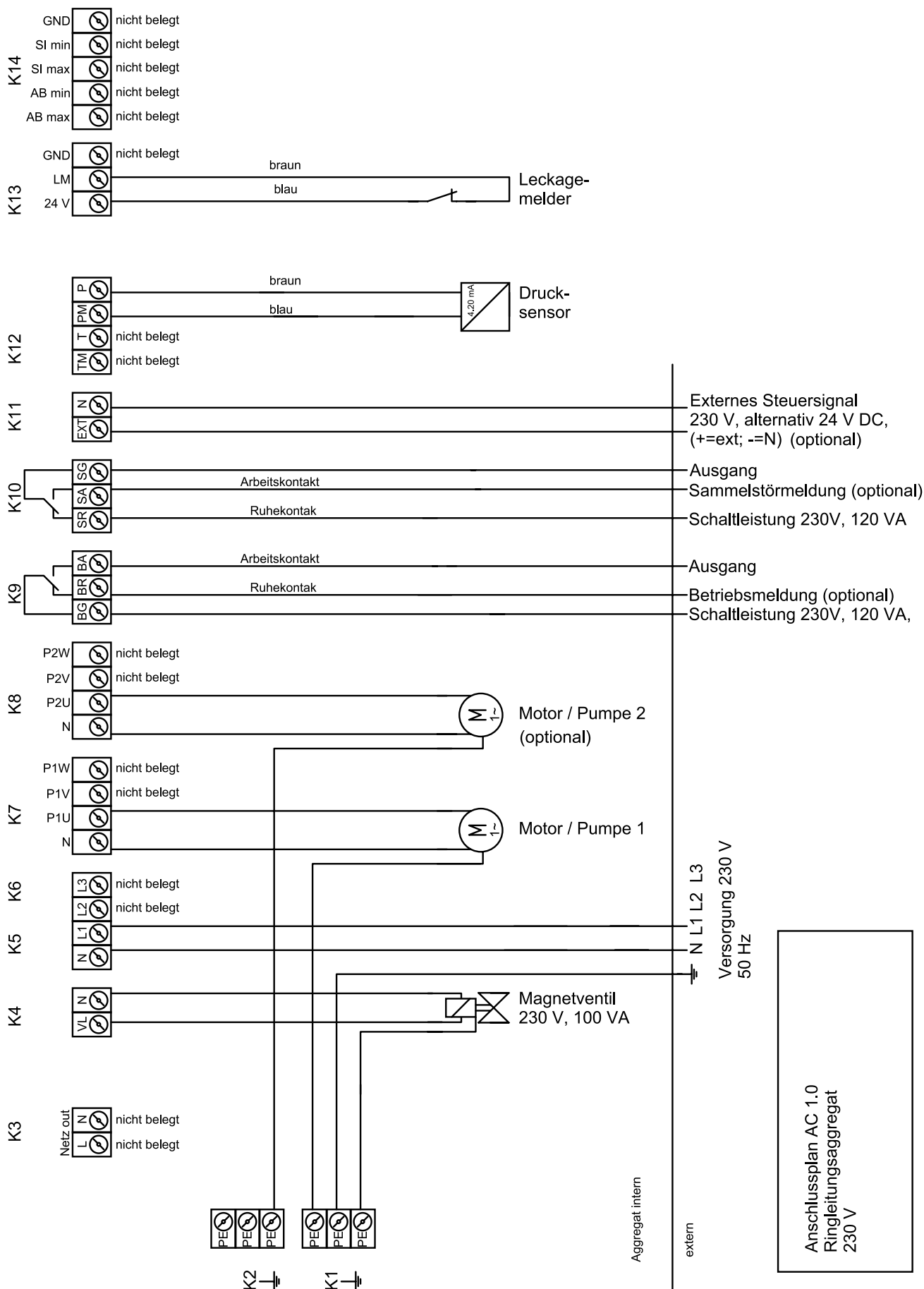
16.0 Technische Änderungen vorbehalten

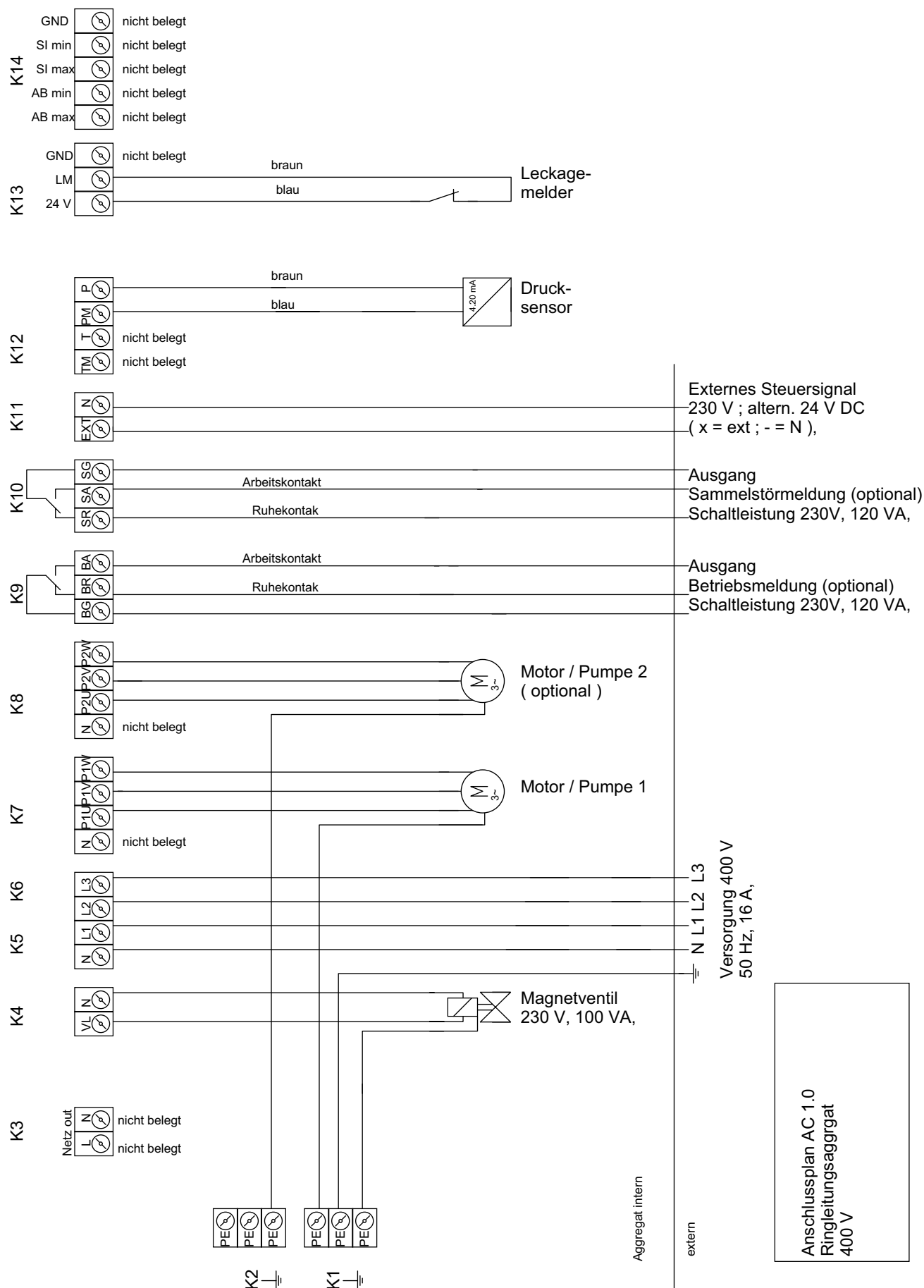














OEG Gerätebau GmbH

Industriestr. 1-5

49536 Lienen, Deutschland

Fon 0 08 00 - 63 43 66 24

Fax 0 08 00 - 63 43 29 24

(kostenfreie Servicenummern)

Mail info@oeg.net