

Montage- und Bedienungsanleitung

Pumpen-Steuergerät

PS 12

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
1. Konformitätserklärung	2
2. Sicherheitshinweise	3
3. Technische Daten	3
4. Einsatz und Technische Beschreibung	3
4.1 Verwendungszweck	3
4.2 Produktbeschreibung	3
4.3 Ausstattung	3
5. Funktionen	3
5.1 Funktionsbeschreibung	3
5.2 Bedienung	3
5.3 Anzeige	4
5.4 Einstellmöglichkeiten	4
5.5 Netzunabhängiger Betrieb	4
6. Elektrischer Anschluss	4
7. Anschluss des Drucksensors	4
8. Störungen-Ursache-Abhilfe	5
9. HOMA Vertragskundendienst	5
10. Garantiebedingungen und Garantieschein	6

1. Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit, Artikel 10, Absatz 1

Wir, die HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, erklären hiermit, dass die Pumpen-Steuergeräte

PS 12

aufgrund Ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der EG-Richtlinie entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

EG-Richtlinien, denen die Geräte entsprechen:

EG-Richtlinie elektro-	89/336/EG
magnetische Verträglichkeit	
sowie die Änderung	92/ 31/EG
sowie die Änderung	93/ 68/EG
EG-	73/ 23/EG
Niederspannungsrichtlinie	

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 61000-6-3	EN 61000-6-4	
EN 61000-6-1	EN 61000-6-2	



(Dr. Klaus Hoffmann, Geschäftsführung)
01.05.2003 HOMA Pumpenfabrik GmbH

2. Sicherheitshinweise

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie die allgemeinen Normen und Vorschriften sind zu beachten. Das gleiche gilt für evtl. interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers.

Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden, wenn die Hinweise und Vorschriften aus dieser Bedienungsanleitung nicht eingehalten werden, **nicht haften**. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

WICHTIG: Bei allen Wartungsarbeiten ist die komplette Anlage spannungsfrei zu schalten (Abgang in der vorgeschalteten Unterverteilung). Es reicht **nicht** aus, nur Motorschutzschalter oder Hand-0-Auto-Schalter auf 0 zu stellen.

3. Technische Daten

Schutzart:	IP 54
Spannungen:	3x400V +6/-10%, N, PE; 50Hz siehe Spannung auf dem Typenschild
Motorschutz:	Bimetall-Relais, Temperaturüberwachung in der Wicklung
Umgebungstemperatur:	+0 bis max. +40°C
Lagertemperatur:	-30°C bis +50°C

4. Einsatz und Technische Beschreibung

4.1 Verwendungszweck

Das elektronische Steuergerät PS 12 ist zum niveaubehängigen Ein- und Ausschalten von einer direkt startenden Pumpen geeignet.

Das Gerät ist ebenfalls für den Schutz und die Steuerung von Ex-Pumpen geeignet.

4.2 Produktbeschreibung

Die Niveauerfassung erfolgt nach den Staudruckverfahren mit einem in der Steuerung integrierten elektronischen Drucksensor, der kontinuierlich den Füllstand erfasst und der Auswerteelektronik zur Verfügung stellt. Der Druckluftausgleich erfolgt über einen eingebauten Klein-Kompressor.

Bedien- und Anzeigergeräte befinden sich auf der Frontplatte.

Über das als Zubehör erhältliche Diagnosegerät ServCom sind Betriebsstunden und Anzahl der Starts auslesbar. Die Schaltgrenzen, die Nachlaufzeit bei min. Signal und Rücksetzen der Zähler sind ebenfalls über ServCom einstellbar.

Das Steuergerät besitzt eingebaute Stör-, Alarm-, und Betriebsmeldungen. Über einen pot. freien Kontakt (Wechsler) kann ein externer Störmelder angeschlossen werden.

Achtung: nicht in Ex-gefährdeter Umgebung installieren!

4.3 Ausstattung

Das Steuergerät ist mit folgenden Einheiten ausgestattet:

- Bimetall-Relais
- Leistungsschütz 4 kW
- Klein-Kompressor
- elektronischer Drucksensor (0-1,0m)
- Steuerplatine

Auf der Steuerplatine befindet sich:

- netzabhängige Alarmanlage mit Summer (durch optional aufsteckbaren 9V-Akku erfolgt die Meldung netzunabhängig).
- Potentialfreier Wechselkontakt als Sammelstörmeldung
- Anschlussmöglichkeit für Thermokontakt zur Überwachung der Wicklungstemperatur des Motors
- Hand – 0 - Auto – Schalter
- Alarm Ein – Aus – Schalter
- Reset – Taster
- Kontrollleuchten für Betrieb und Störung
- Kontrollleuchten für Drehrichtungskontrolle und Alarm bei Hochwasser
- Anschlussmöglichkeit für ServCom – Diagnosegerät zur Abfrage von Betriebsstunden und Schaltspielen und Eingabe von Grenzwerten und Nachlaufzeit

5. Funktionen

5.1. Funktionen

Die Funktionen der PS Steuergeräte werden mit Hilfe des Betriebswahlschalters und der Leuchtdioden in der Frontplatte eingestellt und überwacht.

Das Steuergeräte PS12 beinhaltet folgende Funktionen:

- Handbetrieb (Tippbetrieb)
- Automatische Pumpensteuerung in Abhängigkeit des Füllstandes
- Schutz des Motors gegen Überhitzung und Überlastung
- Steuerung der Pumpe über Nachlaufzeit, die startet sobald der min. Schaltpunkt unterschritten wird.
- Meldung von Störungen
- Taktsteuerung für den Kompressor: alle 90 sec. für eine Laufzeit von 20 sec.

5.2. Bedienung

Folgende Betriebsarten können mit dem Betriebsartenwahlschalter gewählt werden:

Hand:	Die Pumpe arbeitet permanent, unabhängig vom Behälterinhalt und unabhängig vom eingestellten Grenzwert (Tippbetrieb).
Aus/Off:	Die Pumpe ist ausgeschaltet
Automatik:	Die Pumpe arbeitet automatisch gesteuert über die eingestellten Grenzwerte, abhängig vom Füllstand im Schacht.

Störung Motorschutz, Störung Motortemperatur oder Hochwasser-Alarm wird über den eingebauten Summer gemeldet. Dieser lässt sich über den Wahlschalter Alarm ein- und ausschalten:

Aus/Off: akustischer Alarm aus
Ein/On: akustischer Alarm ein (keine Quittierfunktion)

Die Sammelstörmeldung (Wechsler) kann als Dauersignal (Jumper 1 gesteckt) oder Blinksignal (Jumper 1 entfernen) programmiert werden (Frontplatte entfernen, Jumper 1 befindet sich auf der Steuerplatine).

Mit der Taste Reset lässt sich eine Störung quittieren. Danach ist die Anlage wieder einschaltbereit (weitere Beschreibung siehe 5.4)

5.3 Anzeige

Der Betriebszustand sowie aktuelle Störungen der Anlage werden über verschiedene LED's dargestellt:

Betrieb/Operation: LED leuchtet grün wenn die Pumpe läuft, gleich ob im Hand- oder Automatikbetrieb.

Störung Motorschutz: LED leuchtet rot wenn die Pumpe durch Auslösen des Bimetall-Relais abgeschaltet wurde.

Störung Motortemperatur: LED leuchtet rot wenn die Pumpe durch Ansprechen der Temperaturüberwachung in der Motorwicklung abgeschaltet wurde.

Hochwasser/Alarm level: LED leuchtet rot wenn der Füllstand im Schacht den eingestellten Grenzwert „Alarm“ im ServCom überschritten hat. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm (Summer). Wenn der Füllstand im Schacht wieder unter das Alarmniveau sinkt erlischt die Störmeldung (Eine Quittierung über Quittiertaste ist nicht erforderlich). Der Alarm hat lediglich Meldefunktion und keinen Einfluss auf die Steuerung der Pumpen.

Störung/Failure Drehfeld

Die LED zeigt die falsche Phasenfolge am Netzanschluss an. Bei falscher Phasenfolge leuchtet die LED rot.

Achtung: Diese Funktion verhindert nicht, dass der Motor mit falscher Drehrichtung anläuft. Nach der Montage muss daher immer eine Drehrichtungsprüfung der Drehstrompumpe erfolgen.

5.4 Einstellmöglichkeiten

Am Bimetall-Relais (Frontplatte abnehmen) befindet sich eine Einstellscheibe. Zum ordnungsgemäßen Schutz des Motors muss diese auf den Nennstrom der angeschlossenen Pumpe eingestellt werden.

Grenzwerte: Die Schaltgrenzen für die Steuerung der Pumpen sind werksseitig wie folgt eingestellt:

Pumpe aus: 8 cm über Unterkante Staurohr
Pumpe ein: 30 cm über Unterkante Staurohr
Alarm: 35 cm über Unterkante Staurohr

Es ist zu beachten, dass das Alarmniveau mindestens 5 cm unterhalb der Unterkante des Schachtzulaufes liegt. Andernfalls müssen die Grenzwerte verändert werden. Die Nachlaufzeit der Pumpe nach Erreichen des Niveaus: Pumpe Aus ist ebenfalls werksseitig auf 2 sec eingestellt.

Diese Werte können mit dem mobilen Programmiergerät ServCom (als Zubehör erhältlich) verändert werden.

5.5 Netzunabhängiger Betrieb

Die Störsignalisierung erfolgt netzabhängig. Über einen aufsteckbaren 9V-Akku-Block erfolgt die Signalisierung über Summer, Wechselkontakt für Sammelstörung, Störung Motorschutz-LED, Störung Motor-Temperatur-LED und Hochwasser-Alarm-LED netzunabhängig bis zu 15 Stunden.

Der Akku ist bei Lieferung voll aufgeladen. Das Laden erfolgt automatisch wenn das Steuergerät ans Netz angeschlossen ist.

Achtung: Die Entsorgung aufgebrauchter Akkus muss nach den hierfür geltenden Vorschriften erfolgen.

6. Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss muss von einem Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden.

Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild angegebenen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.

Das Steuergerät und die Pumpen sind je nach Ausführung wie im Schaltbild gezeigt und in Übereinstimmung mit der Montage- und Betriebsanleitung der betreffenden Pumpe anzuschließen.

WICHTIG: Bei allen Wartungsarbeiten ist die komplette Anlage spannungsfrei zu schalten (Abgang in der vorgeschalteten Unterverteilung)
Es reicht nicht aus, nur den Hand-0-Auto-Schalter auf 0 zu stellen.

7. Anschluss des Drucksensors

Beim Anschluss des PVC-Schlauches an den Nippel des Steuergerätes ist auf einwandfreie Dichtigkeit zu achten. Für eine einwandfreie Funktion der Steuerung ist es wichtig, dass der PVC-Schlauch vom Staurohr zum Steuergerät ohne Schleifen stetig ansteigend, knickfrei verlegt und nicht abgequetscht wird.

8. Störungen – Ursache – Abhilfe

Ursache	Meldung, Reaktion der Steuerung	Beseitigen der Störung
Auslösen des Bimetall-Relais durch Überlastung der Pumpe	Die rote LED Störung Motorschutz leuchtet, die Steuerung hat die Pumpe abgeschaltet.	Überlastungsursache klären und beseitigen, blauen Reset-Taster am Bimetall-Relais betätigen (Frontplatte abnehmen), Betriebsartenwahlschalter in Stellung 0 dann Reset Taste betätigen, die Störungs-LED erlischt. Dann den Betriebsartenwahlschalter wieder auf Hand oder auf Automatik stellen.
Überhitzung der Motorwicklung. (Anschluss des Thermo-Schalters an den Klemmen T1 und T2)	Die rote LED Störung Motortemperatur leuchtet und die Steuerung hat die Pumpe abgeschaltet.	Nach Abkühlung des Thermo-Schalters (ca. 5 min) muss der Betriebsartenwahlschalter erst in Stellung 0 und dann die Reset Taste betätigen. Die Störungs-LED erlischt. Dann den Betriebsartenwahlschalter wieder auf Hand oder auf Automatik stellen.
Nach Netzausfall (Anschluss des Thermo-Schalters an den Klemmen T1 und T2)	Die rote LED Störung Motortemperatur leuchtet und die Steuerung hat die Pumpe abgeschaltet.	Betriebsartenwahlschalter erst in Stellung 0 und dann die Reset Taste betätigen. Die Störungs-LED erlischt, danach den Betriebsartenwahlschalter wieder auf Hand oder auf Automatik stellen.

9. HOMA Vertragskundendienste im Bundesgebiet

Anschrift	Anschrift
Kurt Gössel Nachf. Rudolf-Renner-Straße 76 01796 Pirna (0 35 01) 52 34 48	Sandritter Pumpen GmbH Akazienweg 16 68809 Neulussheim (0 62 05) 3 11 12
PAW Pumpen & Aggregate GbR Kleine Baschützer Str. 3 02625 Bautzen (0 35 91) 20 00 10	Giese Pumpentechnik Belsemer Steg 14 72131 Ofterdingen (0 74 73) 92413-0
Jürgen Veit Hainichener Straße 37 09569 Oederan (03 72 92) 6 03 35	Motoren Schumacher GmbH Auf Steingen 20 72459 Albstadt-Lautlingen (0 74 31) 95 83 24
Pumpen Ohl Friedrich-Engels-Straße 188 13158 Berlin (0 30) 9 12 11 20	G. Maier GmbH Gustav-Schwab-Str. 16 72762 Reutlingen (0 71 21) 26 90 0
Glaubrecht Pumpenservice GmbH Bornitzstr. 13 10367 Berlin (0 30) 5 59 22 08	Speidel GmbH & Co KG Am Autohof 1 73037 Göppingen (0 71 61) 67 80
HEKO Pumpen GmbH Meiendorfer Straße 71 22145 Hamburg (0 40) 6 91 90 90	Ziegler GmbH Adlerstraße 17 74564 Crailsheim (0 79 51) 84 72
Karl-Heinz Birr Glashüttenweg 6 23568 Lübeck (04 51) 3 61 91	HCS Scherer Tiengener Straße 14 76227 Karlsruhe (07 21) 4 21 48 + 40 70 35
Gerhard Frese Kreuzweg 5-7 27367 Sottrum (0 42 64) 12 50	Prokosch GmbH In den Breitwiesen 9 76684 Östringen Odenheim (0 72 59) 9 10 30
Pumpen Binek GmbH Kirchsteig 2 31275 Lehrte (0 51 36) 89 30 37	Wolfgang Bürk Forststr. 17 79618 Rheinfelden (0 76 23) 75 21 00
Rudolph Elektromotoren GmbH Pyrmonter Straße 40 31789 Hameln (0 51 51) 6 10 22	Ritz GmbH Carl-Zeiss-Str. 33 79761 Waldshut-Tiengen (0 77 41) 48 80
Dietrich Wuttke GmbH Bahnstr. 2 32339 Espelkamp (0 57 43) 5 30	Pumpen Plötz GmbH Schäufeleinstr. 5 80687 München (0 89) 54 70 31 0
K.W. Minich An der Autobahn 2 34266 Niestetal/Heiligenrode (05 61) 52 20 37-38	Rudolf Schabmüller Bunsenstraße 21 85053 Ingolstadt (08 41) 96 41 00
Schwarzer Gotthelf-Leimbach-Straße 7 37079 Göttingen (05 51) 50 49 00	Klaus Engelbrecht Schäferweg 1 85221 Dachau (0 81 31) 7 86 47
Scheib Elektrotechnik GmbH Martinstr. 38 40223 Düsseldorf (02 11) 90 148-0	Martin Elektrotechnik Kuppelnaustraße 43 88212 Ravensburg (07 51) 2 30 73
Eugen Boss GmbH & Co. KG Tankweg 27 44147 Dortmund (02 31) 98 20 22-0	Schöllhorn Waldseer Straße 90 88400 Biberach (0 73 51) 2 90 00
Hülsbömer & Weischer Coermühle 2 B 48157 Münster (0251) 21 54 79	ELMAR GmbH Griesgasse 19 89077 Ulm-Söflingen (07 31) 38 38 15
PFH Pumpenfachhandel GmbH Moselstr. 1 a 63452 Hanau (0 18 05) 80 51 00	Walter Reif Elektromaschinenbau Landauer Str. 102 94447 Plattling (0 99 31) 66 87
Richard Heep Ahornstraße 63 65933 Frankfurt (0 69) 3 80 34 60	Dorner Elektro Bodelschwinghstraße 71 97753 Karlstadt (0 93 53) 23 26
Burger Pumpen GmbH Industriestr. 11 66583 Spiesen-Elversberg (0 68 21) 795-0	
HOMA Pumpenfabrik GmbH Industriestr. 1 53819 Nk.-Seelscheid (0 22 47) 70 20 Hotline für Notfälle: 01 72 / 2 51 64 38	

Weitere Servicepartner erfragen Sie bitte bei unserem Kundendienst unter der Telefonnummer (0 22 47) 70 23 31.

