

BETRIEBSANLEITUNG

FluMaster Basic S 400D1

Version 1.0



Impressum

ANDO Technik GmbH
Hofschläger Deich 40
21037 Hamburg
Tel.: 040/822 45 65 0
E-Mail: info@ando-technik.de

Haftungsausschluss

Die wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen bzw. Warenbezeichnungen und sonstige Bezeichnungen können auch ohne besondere Kennzeichnung (z. B. als Marken) gesetzlich geschützt sein. Die ANDO Technik GmbH übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für deren freie Verwendbarkeit. Bei der Zusammenstellung von Abbildung und Texten wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Zusammenstellung erfolgt ohne Gewähr.

©2025 ANDO Technik GmbH

Alle Rechte, einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien, bleiben der ANDO Technik GmbH vorbehalten. Eine gewerbliche Nutzung oder Weitergabe der in diesem Produkt verwendeten Texte, gezeigten Modelle, Zeichnungen und Fotos ist nicht zulässig. Die Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mittels irgendeines Mediums übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

Gewährleistung

Als Hersteller übernehmen wir für dieses Produkt eine Gewährleistung im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland zum Zeitpunkt der Auslieferung. Als Nachweis gilt Ihr Kaufbeleg. Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemäßem Gebrauch und Verschleiß zurückzuführen sind. Folgeschäden, die durch Ausfall des Gerätes entstehen, werden von uns nicht übernommen. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Die Einlieferung von defekten Produkten hat frei zu erfolgen, eine freiwillige Erstattung der Transportkosten im Gewährleistungsfalle erfolgt nur in Höhe von üblichen Versandkosten ohne Express- oder Wochenendzuschlägen.

Technische Änderungen

Änderungen an der Steuerung im Sinne der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Firma

ANDO Technik GmbH
Hofschläger Deich 40, 21037 Hamburg
Tel.: 040/822 45 65 0
E-Mail: info@ando-technik.de

erklärt hiermit, dass das Produkt

FluMaster Basic S 400D1

auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt:

- Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
- Richtlinie 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
 - EN61439 - Niederspannungs-Schaltgerätekombination
- Richtlinie 2011/65/EU und 2015/863/EU RoHS-Richtlinie

Diese Erklärung gilt für alle identischen Exemplare des Erzeugnisses. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, falls an dem Gerät eine Änderung vorgenommen oder dieses unsachgemäß angeschlossen wird.

ANDO Technik GmbH - 17.09.2024



Andre Grote (Geschäftsführer)

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	2
1.1	Zugehörigkeit	2
1.2	Mitgeltende Unterlagen	2
1.3	Qualifiziertes Personal	2
1.4	Sicherheitshinweise	2
1.5	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	3
1.6	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	3
1.7	Unzulässige Betriebsweisen	3
1.8	Verschrottung	3
2	Montage, Inbetriebnahme und Wartung	4
2.1	Montage	4
2.2	Elektrischer Anschluss	4
2.3	Inbetriebnahme	4
2.4	Wartung	4
3	Funktionsbeschreibung	5
4	Inbetriebnahme	6
5	Menü Sensor- und Zeitverhalten	8
5.1	Sensortyp	8
5.2	Messbereich Sensor	8
5.3	Überdruckalarm	8
5.4	Abschaltdruck	8
5.5	Einschaltdruck	8
5.6	Unterdruckalarm	8
5.7	Einschaltverzögerung	8
5.8	Abschaltverzögerung	8
6	Menü Grundeinstellungen	9
6.1	24h Zwangsanlauf	9
6.2	Zugangscode	9
6.3	Betriebsarten	9
7	Ein- und Ausgänge der Steuerung	10
7.1	Sensoren	10
7.2	Externer Alarm	10
7.3	Notbetrieb Sensorfehler	10
7.4	Externe Freigabe	10
8	Fehlermeldungen	11
9	Technische Daten	12

1 Allgemeine Informationen

1.1 Zugehörigkeit

Diese Betriebsanleitung ist gültig für das folgende Produkt: **FluMaster Basic S 400D1**

Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung – insbesondere der Sicherheitshinweise – sowie beim eigenmächtigen Umbau des Gerätes oder dem Einbau von Nicht-Originalersatzteilen erlischt automatisch der Garantieanspruch. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Hersteller: ANDO Technik GmbH

1.2 Mitgeltende Unterlagen

Alle Dokumente, welche der Steuerung beigelegt sind, sind vor dem ersten Gebrauch zu lesen. Hierbei kann es sich auch um Dokumentation zu Komponenten anderer Hersteller handeln, welche in diesem Produkt verbaut wurden. Auch die Sicherheitshinweise in diesen Dokumenten müssen unbedingt beachtet werden.

1.3 Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Elektrofachkräfte, die mit der Installation, Montage, Inbetriebnahme und Bedienung der elektrischen/elektronischen Einheit sowie den damit verbundenen Gefahren vertraut sind. Darüber hinaus verfügen sie durch ihre fachliche Ausbildung über Kenntnisse der einschlägigen Normen und Bestimmungen.

1.4 Sicherheitshinweise

Folgende Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise dienen zu Ihrer Sicherheit und dazu, Beschädigung der Steuerung oder der mit ihr verbundenen Komponenten zu vermeiden. In diesem Kapitel sind Warnungen und Hinweise zusammengestellt, die für den Umgang mit der Steuerung allgemein gültig sind.

Spezifische Warnungen und Hinweise, die für bestimmte Tätigkeiten gelten, befinden sich am Anfang der jeweiligen Kapitel, und werden innerhalb dieser Kapitel an kritischen Punkten wiederholt oder ergänzt. Bitte lesen Sie diese Informationen sorgfältig, da sie für Ihre persönliche Sicherheit bestimmt sind und auch eine längere Lebensdauer der Steuerung und der daran angeschlossenen Geräte unterstützen.

In Abbildung 1.4.1 und 1.4.2 sind die in dieser Anleitung verwendeten Warnsymbole dargestellt. Mit diesen Symbolen gekennzeichnete Abschnitte müssen sorgfältig gelesen und beachtet werden.



Abbildung 1.4.1: Warnung vor Gefahr für Mensch und Maschine



Abbildung 1.4.2: Warnung vor elektrischem Schlag

1.5 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und die Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

1.6 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

1.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der Steuerung ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kapitel 1 - Allgemeine Informationen der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

1.8 Verschrottung



Abbildung 1.8.1: Symbol Entsorgung

Dieses Produkt fällt in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2012/19/EU betreffend den Umgang mit Abfällen von Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Das Gerät darf nicht über den Siedlungsmüll entsorgt werden, da es aus unterschiedlichen Materialien besteht, die in dafür vorgesehenen Einrichtungen entsorgt werden können. Informieren Sie sich bei der Behörde Ihres Wohnortes über den Standort von umweltfreundlichen Entsorgungsstellen, die das Produkt zur Entsorgung und zum anschließenden Recycling entgegennehmen. Außerdem möchten wir Sie daran erinnern, dass der Händler beim Kauf eines ähnlichen Produkts dazu verpflichtet ist, das zu entsorgende Produkt kostenlos zurückzunehmen. Das Produkt ist potenziell nicht gefährlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt, da es keine schädlichen Substanzen gemäß der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) enthält. Wenn es jedoch in der Umwelt hinterlassen wird, führt dies zu negativen Auswirkungen auf das Ökosystem. Lesen Sie vor der erstmaligen Verwendung des Geräts die Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Wir empfehlen Ihnen das Produkt nur für den angegebenen Zweck zu verwenden, da andernfalls bei unsachgemäßer Verwendung die Gefahr eines Stromschlags besteht. Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers (Abbildung 1.8.1), das sich an der Etiketle am Gerät befindet, weist darauf hin, dass dieses Produkt der Verordnung für die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten entspricht. Das Hinterlassen des Geräts in der Umwelt oder die unsachgemäße Entsorgung des Geräts wird rechtlich verfolgt.

2 Montage, Inbetriebnahme und Wartung

2.1 Montage

Die Steuerung muss auf einer senkrechten, ebenen und ausreichend stabilen Fläche montiert werden. Um eine unzulässige Erwärmung zu vermeiden, sollte ein gut belüfteter Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung gewählt werden. Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, muss ein seitlicher Abstand von 20cm um das Gehäuse frei bleiben. Umgebungseinflüsse wie hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit, Staub, Schmutz und aggressive Gase sind zu vermeiden.

2.2 Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft erfolgen. Beachten Sie die Vorschriften des VDE und der örtlichen Netzbetreiber für die bauseitige Installation. Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten im spannungslosen Zustand aus. Beachten Sie die beiliegende Dokumentation für den Frequenzumrichter.



Bei Steuerungen mit Frequenzumrichter: Der Frequenzumrichter erzeugt gefährliche Spannungen und die internen Zwischenkreiskondensatoren führen auch nach dem Trennen der Netzversorgung noch Spannung. Nach dem Abschalten muss eine Wartezeit von mindestens fünf Minuten vor Beginn der Arbeiten eingehalten werden.



Bei Steuerungen mit Softstart: Die Ausgänge des Softstarts, also die Motoranschlussklemmen, können auch bei ausgeschalteter Steuerung Spannung führen.

Bei Steuerungen mit Frequenzumrichter: Bauseitige Fehlerstrom-Schutzschalter müssen als allstromsensitiver / selektiver **RCD vom Typ B oder B+** mit einem Fehlerstrom von 300mA ausgeführt werden. Verwenden Sie zum korrekten Anschluss der Steuerung den beiliegenden Schaltplan, und stellen Sie eine korrekte Absicherung der Zuleitung sicher. Stellen Sie weiterhin sicher, dass dies den am Aufstellort geltenden Bestimmungen entspricht.

2.3 Inbetriebnahme



Lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise. Es handelt sich um ein komplexes Produkt, welches nur eingeschränkt durch Laien bedienbar ist. Nehmen Sie an den Einstellungen der Steuerung nur dann Veränderungen vor, wenn Sie sich vorher mit der Funktion vertraut gemacht haben. Für Schäden an der Anlage durch Fehlbedienung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

2.4 Wartung



Vor allen Arbeiten an der Anlage ist die Steuerung vom Netz zu trennen und die Entladezeit (siehe elektrischer Anschluss) von den Zwischenkreiskondensatoren zu beachten!



Ist der automatische Wiederanlauf aktiviert, nimmt die Steuerung direkt nach dem Einschalten den automatischen Betrieb auf. Stellen Sie daher vor der Inbetriebnahme sicher, dass an der Wasserpumpe keine Gefahren durch bewegliche oder sich drehende Teile entstehen.

3 Funktionsbeschreibung

Mit der Steuerung FluMaster Basic S 400D1 steuern Sie eine Wasserpumpe intelligent über einen analogen Druckaufnehmer (bauseits oder als Zubehör). Der Wasserdruck wird gemessen, digital angezeigt und ausgewertet. Es können Sensoren mit den Normsignalen 4..20mA oder 0..10V angeschlossen werden. Der maximale Systemdruck kann dem verwendeten Sensor entsprechend in einem Bereich von 2-25bar eingestellt werden. Die Pumpe wird über ein Schütz direkt gesteuert und von einem Motorschutzschalter gegen Überstrom geschützt. Zum Schutz gegen Trockenlauf besteht die Möglichkeit z. B. einen Schwimmerschalter an die Steuerung anzuschließen. Im Falle eines Sensorfehlers kann ein Notbetrieb über einen externen Druckschalter realisiert werden.

In einem Fehlerfall werden die entsprechenden Meldungen von der Steuerung angezeigt. Die potentialfreie Sammelstörmeldung kann für den Anschluss an die Gebäudeleittechnik, oder für die Ansteuerung von optischen oder akustischen Signalgebern, verwendet werden.

Die diversen Einstellmöglichkeiten sorgen für eine große Flexibilität bei der Anpassung der Steuerung an die örtlichen Gegebenheiten.

- LCD Klartextanzeige
- Hand- und Automatikbetrieb
- Motorschutzschalter für die Wasserpumpe
- Betriebsstundenzähler
- Speicher Anzahl Pumpenstarts
- programmierbare Schaltschwellen
- einstellbare Verzögerungszeiten
- 24h Zwangsanlauf
- Passwortschutz
- verschiedene Alarmmeldungen
- potentialfreie Sammelstörmeldung

4 Inbetriebnahme

Nach der Montage der Steuerung müssen die elektrischen Verbindungen von einer geeigneten Fachkraft gemäß der beiliegenden Schaltpläne hergestellt werden. Achtung: Arbeiten an der Steuerung sind nur im spannungsfreien Zustand zulässig! Anschließend muß der Motorschutzschalter entsprechend der Stromaufnahme der Pumpe eingestellt werden und die Programmierung der Steuerung erfolgen. Im Auslieferungszustand befindet sich die Steuerung in der Betriebsart 'Aus'. Dies bedeutet, dass unabhängig von den Gebern und Einstellungen keine Wasserpumpe angesteuert wird. Wird die Betriebsart geändert, beginnt die Steuerung sofort mit dem entsprechenden Betrieb. Aus diesem Grund empfehlen wir die Betriebsart erst nach dem Abschluss aller anderen Programmierarbeiten zu verändern. Nach dem Einschalten wird der Hauptbildschirm angezeigt.

Nach dem Einschalten wird der Hauptbildschirm angezeigt. In die Programmierungsumgebung gelangt man durch betätigen der Taste 'Enter' und dem Eingeben des Passwortes (Auslieferungszustand=1234). Zwischen den einzelnen Menüpunkten kann man mittels der Tasten 'Pfeil nach oben' und 'Pfeil nach unten' wechseln. Möchten Sie einen Parameter ändern, betätigen Sie bitte die 'Enter'-Taste, geben den neuen Wert ein und bestätigen Sie die Eingabe erneut mit 'Enter'. Alle Änderungen werden sofort wirksam!

Sollten Ihre Eingaben den zulässigen Wertebereich verlassen oder in Bezug auf andere Einstellungen nicht zulässig sein, so werden diese von der Steuerung nicht akzeptiert bzw. automatisch auf einen zulässigen Wert gesetzt. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen, die Menüs in Ihrer vorgegebenen Reihenfolge zu bearbeiten.

Tabelle 4.1: Menüparameter

Menüpunkt	Einstellbereich	Werkseinstellungen
Sensortyp	0-1	0 = 4-20mA Sensor
Messbereich Sensor	2-25bar	16bar
Überdruckalarm	1,5-24,5bar	8bar
Abschaltdruck	1,0-24,3bar	5bar
Einschaltdruck	0,5-24bar	4bar
Alarm Unterdruck	0-23bar	0bar
Einschaltverzögerung	0-59 Sekunden	1 Sekunde
Abschaltverzögerung	0-59 Sekunden	1 Sekunde
24h Zwangsanlauf	0-1	0 = Aus
Zugangscode	100-9999	1234
Betriebsart	0-2	0 = Aus

Nach Abschluss der Programmierung verlässt man die Menüebene durch Betätigen der 'I' Taste. Es wird der aktuelle Systemdruck und die Betriebszustände der Wasserpumpe angezeigt. Zeigt das Display in der rechten Ecke das Kürzel 'ST', so liegt eine Fehlermeldung an. Durch Betätigen der 'I' Taste können diese jederzeit angezeigt werden. Mit den Pfeiltasten auf und ab besteht die Möglichkeit, sich die Betriebsstunden und die Anzahl der Starts von den einzelnen Wasserpumpen anzeigen zu lassen.

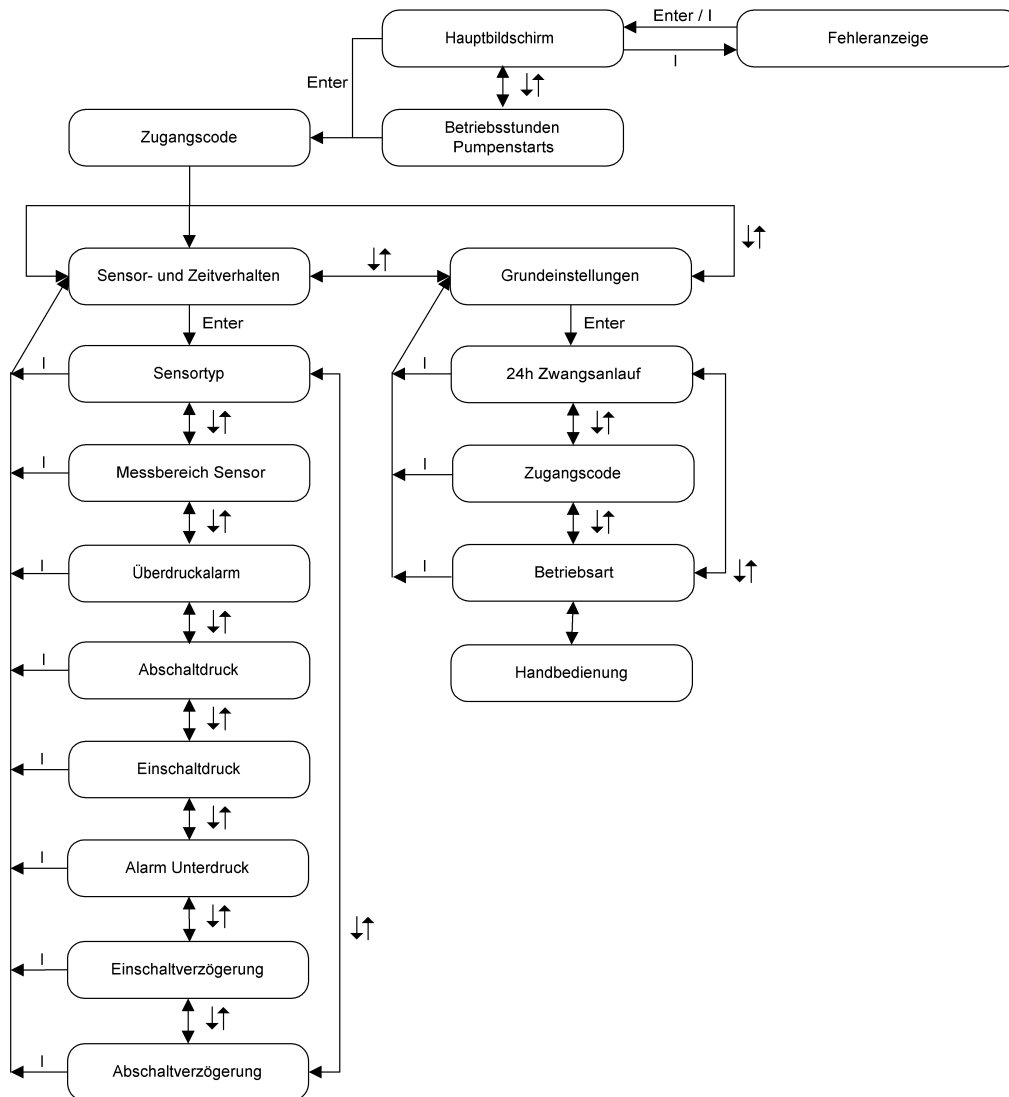


Abbildung 4.0.1: Menüstruktur

5 Menü Sensor- und Zeitverhalten

5.1 Sensortyp

An die Steuerung können Drucksensoren mit einem Ausgangssignal von 4-20mA oder 0-10V und einem Messbereich von 2-25bar direkt angeschlossen werden. Für eine 4-20mA Messung muss der Sensortyp '0' und für eine 0-10V Messung der Typ '1' ausgewählt werden.

5.2 Messbereich Sensor

In diesem Menü wird der Messbereich des verwendeten Sensors eingestellt. Zulässig sind Werte zwischen 2-25bar.

5.3 Überdruckalarm

Wird im Betrieb der hier eingestellte Wasserdruck überschritten, so wird die Pumpe abgeschaltet und es erfolgt eine Störungsmeldung. Bei korrekter Programmierung der Steuerung liegt vermutlich ein Defekt vor. Wenn Sie diese Funktion nicht nutzen möchten, stellen Sie den Überdruckalarm auf einen Wert, der von Ihrer Wasserpumpe nicht erreicht werden kann.

5.4 Abschaltdruck

Wird der hier eingestellte Systemdruck überschritten, so wird die Wasserpumpe abgeschaltet. Der maximale Wert muss kleiner als der Überdruckalarm sein.

5.5 Einschaltdruck

Wird der hier eingestellte Systemdruck unterschritten, so wird die Wasserpumpe eingeschaltet. Der Einschaltdruck muss kleiner als der zugehörige Abschaltdruck sein.

5.6 Unterdruckalarm

Wird im Betrieb der hier eingestellte Wasserdruck unterschritten, so erfolgt eine Störungsmeldung. Bei korrekter Programmierung der Steuerung liegt vermutlich ein Defekt (z. B. eine zu große Abnahmemenge oder Luft in den Pumpen) vor. Wenn Sie diese Funktion nicht nutzen möchten stellen Sie den Unterdruckalarm auf Obar, die Funktion ist damit deaktiviert.

5.7 Einschaltverzögerung

Einstellbare Einschaltverzögerung für die Wasserpumpe. Es können Werte zwischen 0 und 59 Sekunden eingestellt werden.

5.8 Abschaltverzögerung

Einstellbare Abschaltverzögerung für die Wasserpumpe. Es können Werte zwischen 0 und 59 Sekunden eingestellt werden.

6 Menü Grundeinstellungen

6.1 24h Zwangsanlauf

Bei Pumpen, die längere Zeit nicht in Betrieb waren, kann es erwünscht sein, diese regelmäßig kurz zu starten um ein Festsetzen zu vermeiden. Wird diese Funktion aktiviert, wird die Wasserpumpe spätestens 24h nach ihrem letzten Betrieb für 10 Sekunden eingeschaltet.

6.2 Zugangscode

In diesem Menü kann der Zugangscode in einem Bereich von 100-9999 verändert werden. Im Auslieferungszustand lautet der Code '1234'.

6.3 Betriebsarten

Als letzter Schritt in der Konfiguration wird die Steuerung eingeschaltet. Achtung: die Steuerung nimmt sofort nach der Änderung dieses Parameters ihren Betrieb auf! Drei verschiedene Betriebsarten sind möglich:

0= Die Anlage ist abgeschaltet

1= Betrieb der Wasserpumpe, es wird für die Schaltvorgänge der Einschalt- und der Abschalt- druck ausgewertet.

2= In dieser Betriebsart erfolgt die Handbedienung der Wasserpumpe. Mit dieser Funktion ist ein Testbetrieb während der Inbetriebnahme möglich. Das Display zeigt die Funktion Handbedie- nung, den aktuellen Systemdruck und die Zustände der Wasserpumpe an. Mit der Taste '1' wird durch wiederholte Betätigung die Pumpe ein und ausgeschaltet. Für die Verweildauer in diesem Menü erfolgt kein automatischer Betrieb. Dieser wird erst wieder nach dem Verlassen aufgenom- men. Während des Handbetriebes auftretende Störungen wie Trockenlauf, Pumpenstörung oder Überdruck, verhindern das Einschalten der Pumpe bzw. beenden den Betrieb.

7 Ein- und Ausgänge der Steuerung

7.1 Sensoren

Eine Drucksensor mit 4-20mA Ausgang muss an den Klemmen X2 1 und 2 angeschlossen werden. Ein 0-10V Sensor wird an den Klemmen 3-5 gemäß Schaltplan angeschlossen.

7.2 Externer Alarm

Für das Auslösen des Alarms muss der Kontakt an den Klemmen X2 6 und 7 geöffnet werden (im Auslieferungszustand sind die Kontakte gebrückt). Dies kann z. B. von einem Trockenlaufschwimmer erfolgen. Der Betrieb der Wasserpumpen wird hierdurch unterbrochen, eine entsprechende Alarmmeldung ausgegeben und das Alarmrelais geschaltet.

7.3 Notbetrieb Sensorfehler

Tritt bei der Verwendung eines 4-20mA Sensors ein Sensorfehler auf (gemessener Eingangsstrom $< 3\text{mA}$), wird die Wasserpumpe abgeschaltet. Für einen Notbetrieb bis zum Ersatz des Druckaufnehmers besteht die Möglichkeit, an X2, Klemme 8 und 9 z. B. einen Druckschalter anzuschließen. Wird der Kontakt geschlossen erfolgt die Ansteuerung der Pumpe.

7.4 Externe Freigabe

Für den normalen Betrieb der Steuerung muss dieser Eingang Kontakt haben (Brücke im Auslieferungszustand). Wird der Kontakt unterbrochen, wird die Anlage gesperrt, es ist lediglich der Handbetrieb möglich. Diese Funktion können Sie z. B. verwenden, um die Wasserversorgung in einem Gewerbebetrieb mit einer Zeitschaltuhr auf die Geschäftszeiten zu begrenzen. Im gesperrten Zustand zeigt die Steuerung 'keine Freigabe' auf dem Display. Achtung: diese Funktion ist nicht für Notauskreise zulässig!

8 Fehlermeldungen

Die folgenden Fehlermeldungen werden von der Steuerung erkannt:

- Motorschutzschalter
- Pumpe
- Überdruckalarm
- Unterdruckalarm
- Externer
- externer Alarm (z.B. Trockenlauf)
- Sensorfehler

Jede dieser Störmeldungen hat das Schalten des Alarmrelais zur Folge.

9 Technische Daten

Tabelle 9.1: Technische Daten

Spannungsversorgung	3 x 400V/50H
Steuerspannung	24VDC
Vorsicherung	max. 16 A
Strombereich	siehe Typenschild
Pumpenleistung	max. 5,5kW
Spannung Schwimmerschalter	24VDC
Sammelstörung	50VAC oder DC, maximal 2A resistiv
Schutzart	IP54
Stromeingang	4-20mA Impedanz 154Ohm
Spannungseingang	0-10V Impedanz 20kOhm
Arbeitstemperatur	0 bis 40°C nicht kondensierend
Lagertemperatur	-10 bis +50°C nicht kondensierend
Gehäuse Abmessungen	400mm x 300mm x 150mm (H x B x T)
Gewicht	6,0 kg