FluMaster Pumpensteuerung Softstart 400-1

1. Leistungsbeschreibung

Elektrische Steuerung mit Sanftanlauf für eine Wasserpumpe mit 7,5kW Nennleistung. Die automatische Steuerung erfolgt über Schwimmer- oder Druckschalter. Montiert im Kunststoffgehäuse 400x300x150mm.

Ausgestattet mit abschließbarem, rot-gelben Hauptschalter, Hand-Aus-Automatikschalter, einstellbare Pumpennachlaufzeit, Überstromauslösung mit Meldung, Betriebs- und Störmeldeleuchte. Eingänge für Schwimmer- oder Druckschalter mit den Funktionen: „Betrieb“, „Trockenlauf“ und „externer Alarm“. Die Alarmmeldung erfolgt über einen potentialfreien Relaiskontakt.

2. Funktionsbeschreibung

Im **Handbetrieb** der Steuerung kann die Wasserpumpe jederzeit unabhängig von den Betriebs- und Trockenlaufgebern eingeschaltet werden. Die eingestellte Pumpennachlaufzeit ist nicht aktiv.
ACHTUNG: Der Handbetrieb dient nur zu Testzwecken oder im Notfall bei Ausfall des Druckschalters. Der Hand-Betrieb der Pumpe ohne ausreichende Wasserabnahme kann zur Zerstörung der Pumpe oder der Gleitringdichtung führen!

Im **Automatikbetrieb** wird die Pumpe über den Geber „Betrieb“ geschaltet. Die eingestellte Pumpennachlaufzeit ist hierbei aktiv.
Der Eingang für den Trockenlauf ist im Auslieferzustand mit einer Brücke versehen und damit deaktiviert. Wird an diesem Eingang zum Beispiel ein Schwimmerschalter angeschlossen erfolgt bei Kontaktöffnung eine sofortige Unterbrechung des Betriebes. Eine Alarmmeldung wird nicht ausgegeben.
Eine Überstromauslösung oder eine externe Alarmmeldung wird von der roten Störmeldeleuchte signalisiert und die potentialfreie Sammelstörmeldung ist aktiv.

3. Warn- und Sicherheitshinweise für die Installation und Inbetriebnahme der Steuerung

3.1 Einsatzbereiche

Das Schaltgerät ist ausschließlich für den Betrieb von elektrischen Wasserpumpen konzipiert.

3.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, die Inbetriebnahme und die Wartung muss entsprechende Qualifikationen im Bereich der Elektrotechnik und Mechanik aufweisen.

3.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung, des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten**. Beim Öffnen des Gerätes oder Arbeiten an der/den Pumpen ist die Steuerung in jedem Fall spannungsfrei (Hauptschalter) zu schalten. Die Ausgänge des Sanftanlassers könne auch bei abgeschalteter Pumpe Spannung führen.** Vor der Inbetriebnahme oder einer Wiederinbetriebnahme ist sicherzustellen, dass sämtliche Anschlüsse, Befestigungen und Schutzvorrichtungen in Ordnung bzw. richtig montiert sind.

3.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personal und die Anlage zur Folge haben. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen, die aus Nichtbeachtung entstehen.

4. Einstellen der Steuerung

4.1 Pumpennachlaufzeit

Die gewünschte Nachlaufzeit kann am Nachlaufrelais K2.2 eingestellt werden. Die Werkseinstellung beträgt 3 Sekunden.

4.2 Spannungsrampen des Softstarters

Der Sanftanlauf wird beim Sanftstarter durch eine Spannungsrampe erreicht. Die Klemmenspannung des Motors wird innerhalb einer einstellbaren Anlaufzeit (Start Time) von einer parametrierbaren Startspannung (Initial Voltage) bis auf Netzspannung angehoben. Analoges gilt beim Abschalten (Stop Time).

4.3 Startspannung (Initial Voltage) des Sanftstarters

Die Höhe der Startspannung bestimmt das Einschaltdrehmoment des Motors. Eine kleinere Startspannung hat ein kleineres Anzugsdrehmoment und kleineren Anlaufstrom zur Folge. Die Startspannung sollte so hoch gewählt sein, dass unmittelbar mit dem Startbefehl an den Sanftstarter der Motor sofort und sanft anläuft.

4.4 Rampenzeit (Start Time, Stop Time) des Sanfstarters

Die Länge der eingestellten Rampenzeit bestimmt, in welcher Zeit die Motorspannung von eingestellter Startspannung auf Netzspannung angehoben wird. Dies beeinflusst das Beschleunigungsmoment des Motors, welches die Last während des Hochlaufvorgangs antreibt. Eine längere Rampenzeit hat ein kleineres Beschleunigungsmoment über den Motorhochlauf zur Folge. Hierdurch erfolgt ein längerer und sanfterer Motorhochlauf. Die Länge der Rampenzeit sollte so gewählt werden, dass der Motor innerhalb dieser Zeit seine Nenndrehzahl erreicht. Wird die Zeit zu kurz gewählt, wenn also die Rampenzeit vor dem erfolgten Motorhochlauf endet, tritt in diesem Moment ein sehr hoher Anlaufstrom auf, der den Wert des Direktstartstroms bei dieser Drehzahl erreichen kann. Wird die Zeit zu lang gewählt, so reduziert sich aufgrund der Eigenerwärmung die Anzahl der möglichen Starts pro Stunde.

Achtung: Achten Sie darauf, dass die eingestellte Rampenzeit länger als die tatsächliche Motorhochlaufzeit ist. Ansonsten kann der Sanftstarter beschädigt werden, da die internen Bypasskontakte nach Ablauf der eingestellten Rampenzeit schließen.

4.5 Nennstrom der Pumpe

Stellen Sie den Nennstrom am Motorschutzschalter der Pumpe F1.1 gemäß den Angaben auf dem Typenschild ein.

Bitte beachten Sie auch die beiliegende Dokumentation des Herstellers!

5. Technische Daten

Versorgung:	3x400V/50Hz, N, PE
Nennstrom:	je nach Ausführung
Vorsicherung:	je nach Ausführung
Einschaltdauer:	100%
Steuerspannung:	230VAC
Abmessungen:	400x300x150mm (HxBxT).
Schutzart:	IP 54
Störmelderelais:	Potentialfrei, max. 230V/5A