

Speedmatic Master

elektronische Pumpensteuerung mit Frequenzumrichter

Datenblatt



Speedmatic Master

Art.-Nr.	Bezeichnung
62032	Speedmatic Master 1309 TT
62037	Speedmatic Master 1305 TT

Kurzbeschreibung

elektronische Pumpensteuerung mit Frequenzumrichter

Anwendungsgebiet

Regenwassersystemtechnik, Trinkwassertrennstationen, Druckerhöhung und Brunnenpumpen

Einsatzbereich

Baugruppe

Verwendung

Steuerung zur Automatisierung von einer 3-Phasen-Pumpe, die über einen Wechselrichter zur Einhaltung eines wählbaren Soll-drucks gesteuert und überwacht werden soll

Produktbeschreibung

Die Speedmatic Master ist eine kompakte elektronische Pumpensteuerung zur Überwachung und Steuerung einer 3-Phasen-Pumpe (400 V) zum automatischen Start bei Wasserentnahme und Stop bei Beendigung der Wasserentnahme sowie mit integriertem Frequenzumrichter (Inverter) zur Einhaltung eines wählbaren Soll-drucks. Es kann einzeln oder in einer Gruppe von bis zu 4 Pumpen montiert werden, um dann mit 4 Steuerungen im Master-Slave-Modus zu arbeiten.

Bei der Speedmatic ist der Frequenzumrichter in der Lage, den Druck eines Wasserkreislaufes durch Veränderung der Drehgeschwindigkeit der Pumpe konstant zu halten. Der Frequenzumrichter reguliert die Geschwindigkeit der Pumpe über die Wandlung der Frequenz, um den optimalen Druck in der Anlage (Soll-druck) unabhängig von der vorhandenen Durchflussmenge gleichbleibend auf demselben Stand zu halten. Durch Variieren der Drehgeschwindigkeit je nach dem momentanen Bedarf des Verbrauchers, begrenzt der Inverter die für die Pumpe zulässige Leistung auf das erforderliche Minimum, damit der Bedarf erfüllt werden kann. Bei der Speedmatic Master lässt sich der Betriebsdruck (Soll-druck) der Anlage von 0,5 bar bis 12 bar einstellen. Das Gerät startet automatisch die Pumpe, sollte der Druck 0,5 bar unter den gewählten Betriebsdruck fallen und schaltet die Pumpe bei unterschreiten eines Durchflusses von < 2,5 Liter / Minute ab. Die Versorgungs- und Ausgangsspannung der Speedmatic Master ist ~3 x 400 V. Die konfigurierbare Ausgangsfrequenz liegt bei 50 oder 60 HZ, die Umgebungstemperatur sollte zwischen 5°C und 40°C sein, darf aber auf keinen Fall unter 0°C oder über 50°C liegen. Die Schutzklasse ist bei der Speedmatic Master IP55 und die anschließbare Pumpenleistung (max. Strom) liegt bei 5 Ampere (1305) oder bei 9 Ampere (1309). Der maximale Betriebsdruck liegt bei 16bar, der maximale Durchfluss bei 15m³/h, die Temperatur des Fördermediums darf 40°C sowie die Umgebungstemperatur 50°C nicht überschreiten und der zentrierte Eingangs- und Ausgangsanschluss ist 1 1/4 mit Außengewinde. Die Kühlung der Speedmatic Master ist durch das durchströmende Medium gewährleistet.

Die Speedmatic Master verfügt über folgende Betriebseigenschaften:

1. ART-Funktion (Automatic Reset Test): Wenn das Gerät aufgrund der Auslösung des Sicherheitssystems gegen Trockenlauf angehalten wurde, versucht die ART-Funktion, die Pumpe mit einer programmierten Periodizität wieder anzuschließen, da die Wasserversorgung möglicherweise wiederhergestellt wurde.

Speedmatic Master

2. Automatisches Wiederherstellungssystem nach einer Unterbrechung der Stromversorgung: Dieses System stellt den vorherigen Modus unter Beibehaltung der Konfigurationsparameter wieder her.
3. elektronischer Eingang zur Erfassung eines Mindestwasserstands bei einem Wasserspeicher. Diese Funktion ist optional und unabhängig vom Sicherheitssystem gegen Trockenlauf.
4. MASTER-SLAVE-Betriebsmodus: für 4 kommunizierte Einheiten, die im Modus MASTER-SLAVE arbeiten: ein Hauptgerät, das als MASTER konfiguriert ist und die übrigen Geräte, welche als SLAVE konfiguriert sind. Das Betriebssystem wird gewechselt, das als MASTER konfigurierte Gerät ist für die Steuerung verantwortlich, aber das bedeutet nicht, dass es das erste ist, das startet, wenn ein Durchflussbedarf besteht.
5. Potentialfreier Kontakt zur Überwachung der auf dem Bildschirm angezeigten Alarme. Wahlfrei!
6. Elektronischer Eingang zur Erfassung des minimalen Wasserstandes in einem Wassertank - optional. Dieses System ist unabhängig von der Sicherheitseinrichtung gegen Trockenlauf.
7. Register der Betriebsparameter: Informationen über: Betriebsstunden, Zähler der Starts, Zähler der Anschlüsse an die Stromversorgung
8. Register der Alarme: Informationen über Art und Anzahl der Alarme (z.B. Kurzschluss, Überstrom, Temperatur und Wassermangel)

Die Speedmatic Master besitzt folgende Sicherheitssysteme:

1. Steuerungs- und Sicherheitssystem gegen Überlastung
2. Elektronische Steuerung und Sicherheitssystem gegen Trockenlauf
3. Steuerungs- und Sicherheitssystem gegen falsche Versorgungsspannung
4. Steuerungs- und Sicherheitssystem gegen Kurzschluss zwischen den Ausgangsphasen

Die Vorteile einer elektronische Pumpensteuerung mit integriertem Frequenzumrichter (Inverter) sind folgende:

1. trägt zu einer Verlängerung der Lebensdauer der Pumpe bei
2. reduziert die Lautstärke
3. sorgt für eine bedeutende Senkung der Energiekosten, da über den Frequenzumrichter bewirkt wird, dass die Pumpe stets mit jener Leistungsstärke arbeitet, die dem vom Netz geforderten Bedarf entspricht.

Installation: die Speedmatic Master ist einfach zu installieren und zu bedienen. Die Speedmatic besitzt keine werkseitige Verkabelung, diese ist bauseits zu stellen und zu montieren. Das Gerät besitzt Anschlüsse für die Verkabelung der Pumpe und der Stromversorgung, die Verkabelung ist strikt nach Anweisung der Betriebsanleitung vorzunehmen. Auch die Installation eines Rückschlagventils muss bauseits gestellt und installiert werden, außerdem sollte ein kleines Ausdehnungsgefäß montiert werden (je nach Pumpenleistung zwischen 1-3 Liter) und ein Kugelhahn zur Absperrung vor und hinter die Speedmatic Master gesetzt werden. Das Gerät muss in einer trockenen und frostfreien Umgebung, sowie vertikal in die Druckleitung installiert werden. Nach der Montage in die Druckleitung und Anschluss der Pumpe an das Stromnetz, muss zum Betrieb nur noch der Ampere-Wert der angeschlossenen Pumpe, die Mindestfrequenzzahl (mindestens 30Hz) und der gewünschte Solldruck eingestellt werden. Die Schutzart der Speedmatic Master ist IP55, daher ist eine Montage an vor Regen geschützten Orten erforderlich. Das Gerät kann in einer Feuchtraumumgebung eingesetzt werden, hier muss allerdings beachtet werden, dass bei 31°C die Luftfeuchtigkeit nicht höher wie 80% ist, absinkend auf 50% bei 40°C!

Das Gerät darf nur zur Förderung von klarem Wasser eingesetzt werden und ist nicht zur Förderung von anderen Flüssigkeiten geeignet. Verschmutzungen wie Sand, Sedimente, Feststoffe oder sogar kleine Steine können zum Verstopfen oder Verschmutzen des Durchflusssensors / Drucksensors führen und somit nicht mehr den einwandfreien Betrieb garantieren. Um der Gefahr von Funktionsstörungen durch Verstopfung oder Verschmutzung vorzubeugen, wird der Einsatz eines

Speedmatic Master

Filters vor dem Eingang der Speedmatic Master empfohlen.

Bitte beachten sie, dass die hydraulische, als auch die elektrische Montage nur von gebührend qualifiziertem Fachpersonal und unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften des jeweiligen Landes sowie der strikten Anweisung der Betriebs- und Installationsanweisung durchgeführt werden darf.

Technische Kurzbeschreibung

- kompakte elektronische Pumpensteuerung zur Überwachung und Steuerung einer 3-Phasen-Pumpe (400 V) zum automatischen Start bei Wasserentnahme und Stop bei Beendigung der Wasserentnahme sowie mit integriertem Frequenzumrichter (Inverter) zur Einhaltung eines wählbaren Solldrucks. Es kann einzeln oder in einer Gruppe von bis zu 4 Pumpen montiert werden, um dann mit 4 Steuerungen im Master-Slave-Modus zu arbeiten.
- der Frequenzumrichter ist in der Lage, den Druck eines Wasserkreislaufes durch Veränderung der Drehgeschwindigkeit der Pumpe konstant zu halten. Der Frequenzumrichter reguliert die Geschwindigkeit der Pumpe über die Wandlung der Frequenz, um den optimalen Druck in der Anlage (Solldruck) unabhängig von der vorhandenen Durchflussmenge gleichbleibend auf demselben Stand zu halten. Durch Variieren der Drehgeschwindigkeit je nach dem momentanen Bedarf des Verbrauchers, begrenzt der Inverter die für die Pumpe zulässige Leistung auf das erforderliche Minimum, damit der Bedarf erfüllt werden kann.
- es besteht die Möglichkeit den Betriebsdruck (Solldruck) der Anlage von 0,5 bar bis 12 bar einstellen. Das Gerät startet automatisch die Pumpe, sollte der Druck 0,5 bar unter den gewählten Betriebsdruck fallen und schaltet die Pumpe bei unterschreiten eines Durchflusses von < 2,5 Liter / Minute ab.
- verfügt über folgende Betriebseigenschaften: ART-Funktion (Automatic Reset Test), automatisches Wiederherstellungssystem nach einer Unterbrechung der Stromversorgung, elektronischer Eingang zur Erfassung eines Mindestwasserstands bei einem Wasserspeicher (optional) sowie MASTER-SLAVE-Betriebsmodus für bis zu 4 kommunizierende Einheiten, Potentialfreier Kontakt zur Überwachung der Alarmer, Elektronischer Eingang zur Erfassung des Wasserstandes in einem Speicher sowie Register der Betriebsparameter und Register der Alarmer
- das System besitzt folgende Sicherheitssysteme: Steuerungs- und Sicherheitssystem gegen Überlastung, elektronische Steuerung und Sicherheitssystem gegen Trockenlauf, Steuerungs- und Sicherheitssystem gegen falsche Versorgungsspannung, Steuerungs- und Sicherheitssystem gegen Kurzschluss zwischen den Ausgangsphasen
- Versorgungs- und Ausgangsspannung ist ~3 x 400 V. Die konfigurierbare Ausgangsfrequenz liegt bei 50 oder 60 HZ und die anschließbare Pumpenleistung (max. Strom) liegt bei 5 Ampere (1305) oder 9 Ampere (1309).
- die Umgebungstemperatur sollte zwischen 5°C und 40°C sein, darf aber auf keinen Fall unter 0°C oder über 50°C liegen. Die Schutzklasse ist IP55, der maximale Betriebsdruck liegt bei 16bar, der maximale Durchfluss bei 15m³/h, die Temperatur des Fördermediums darf 40°C nicht überschreiten und der zentrierte Eingangs- und Ausgangsanschluss ist 1 1/4" mit Außengewinde.

Speedmatic Master

Lieferumfang

Speedmatic bestehend aus:

- kompaktes Gehäuse aus Kunststoff, LCD-Display (Anzeige und Einstellung), verschiedenen Drucktasten zur Bedienung, mehreren LED-Leuchten zur Anzeige von Alarm und Funktion
- integriert sind Wandler für den Innendruck, Sensor zur Überwachung der Stromstärke sowie Aufzeichnungsregister für Warnmeldungen und Betriebsmeldungen
- mehrere Anschlüsse an der Seite und Unterseite für Pumpe, Stromversorgung, Steuerungsverbindung und Sensor zur Überwachung des Mindestfüllstand und potentialfreier Kontakt
- interner Druckmessumformer mit digitaler Anzeige
- 4 seitliche Kabelanschlüsse für Pumpe, Stromversorgung, potentialfreiem Kontakt und Sensor zur Überwachung eines Mindestfüllstand

Hydraulische Daten

Art.-Nr.	62032	62037
Einschaltdruck	von 0,5 - 12,0 bar einstellbar	
Ausschaltdruck/Ausschaltströmung (Betriebsdruck bei Frequenzsteuerung)	< 2,5 Liter / Minute	

Betriebsdaten

Art.-Nr.	62032	62037
Fördermedium Temperatur	max. 40°C	
max. Anlagendruck	16 bar	
Qualität Fördermedium (z.B. Sandgehalt, Beschaffenheit etc.)	sauber, frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln, nicht zähflüssig, nicht aggressiv, nicht kristallisiert und chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser	
Schutzklasse Steuerung	IP 55	
anschließbare Pumpenleistung Steuerung (maximal)	bis zu 5 Ampere	
Spannung Steuerung	Versorgungsspannung ~3 x 400 V und Ausgangsspannung ~ 3 x 400 V	
Sonstiges 1	Betriebsfunktionen: ART-Funktion (Automatic Reset Test), automatisches Wiederherstellungssystem nach einer Unterbrechung der Stromversorgung, elektronischer Eingang, potentialfreier Kontakt, MASTER-SLAVE-Betriebsmodus (4-Einheiten), Register der Betriebsparameter und Register der Alarme	
Sonstiges 2	Sicherheitsfunktionen: Steuerungs- und Sicherheitssystem gegen Überlastung, elektronische Steuerung und Sicherheitssystem gegen Trockenlauf, Steuerungs- und Sicherheitssystem gegen falsche Versorgungsspannung, Steuerungs- und Sicherheitssystem gegen Kurzschluss zwischen den Ausgangsphasen	

Speedmatic Master

Aufbau, Werkstoffe und Produkteigenschaften

Art.-Nr.	62032	62037
Aufstellung	vertikal in Druckleitung sowie trocken und frostfrei. Einsatz in Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit möglich (max. 80% bei 31°C, fallend mit 50% bei 40°C)	
Trockenlaufschutz	ja	
Thermischer Überlastungsschutz	nein	
Ausdehnungsgefäß	nein	
Druckschalter/Durchflusswächter	Drucksensor und Strömungswächter	
Anschlusskabel	keine	
Sonstiges 3	Ausgang als Möglichkeit um einen externen Schwimmerschalter anzuschließen (unabhängig von Sicherungssystem gegen Trockenlauf), Möglichkeit für potentialfreiem Kontakt zur Überwachung der Alarme	

Maße & Gewicht (Produkt)

Art.-Nr.	62032	62037
Länge	310mm (inkl. Kabelbuchsen)	
Höhe	240mm (inkl. Verschraubung)	
Tiefe/Breite	226mm	
Gesamtgewicht (kg)	3,5 kg	
Druckstutzen	1 1/4" AG zentriert (Kunststoff) oben und unten	