

# Selbstansaugende Zahnradpumpe mit automatischem Pumpenschalter zur Förderung verschiedener Flüssigkeiten

MARCO UP3/E 12V/24V  
164 602 15

## Bedienungsanleitung deutsch

### 1) Funktionsweise des elektronischen Druckschalters

Der elektronische Druckschalter wird von einem 8MHz-Mikroprozessor gesteuert, der permanent Druck, elektrischen Strom und Spannung kontrolliert, um unter allen Betriebsbedingungen die optimale Funktion zu gewährleisten.

Die stufenlose automatische Drehzahlsteuerung ist vom Durchflussbedarf abhängig und hat den Vorteil, Geräuscentwicklung, Stromverbrauch und mechanischen Verschleiß zu reduzieren.

Die Pumpe kann an 12V und 24V angeschlossen werden und garantiert in diesen Spannungsbereichen gleiche Leistung.

Der Druckschalter zeigt über eine Dreifarben-LED den Betriebsstaus an:

- grün blinkend: "Standby", wartet auf Wasserentnahme
- grün Dauerlicht: Pumpe baut den geforderten Druck auf
- gelb Dauerlicht: Pumpe hat geforderten Druck erreicht und fördert kontinuierlich.
- rot flackernd: Förderleistung wird reduziert, Druck wird gesenkt
- LED verlöscht: Wassermangel. Pumpe beginnt einen Testlauf (an/aus/an) und schaltet ab, wenn Wassermangel andauert.

Die Pumpe ist gegen Kurzschluss und Überlastung geschützt. Bei Überlastung schaltet die Pumpe automatisch aus, die LED blinkt gelb-grün. Alle 30 sec. wird die Pumpe einen Neustart versuchen. Besteht die Überlastung fort, wird die rote LED ständig leuchten. Die Pumpe muss dann zum Neustart von Hand aus- und wieder angeschaltet werden.

### 2) Produktbeschreibung

Selbstansaugende Zahnradpumpe mit Rückschlagventil und elektronischem Druckschalter zur Verwendung als automatische Pumpe für Boote, KfZ, Campingmobile etc..

Vernickelter Messingkorpus, PTFE-Zahnräder, Edelstahl-Achse, Lippendichtungen.

Maximaler Druck des Druckschalters: 2,5bar.

Elektrische Absicherung: 15A, max. Durchfluss: 15l/min, max. Druck: 2,5bar.

### 3) Umgebungsbedingungen

Temperatur: min. -10°C, max. +40°C, Luftfeuchtigkeit max. 90% rel.

Diese Grenzwerte müssen unbedingt eingehalten werden, um Schäden oder eine Fehlfunktion zu vermeiden.

### 4) Betriebsdauer

Die Pumpe ist für unterbrochenen Betrieb ausgelegt. Hoher Betriebsdruck (etwa durch verstopfte oder verschlossenen Leitungen) und lange ununterbrochene Betriebsdauer können eine besondere Belastung für die Pumpe darstellen und zur Überhitzung führen. Diese Zustände sollten vermieden werden.

## 5) Verwendung

Die Pumpe kann für verschiedene Zwecke verwendet werden. Normalerweise wird die Pumpe verwendet für Frischwasser und Abwasser auf Booten und in Campingfahrzeugen.

## 6) Erlaubte / verbotene Flüssigkeiten

- Erlaubte Flüssigkeiten:
  - Frischwasser, Seewasser (max. 40°C)
  - Diesel, Viskosität 2 - 5,53cSt (bei 37,5°C), Flammpunkt min. 55°C
- Nicht erlaubte Flüssigkeiten:
  - Benzin
  - entzündliche Flüssigkeiten
  - Flüssigkeiten mit Viskosität >20cSt
  - Flüssige Nahrungsmittel
  - Korrosive Chemikalien
  - Lösungsmittel

Die Garantie erlischt bei Überschreiten der zugelassenen Flüssigkeitstemperatur.

## 7) Transport

Wegen geringen Gewichts und geringer Größe sind keine besonderen Transportvorkehrungen erforderlich. Normale Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe beim Transport und Einbau verwenden.

Bitte überprüfen Sie die Verpackung auf eventuelle Beschädigung und Vollständigkeit. Bewahren Sie die Pumpe an einem trockenen Ort.

## 8) Installation

Die Pumpe sollte unter Beachtung der normalen Sicherheitsstandards und der nachstehenden Anweisungen installiert werden:

- Überprüfung
  - Überprüfen Sie die Pumpe auf Beschädigung.
  - Reinigen Sie Einlass- und Auslassverschraubung sorgfältig.
  - Überprüfen Sie, dass die zur Verfügung stehende Stromversorgung für die Pumpe geeignet ist.
- Einbau
  - Die Pumpe kann in jeder Position eingebaut werden. Befestigen Sie sie mit Schrauben, die zu den Schwingungsdämpfern passen.

**WARNUNG! Die Pumpe ist nicht explosionsgeschützt!** Installieren Sie die Pumpe niemals in der Nähe von entzündlichen Flüssigkeiten oder Gasen. Installieren Sie die Pumpe an einem zur Überprüfung gut zugänglichen Ort. Die Pumpe ist geschützt gem. IP67. Vermeiden Sie direkten Wasserkontakt, der im Motorgehäuse Oxidation und Beschädigung hervorrufen kann.

- Rohr- / Schlauchanschluss:
  - Stellen Sie sicher, dass die Rohr- / Schlauchanschlüsse keine Verschlusskappen haben.
  - Installieren Sie die Pumpe nicht höher als 60cm über dem niedrigsten Niveau der zu fördernden Flüssigkeit. Wird die Pumpe höher installiert, kann sie u.U. die Flüssigkeit nicht selbsttätig ansaugen und durch Trockenlauf ist eine Beschädigung der Zahnräder möglich.
  - Vermeiden Sie unbedingt Verstopfungen an Einlass oder Auslass. Auf der Einlassseite sollte unbedingt ein Vorfilter installiert werden (Gitterweite 0,5mm). Regelmäßige Überprüfung und Reinigung des Filters ist nötig.
  - Die angegebene Durchflussleistung wird mit Rohren mit 13mm Innendurchmesser erreicht. Dünnere Rohre können zu Höherbelastung führen und eine Überhitzung der Pumpe verursachen. Die Verwendung zumindest eines kurzen flexiblen Anschlussstücks an der Auslassseite wird empfohlen.

- Verwenden Sie nur Fittings und Anschlussstücke, die für die zu fördernde Flüssigkeit geeignet sind und vermeiden Sie jede Umweltbelastung.
  - Achten Sie auf die vorgeschriebene Durchflussrichtung, die durch einen Pfeil auf dem Pumpengehäuse angezeigt wird.
  - Verwenden Sie die mitgelieferten Vibrationsdämpfer, die Betriebsgeräusch und Vibration verringern.
  - Elektrischer Anschluss
    - Die Pumpe muss mit einer geeigneten Sicherung abgesichert werden.
- DIE GARANTIE ERLISCHT, WENN KEINE SICHERUNG INSTALLIERT WIRD!**
- Der Kabelquerschnitt hängt von der Länge der Anschlusskabel ab. Bis 4,0m Länge sollte der Querschnitt mindestens 2,5qmm betragen. Die Verwendung zu dünner Kabel kann zu Überhitzung und Kurzschluss führen und stellt daher eine Brandgefahr dar! Außerdem wird die Leistung der Pumpe durch einen falschen Kabelquerschnitt reduziert (Spannungsabfall).
  - Der elektrische Anschluss muss erfolgen:
    - Positiv (+) der Batterie an rotes Anschlusskabel
    - Negativ (-) der Batterie an schwarzes Anschlusskabel
    - Verwenden Sie beim Anschluss geeignete Kabelendstücke. Mangelhafter Anschluss kann zu Leistungsabfall und Brandgefahr führen.

WARNUNG: Der elektrische Anschluss darf nur von qualifizierten Fachleuten gemäß den bestehenden technischen Regeln und Vorsichtsmaßnahmen ausgeführt werden.

#### 9) Problemlösung

- Die Pumpe läuft nicht an oder ist stehen geblieben
  - Überprüfen Sie die Batteriespannung
  - Überprüfen Sie die Sicherung
  - Überprüfen Sie die Förderzahnräder auf Fremdkörper. Trennen Sie dazu die Pumpe vom Stromnetz, lösen Sie die Montageverschraubungen, öffnen Sie das Pumpengehäuse an der Vorderseite und inspizieren Sie die Pumpenkammer. Entfernen Sie den Fremdkörper vorsichtig. Schließen Sie das Pumpengehäuse in der gleichen Position (auf Sitz der Dichtung achten!)
  - Vermeiden Sie, dass die Pumpe länger als einige Minuten trocken läuft. Bei trockenlauf-beschädigten Pumpen erlischt die Garantie.
  - Die normale Lebensdauer der Kohlebürsten im Motor beträgt ca. 2000 Betriebsstunden. Nach dieser Betriebszeit ist ein verschleißbedingter Ausfall möglich.
- Die Pumpe saugt nicht selbsttätig an
  - Pumpe ist mehr als 60cm über dem Flüssigkeitsniveau installiert.
  - Die Pumpe ist zu lange trocken gelaufen (Zahnräder beschädigt).
  - Nach langer Stillstandszeit kann es empfehlenswert sein, Flüssigkeit direkt in die Pumpenkammer zu bringen (angießen), damit Selbstansaugen funktioniert.
  - Undichte Saugleitung (saugt Luft), verursacht durch
    - beschädigte Schläuche,
    - ungeeignete oder schlecht installierte Schlauchschellen oder Rohrverschraubungen
  - Undichtigkeit am Frontdeckel des Pumpengehäuses durch gelockerte Verschraubungen, beschädigte oder gealterte Dichtung
  - Fehlerhafte elektrische Verdrahtung (z.B. Verpolung)
  - Verstopfungen oder Durchflussreduzierungen in Zu- oder Ableitung oder Verwendung von durchflusshemmenden Zusatzeilen (z.B. Spritzpistole o.ä.).

### 10) Wartungsempfehlungen

- Wird die Pumpe zur Dieselförderung benutzt, ist keine besondere Wartung nötig.
- Wird die Pumpe länger als 30 Tage nicht benutzt, vor allem bei Förderung von Frisch- oder Seewasser, empfiehlt sich folgendes Vorgehen:
  - Pumpe mit Frischwasser durchspülen
  - Verschraubungen der Frontplatte des Pumpengehäuses leicht lösen
  - vor Wiederinbetriebnahme Pumpe einige Sekunden laufen lassen, dann Frontverschraubungen wieder anziehen.
- Normale Wartung
  - Vorfilter oft und regelmäßig überprüfen und reinigen
  - Pumpenkammer monatlich überprüfen und alle Fremdkörper entfernen
  - Elektrischen Anschluss monatlich überprüfen
  - nach 2000 Betriebsstunden Kohlebürsten des Motors auswechseln
- Im Normalbetrieb:
  - Pumpenkörper nicht wärmer als 60°-70°C
  - Gleichmäßiger Wasserstrom und konstantes Laufgeräusch
  - Gleichmäßige Stromaufnahme gem. Typenschild (Kontrolle mit Ampèremeter)
- Die Pumpe öffnen:
  - Reparaturen oder Austausch von Originalersatzteilen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
  - Während der Gewährleistungszeit dürfen alle Reparaturen ausschließlich von MARCO-autorisierten Technikern durchgeführt werden. Andernfalls erlischt der Gewährleistungsanspruch.

### 11) Entsorgung

Die Pumpe gehört nicht in den Hausmüll. Achten Sie auf die umweltverträgliche Entsorgung aller technischen Geräte.

### 12) Gewährleistung

- Gewährleistungszeit ist 24 Monate nach dem Kauf (es gilt das Datum der Einkaufsrechnung)
- Kann die Einkaufsrechnung nicht vorgelegt werden, gilt die Gewährleistungszeit ab Produktionsdatum.
- Der Gewährleistungsanspruch erlischt bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch des Geräts oder Nichtbeachtung dieser Anweisungen.
- Die Gewährleistung deckt ausschließlich Produktionsfehler ab.
- Die Gewährleistung deckt keinesfalls Installationskosten oder weitergehende Ansprüche ab.

Zeichnungen und Diagramme finden Sie in der italienischen / englischen Anleitung.