
UPE Series 2000

UPED 80-120 FZ

Supplement to installation and operating instructions

(GB) (D) (F) (I) (E) (P) (GR) (NL) (S) (FIN) (DK)
(PL) (RU) (H) (SI) (HR) (SER) (RO) (BG) (CZ) (SK) (TR)
(EE) (LT) (LV) (UA)



UPE Series 2000

UPED 80-120 FZ

Installation and operating instructions	4	GB
Montage- und Betriebsanleitung	8	D
Notice d'installation et de fonctionnement	12	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	16	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	20	E
Instruções de instalação e funcionamento	24	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	28	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	32	NL
Monterings- och driftsinstruktion	36	S
Asennus- ja käyttöohjeet	40	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	44	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	48	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	52	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	57	H
Navodila za montažo in obratovanje	61	SI
Montažne i pogonske upute	65	HR
Uputstvo za instalaciju i rad	69	SER
Instrucţiuni de instalare şi utilizare	73	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	77	BG
Montážní a provozní návod	81	CZ
Návod na montáž a prevádzku	85	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	89	TR
Paigaldus- ja kasutusjuhend	95	EE
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	99	LT
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	103	LV
Інструкції з монтажу та експлуатації	107	UA

CONTENTS

1. Symbols used in this document	4
2. General description	4
2.1 Remote control	4
2.2 Master pump and slave pump	4
2.3 Factory settings	4
3. External forced control	5
3.1 External start/stop	5
3.2 External input for min. curve duty	5
3.3 External analog input (0-10 V control)	5
4. System configuration	6
5. Single-pump operation	6
5.1 Why select single-pump operation?	6
5.2 R100 remote control	6
5.3 Changing between twin- and single-pump operation	6
6. Fault finding	7
7. Disposal	7

Warning



Prior to installation, read this supplement and the general installation and operating instructions supplied with the pump. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

Warning



The use of this product requires experience with and knowledge of the product.
Persons with reduced physical, sensory or mental capabilities must not use this product, unless they are under supervision or have been instructed in the use of the product by a person responsible for their safety.
Children must not use or play with this product.

1. Symbols used in this document



Warning

If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury!

Caution

If these safety instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment!

Note

Notes or instructions that make the job easier and ensure safe operation.

2. General description

These instructions apply to the UPED 80-120 FZ twin-head pump.

This document is a supplement to the general installation and operating instructions which must be read before installing the UPED 80-120 FZ pump.

The pump offers these operating modes:

- Alternating operation.
- Standby operation.
- Synchronous operation.
- Single-pump operation.

See section 5. *Single-pump operation*.

For further details, see the general installation and operating instructions.

2.1 Remote control

The pump can be configured and operated with the Grundfos R100 remote control.

See section 4. *System configuration*.

2.2 Master pump and slave pump

The master pump will always be the pump to the right when seen from the control box end and the pump is pumping upwards. See fig. 1, pos. 1.

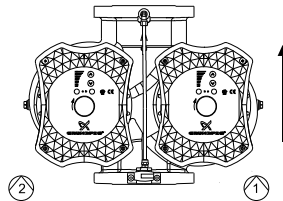


Fig. 1 Master pump (1) and slave pump (2)

2.3 Factory settings

For information about factory settings, see section 8.1 *Factory settings* in the general installation and operating instructions.

TM04 4630 1809

3. External forced control

The electrical connection and protection must be carried out according to local regulations.

Warning



Never make any connections in the pump control box unless the power supply has been switched off for at least 5 minutes. The high-voltage indicator light must be off.

If the UPED 80-120 FZ has to be controlled via the external input terminals, see section 5.1 *Wiring diagram* in the general installation and operating instructions:

Input terminals:

- START/STOP (start/stop of pump)
- MIN (min. curve duty)
- 0.10V (analog 0-10 V control).

The connections must be done as described in the following sections.

3.1 External start/stop

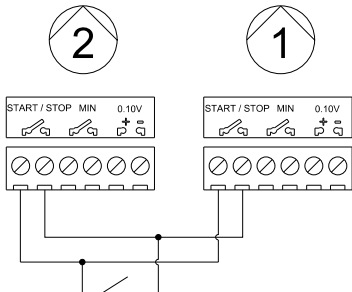


Fig. 2 External start/stop

Note The contact (fig. 2) is shown by "STOP".

3.2 External input for min. curve duty

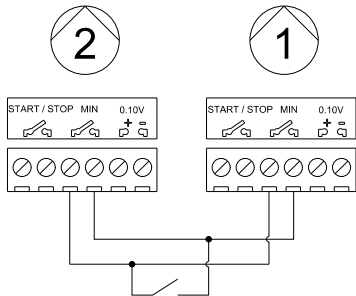


Fig. 3 External input for min. curve duty

Note The contact (fig. 3) is shown by "MIN" (not active).

3.3 External analog input (0-10 V control)

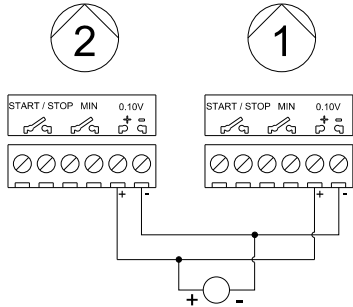


Fig. 4 External analog input (0-10 V)

Note Apply 0-10 VDC as indicated in fig. 4.

4. System configuration

1. Make sure that all connections have been done correctly.
2. Switch on the power supply.
3. Use the R100 to configure the system.

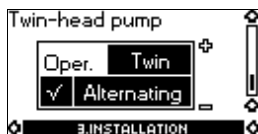


Fig. 5 Display, Twin-head pump

This display (fig. 5) is only available when the R100 is pointed at the master pump (1).

In this display, the operating mode of the twin-head pump can be selected.

Three operating modes are available:

- Alternating (alternating operation)
- Synchron. (synchronous operation)
- Standby (standby operation).

5. Single-pump operation

In addition to the three operating modes mentioned in section 4. *System configuration*, the twin-head pump offers the operating mode "Single-pump operation".

When single-pump operation is selected, the pumps are operating completely independently of each other without internal communication, but the twin-head cable must be connected.

5.1 Why select single-pump operation?

Select single-pump operation

- when the twin-head pump is to be controlled or monitored by a Grundfos pump management system.
- in all other situations where the master and slave pumps are to operate independently of each other as two single-head pumps.

5.2 R100 remote control

Use the R100 to set the pump to single-pump operation.

The R100 must be upgraded for the control of UPED twin-head pumps. If the R100 cannot show the display "Twin-head pump", it must be upgraded before the setting can be made.

The position of the display "Twin-head pump" in the menu structure appears from section 7.3 *R100* in the general installation and operating instructions.

5.3 Changing between twin- and single-pump operation

Setting the pump to single-pump operation:

1. Point the R100 at the master pump (1).

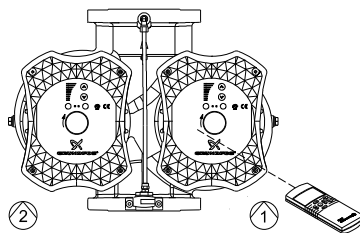


Fig. 6 Master and slave pumps

2. Select the display "Twin-head pump".

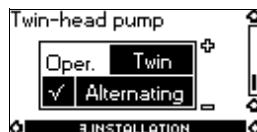


Fig. 7 Display, Twin-head pump

3. Select either "Twin" or "Single", and press [OK].

6. Fault finding

Warning



Before removing the control box cover, make sure that the power supply has been switched off for at least 5 minutes.

The pumped liquid may be scalding hot and under high pressure. Before any removal or dismantling of the pump, the system must therefore be drained, or the isolating valves on either side of the pump must be closed.

GB

Fault	Cause	Remedy
Both pumps are running. The red and green indicator lights on both pumps are on.	No communication between the two pumps. The pumps are running as two single-head pumps.	Check the following: • The connection cable is intact. • The plugs of the connection cable are placed in the sockets (T). See section 5.1 <i>Wiring diagram</i> in the general installation and operating instructions.
The master pump (1) is running. The red and green indicator lights are on. The light in the control panel of the slave pump (2) is off.	No power supply to the slave pump (2), or the slave pump (2) is defective.	Check the power supply and the operation of the slave pump (2).
The slave pump (2) is running. The green indicator light is on. The light in the control panel of the master pump (1) is off.	No power supply to the master pump (1), or the master pump (1) is defective.	Check the power supply and the operation of the master pump (1).
Note: No fault indication.		

Note

For other faults, see the general installation and operating instructions.

7. Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Kennzeichnung von Hinweisen	8
2. Allgemeine Beschreibung	8
2.1 Fernbedienung	8
2.2 Master- und Slavepumpe	8
2.3 Werkseinstellungen	8
3. Externe Zwangssteuerung	9
3.1 Extern Start/Stop	9
3.2 Externer Eingang für Betrieb auf MIN-Kennlinie	9
3.3 Externer Analogeingang (Steuerung 0-10 V)	9
4. Anlagenkonfiguration	10
5. Einzelbetrieb	10
5.1 Wann ist der Einzelpumpenbetrieb zu wählen?	10
5.2 Fernbedienung R100	10
5.3 Wechseln zwischen Einzel- und Doppelpumpenbetrieb	10
6. Störungssuche	11
7. Entsorgung	11

Warnung



Vor der Installation bitte diese Beilage und die mit der Pumpe mitgelieferte allgemeine Montage- und Betriebsanleitung lesen. Die Installation und der Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik erfolgen.

Warnung



Dieses Produkt darf nur von Personen, die über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen verfügen, eingebaut und bedient werden. Personen, die in ihren körperlichen oder geistigen Fähigkeiten oder in ihrer Sinneswahrnehmung eingeschränkt sind, dürfen das Produkt nicht bedienen, es sei denn, sie wurden von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, ausreichend unterwiesen. Kinder sind von dem Produkt fernzuhalten. Eine Verwendung des Produkts durch Kinder, z.B. als Spielzeug, ist nicht zulässig.

1. Kennzeichnung von Hinweisen



Warnung

Durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann es zu schweren Personenschäden kommen.

Achtung

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Beschädigungen der Anlage zur Folge haben.

Hinweis

Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

2. Allgemeine Beschreibung

Die vorliegende Anleitung gilt für die Doppelpumpe UPED 80-120 FZ.

Dieses Dokument ist eine Beilage für die allgemeine Montage- und Betriebsanleitung, die vor der Installation der Pumpe UPED 80-120 FZ gelesen werden muss.

Die Pumpe verfügt über folgende Betriebsarten:

- Wechselbetrieb
- Reservebetrieb
- Synchronbetrieb
- Einzelpumpenbetrieb
Siehe Kapitel 5. Einzelbetrieb.

Weitere Details befinden sich in der allgemeinen Montage- und Betriebsanleitung.

2.1 Fernbedienung

Die Pumpe kann mit der Grundfos-Fernbedienung R100 konfiguriert und bedient werden.
Siehe Kapitel 4. Anlagenkonfiguration.

2.2 Master- und Slavepumpe

Mit Blick vom Klemmenkasten und bei nach oben gerichteter Durchflussrichtung ist die Masterpumpe immer rechts angeordnet. Siehe Abb. 1, Pos. 1.

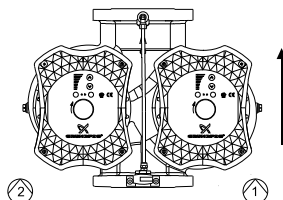


Abb. 1 Masterpumpe (1) und Slavepumpe (2)

2.3 Werkseinstellungen

Weitere Informationen über Werkseinstellungen finden sich in Kapitel 8.1 *Werkseinstellungen* in der allgemeinen Montage- und Betriebsanleitung.

3. Externe Zwangssteuerung

Der elektrische Anschluss einschließlich der erforderlichen Schutzmaßnahmen ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.

Warnung



Vor jedem Eingriff in den Klemmenkasten der Pumpe muss die Stromversorgung seit mindestens 5 Minuten abgeschaltet sein. Die Hochspannungs-Meldeleuchte darf nicht leuchten.

Wenn die UPED 80-120 FZ über die externen Eingangsklemmen gesteuert werden soll, siehe Kapitel 5.1 *Schaltbild* in der allgemeinen Montage- und Betriebsanleitung:

Eingangsklemmen:

- START/STOPP (Ein-/Ausschalten der Pumpe)
- MIN (Betrieb auf MIN-Kennlinie)
- 0.10V (Analogsteuerung 0-10 V).

Die Anschlüsse müssen so ausgeführt werden, wie in den folgenden Kapiteln beschrieben.

3.1 Extern Start/Stopp

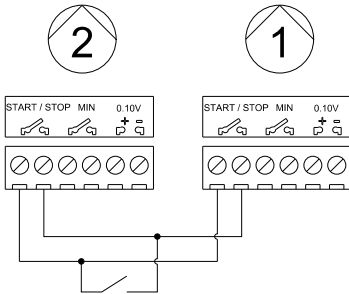


Abb. 2 Extern Start/Stopp

Hinweis Der Kontakt (Abb. 2) wird durch "STOPP" angezeigt.

3.2 Externer Eingang für Betrieb auf MIN-Kennlinie

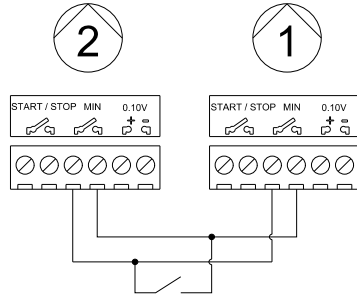


Abb. 3 Externer Eingang für Betrieb auf MIN-Kennlinie

Hinweis Der Kontakt (Abb. 3) wird durch "MIN" angezeigt (nicht aktiv).

3.3 Externer Analogeingang (Steuerung 0-10 V)

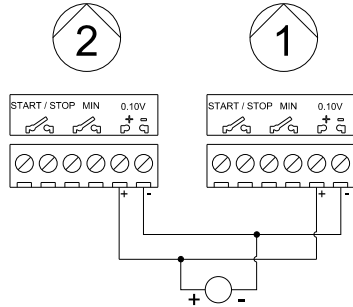


Abb. 4 Externer Analogeingang (0-10 V)

Hinweis 0-10 VDC anlegen wie in Abb. 4 gezeigt.

TM04 6484 0410

D

TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

4. Anlagenkonfiguration

1. Es muss sichergestellt sein, dass alle Anschlüsse korrekt angeschlossen sind.
2. Stromversorgung einschalten.
3. R100 zum Konfigurieren der Anlage verwenden.



Abb. 5 Display, Doppelpumpe

Dieses Display (Abb. 5) ist nur verfügbar, wenn R100 auf die Masterpumpe (1) gerichtet ist.

In diesem Display kann die Betriebsart der Doppelpumpe gewählt werden.

Drei Betriebsarten stehen zur Verfügung:

- Abwechselnd (Wechselbetrieb)
- Synchron (Synchronbetrieb)
- Reserve (Reservebetrieb)

5. Einzelbetrieb

Zusätzlich zu den drei in Kapitel

4. *Anlagenkonfiguration* genannten Betriebsarten verfügt die Doppelpumpe über die Betriebsart "Einzelbetrieb".

Wenn Einzelbetrieb gewählt wird, laufen beide Pumpen völlig unabhängig voneinander, ohne miteinander zu kommunizieren. Dennoch muss das Doppelpumpenkabel angeschlossen sein.

5.1 Wann ist der Einzelpumpenbetrieb zu wählen?

Der Einzelpumpenbetrieb ist zu wählen,

- wenn die Doppelpumpe über eine übergeordnete Grundfos Pumpensteuerung überwacht und geregelt wird.
- in allen anderen Fällen, wo die Master- und Slavepumpe unabhängig voneinander wie Einzelpumpen laufen sollen.

5.2 Fernbedienung R100

Mit R100 die Pumpe auf Einzelbetrieb umstellen.

R100 muss für die Steuerung der Doppelpumpen UPED aktualisiert werden. Wenn die R100 nicht das Display "Doppelpumpen" anzeigt, muss sie aktualisiert werden, bevor die Einstellung vorgenommen werden kann.

Die Position des Displays "Doppelpumpe" in der Menüführung ist in Kapitel 7.3 *R100* in der allgemeinen Montage- und Betriebsanleitung dargestellt.

5.3 Wechseln zwischen Einzel- und Doppelpumpenbetrieb

Pumpe auf Einzelbetrieb stellen:

1. R100 auf die Masterpumpe (1) richten.

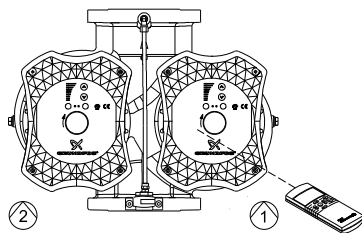


Abb. 6 Master- und Slavepumpe

2. Display "Doppelpumpe" auswählen.



Abb. 7 Display, Doppelpumpe

3. Entweder "Doppel" oder "Einzel" wählen und [OK] drücken.

6. Störungssuche

Warnung



Vor dem Abnehmen der Klemmenkastenabdeckung muss die Stromversorgung für mindestens 5 Minuten abgeschaltet sein.

Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und kochend heiß sein. Vor dem Ausbau oder Zerlegen der Pumpe ist deshalb entweder die Anlage zu entleeren oder die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe sind zu schließen.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Beide Pumpen laufen. Die rote und grüne Meldeleuchte leuchtet an beiden Pumpen.	Keine Kommunikation zwischen den beiden Pumpen. Die Pumpen laufen als zwei Einzelpumpen.	Folgendes prüfen: • Das Anschlusskabel ist intakt. • Die Stecker des Anschlusskabels stecken in den Steckdosen (T). Siehe Kapitel 5.1 <i>Schaltbild</i> in der allgemeinen Montage- und Betriebsanleitung.
Die Masterpumpe (1) läuft. Beide Meldeleuchten (rot und grün) leuchten. Die Leuchte auf dem Bedienfeld der Slavepumpe (2) ist aus.	Keine Energiezufuhr zur Slavepumpe (2) oder die Slavepumpe (2) ist defekt.	Stromversorgung und Betriebsfähigkeit der Slavepumpe (2) überprüfen.
Die Slavepumpe (2) läuft. Die grüne Meldeleuchte leuchtet. Die Leuchte auf dem Bedienfeld der Masterpumpe (1) ist aus.	Keine Energiezufuhr zur Masterpumpe (1) oder die Masterpumpe (1) ist defekt.	Stromversorgung und Betriebsfähigkeit der Masterpumpe (1) überprüfen.
Hinweis: Keine Störmeldung.		

Hinweis

Hinweise zu anderen Störungen finden Sie in der allgemeinen Montage- und Betriebsanleitung.

7. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.

SOMMAIRE

1. Symboles utilisés dans cette notice	12
2. Description générale	12
2.1 Commande à distance	12
2.2 Circulateur maître et circulateur esclave	12
2.3 Réglages usine	12
3. Commande forcée externe	13
3.1 Marche/arrêt externe	13
3.2 Entrée externe pour régime en courbe min.	13
3.3 Entrée analogique externe (commande 0-10 V)	13
4. Configuration du système	14
5. Fonctionnement circulateur simple	14
5.1 Pourquoi sélectionner le fonctionnement circulateur simple ?	14
5.2 Commande à distance R100	14
5.3 Changement entre fonctionnement circulateur double et circulateur simple	14
6. Recherche de défauts	15
7. Mise au rebut	15



Avertissement

Avant l'installation, lire ce supplément ainsi que la notice générale d'installation et de fonctionnement fournie avec le circulateur. L'installation et l'utilisation doivent être conformes à la réglementation locale et aux règles de bonne pratique en vigueur.

Avertissement

L'utilisation de ce produit réclame une certaine expérience et connaissance du produit.



Toute personne ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites n'est pas autorisée à utiliser ce produit, à moins qu'elle ne soit surveillée ou qu'elle ait été formée à l'utilisation du produit par une personne responsable de sa sécurité. Les enfants ne sont pas autorisés à utiliser ce produit ni à jouer avec.

1. Symboles utilisés dans cette notice



Avertissement

Si ces instructions de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels !

Précautions

Si ces instructions ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel !

Nota

Ces instructions rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

2. Description générale

Cette notice s'applique au circulateur double UPED 80-120 FZ.

Ce document est un supplément à la notice générale d'installation et de fonctionnement. Il doit être lu avant l'installation du circulateur UPED 80-120 FZ.

Le circulateur permet les modes de fonctionnement suivants :

- fonctionnement alterné,
 - fonctionnement de secours,
 - fonctionnement synchrone,
 - fonctionnement pompe seule.
- Voir paragr. 5. *Fonctionnement circulateur simple.*

Pour plus de détails, voir notice générale d'installation et de fonctionnement.

2.1 Commande à distance

Le circulateur peut être configuré et commandé avec la télécommande Grundfos R100.

Voir paragr. 4. *Configuration du système.*

2.2 Circulateur maître et circulateur esclave

Le circulateur maître est toujours celui situé à droite, vu de l'extrémité du boîtier de commande et lorsque le circulateur pompe vers le haut. Voir fig. 1, pos. 1.

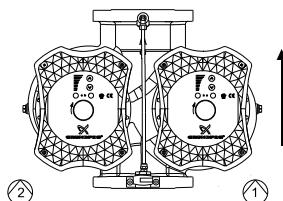


Fig. 1 Circulateur maître (1) et circulateur esclave (2)

2.3 Réglages usine

Pour plus d'informations concernant les réglages usine, voir paragr. 8.1 *Réglages usine* dans la notice générale d'installation et de fonctionnement.

TM04 4630 1809

3. Commande forcée externe

Le branchement électrique et la protection doivent être effectués conformément aux réglementations locales.

Avertissement



Les branchements dans le boîtier de commande du circulateur ne doivent être effectués que si le système est hors tension depuis au moins 5 min. Le voyant lumineux haute tension doit être éteint.

Si l'UPED 80-120 FZ doit être commandé via des bornes d'entrée externe, voir paragr. 5.1 Schéma de câblage dans la notice générale d'installation et de fonctionnement.

Bornes d'entrée :

- START/STOP (marche/arrêt du circulateur)
- MIN (régime en courbe min.)
- 0.10V (commande 0-10 V analogique).

Effectuer les branchements selon les indications données dans les paragr. suivants.

3.1 Marche/arrêt externe

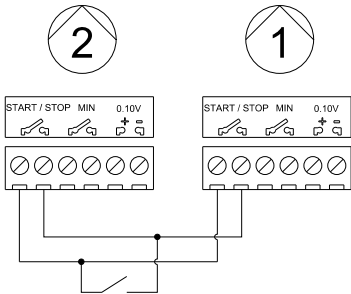


Fig. 2 Marche/arrêt externe

Nota Le contact (fig. 2) est indiqué par "STOP".

3.2 Entrée externe pour régime en courbe min.

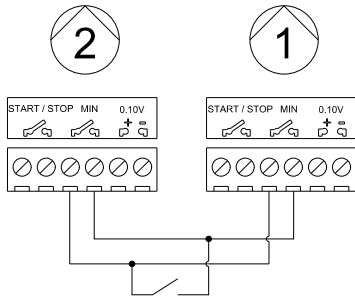


Fig. 3 Entrée externe pour régime en courbe min.

Nota Le contact (fig. 3) indique "MIN" (non actif).

3.3 Entrée analogique externe (commande 0-10 V)

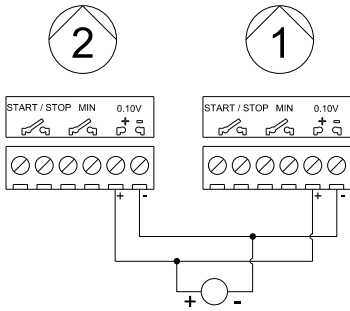


Fig. 4 Entrée analogique externe (0-10 V)

Nota Alimenter avec 0-10 VCC comme indiqué en fig. 4.

TM04 6484 0410

F

TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

4. Configuration du système

1. S'assurer que tous les branchements sont correctement effectués.
2. Mettre le système sous tension.
3. Utiliser la R100 pour configurer le système.



Fig. 5 Affichage, circulateur double

Cet affichage (fig. 5) est uniquement disponible si la R100 est pointée vers le circulateur maître (1).

Avec cet affichage, le mode de fonctionnement du circulateur double peut être sélectionné.

Trois modes de fonctionnement sont disponibles :

- Alternance (fonctionnement en alternance)
- Synchrone (fonctionnement synchrone)
- Secours (fonctionnement de secours).

5. Fonctionnement circulateur simple

Outre les trois modes de fonctionnement indiqués au parag. 4. *Configuration du système*, le circulateur double permet le mode de fonctionnement "Fonctionnement circulateur simple".

Lorsque le fonctionnement circulateur simple est sélectionné, les circulateurs fonctionnent de manière complètement indépendante l'un de l'autre, mais le câble de la double tête doit être branché.

5.1 Pourquoi sélectionner le fonctionnement circulateur simple ?

Sélectionner le fonctionnement circulateur simple

- lorsque le circulateur double doit être commandé ou surveillé par un système de gestion Grundfos.
- dans tous les autres cas où les circulateurs maître et esclave doivent fonctionner indépendamment l'un de l'autre comme circulateur simple.

5.2 Commande à distance R100

Utiliser la R100 pour régler le circulateur sur fonctionnement circulateur simple.

La R100 doit être mise à niveau pour la commande des circulateurs doubles UPED. Si la R100 ne peut pas afficher "Circulateur double", elle doit être mise à niveau avant de pouvoir faire le réglage.

La position de l'affichage "Circulateur double" dans la structure du menu est donnée au parag. 7.3 *R100* dans la notice générale d'installation et de fonctionnement.

5.3 Changement entre fonctionnement circulateur double et circulateur simple

Régalez du circulateur sur fonctionnement circulateur simple :

1. Pointer la R100 vers le circulateur maître (1).

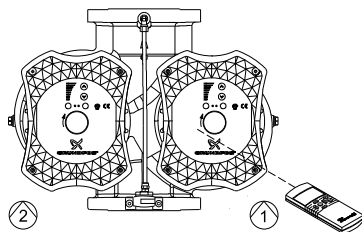


Fig. 6 Circulateurs esclave et maître

2. Sélectionner l'affichage "Circulateur double".



Fig. 7 Affichage, circulateur à deux têtes

3. Sélectionner "Double" ou "Simple", et appuyer sur [OK].

6. Recherche de défauts



Avertissement

Avant de retirer le couvercle du boîtier de commande, s'assurer que le système est hors tension depuis au moins 5 minutes.

Le liquide pompé peut jaillir sous haute pression et être brûlant. Avant chaque déplacement ou démontage du circulateur, l'installation doit être vidangée, ou les vannes d'isolement doivent être fermées de chaque côté.

Défaut	Cause	Solution
Les deux circulateurs fonctionnent. Les voyants lumineux rouge et vert sont allumés sur les deux circulateurs.	Aucune communication entre les deux circulateurs. Les circulateurs fonctionnent comme deux circulateurs simples.	Vérifier les points suivants - Le câble de branchement est intact. - Les fiches du câble de branchement sont placées dans les prises (T). Voir paragr. 5.1 <i>Schéma de câblage</i> dans la notice générale d'installation et de fonctionnement.
Le circulateur maître (1) fonctionne. Les voyants lumineux rouge et vert sont allumés. La lumière du panneau de commande du circulateur esclave (2) est éteinte.	Le circulateur esclave (2) n'est pas branché ou est défectueux.	Vérifier l'alimentation électrique et le fonctionnement du circulateur esclave (2).
Le circulateur esclave (2) fonctionne. Le voyant lumineux vert est allumé. La lumière du panneau de commande du circulateur maître (1) est éteinte. Remarque : Aucune indication de défaut.	Le circulateur maître (1) n'est pas branché ou est défectueux.	Vérifier l'alimentation électrique et le fonctionnement du circulateur maître (1).

Nota

Pour d'autres défauts de fonctionnement, consulter la notice générale d'installation et de fonctionnement.

7. Mise au rebut

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

- Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
- Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.

INDICE

1. Simboli utilizzati in questo documento	16
2. Descrizione generale	16
2.1 Telecomando	16
2.2 Pompa master e pompa slave	16
2.3 Impostazioni di fabbrica	16
3. Controllo forzato esterno	17
3.1 Avvio/arresto esterno	17
3.2 Ingresso esterno per la curva minima di funzionamento	17
3.3 Ingresso esterno analogico (controllo 0-10 V)	17
4. Configurazione di sistema	18
5. Funzionamento a pompa singola	18
5.1 Perché selezionare il funzionamento a pompa singola?	18
5.2 Telecomando R100	18
5.3 Commutazione dal funzionamento a doppia pompa al funzionamento a pompa singola	18
6. Identificazione dei guasti	19
7. Smaltimento	19

Avvertimento



Prima dell'installazione, leggere questo supplemento e le istruzioni generali di installazione e funzionamento in dotazione con la pompa. L'installazione e il funzionamento devono essere conformi alle normative locali vigenti e ai codici di buona pratica.

Avvertimento



L'utilizzo di questo prodotto richiede una certa esperienza. Le persone con abilità fisiche, sensoriali o mentali ridotte non devono utilizzare questo prodotto a meno che non siano state istruite o siano sotto la supervisione di un responsabile. I bambini non devono utilizzare o giocare con questo prodotto.

1. Simboli utilizzati in questo documento



Avvertimento

La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza, può dare luogo a infortuni!

Attenzione

La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza, può dare luogo a malfunzionamento o danneggiare l'apparecchiatura!

Nota

Queste note o istruzioni rendono più semplice il lavoro ed assicurano un funzionamento sicuro.

2. Descrizione generale

Queste istruzioni si riferiscono alla pompa gemellare UPED 80-120 FZ.

Questo documento è un supplemento alle istruzioni generali di installazione e funzionamento e deve essere letto prima di procedere con l'installazione della pompa UPED 80-120 FZ.

La pompa prevede tre modalità di funzionamento più una modalità supplementare descritta più avanti:

- Funzionamento alternato.
- Funzionamento in standby.
- Funzionamento sincrono.
- Funzionamento a pompa singola. Vedere la sezione 5. *Funzionamento a pompa singola.*

Per ulteriori dettagli, consultare le istruzioni generali di installazione e funzionamento.

2.1 Telecomando

La pompa può essere configurata e azionata con il telecomando Grundfos R100.

Vedere la sezione 4. *Configurazione di sistema.*

2.2 Pompa master e pompa slave

La pompa principale sarà sempre la pompa a destra, vista dal quadro di controllo, con la pompa che pompa verso l'alto. Vedere Fig. 1, pos. 1.

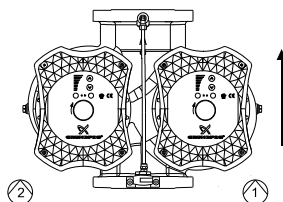


Fig. 1 Pompa master (1) e pompa slave (2)

2.3 Impostazioni di fabbrica

Per informazioni sulle impostazioni di fabbrica, vedere la sezione 8.1 *Impostazioni di fabbrica* nelle istruzioni generali di installazione e funzionamento.

TM04 4630 1809

3. Controllo forzato esterno

Il collegamento e la protezione elettrica devono essere eseguiti secondo le norme locali.



Attenzione

Effettuare collegamenti nel quadro di controllo della pompa soltanto se l'alimentazione elettrica è stata disinserita da almeno 5 minuti. La spia dell'alta tensione deve essere spenta.

Se la UPED 80-120 FZ deve essere comandata tramite i terminali d'ingresso esterni, vedere la sezione 5.1 *Schema elettrico* nelle istruzioni generali di installazione e funzionamento:

Terminali d'ingresso:

- START/STOP (avvio/arresto della pompa)
- MIN (curva minima di funzionamento)
- 0.10V (controllo 0-10 V analogico).

I collegamenti devono essere effettuati come descritto nelle seguenti sezioni.

3.1 Avvio/arresto esterno

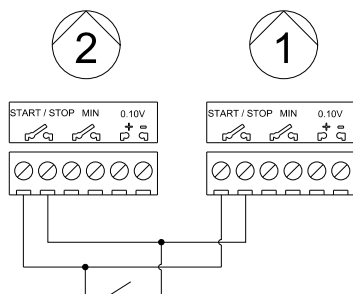


Fig. 2 Avvio/arresto esterno

Nota Il contatto (fig. 2) è indicato da "STOP".

TM04 6485 0410

3.2 Ingresso esterno per la curva minima di funzionamento

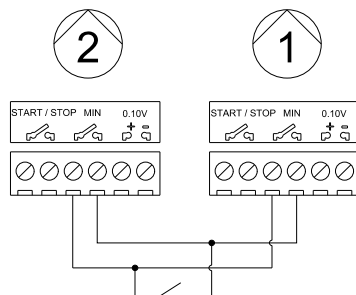


Fig. 3 Ingresso esterno per la curva minima di funzionamento

Nota Il contatto (fig. 3) è indicato da "MIN" (non attivo).

TM04 6484 0410

3.3 Ingresso esterno analogico (controllo 0-10 V)

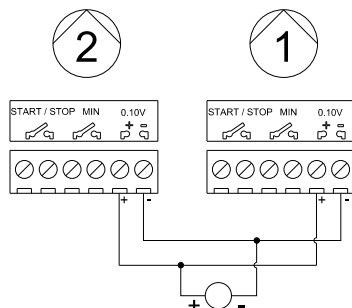


Fig. 4 Ingresso esterno analogico (0-10 V)

Nota Applicare 0-10 V CC come indicato nella fig. 4.

TM04 6486 0410

4. Configurazione di sistema

1. Assicurarsi che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente.
2. Riattivare l'alimentazione elettrica.
3. Utilizzare il telecomando R100 per configurare il sistema.



Fig. 5 Display "Pompa gemellare"

Questo display (fig. 5) è disponibile solo se il telecomando R100 è puntato verso la pompa principale (1).

In questo display, è possibile selezionare la modalità di funzionamento della pompa gemellare.

Sono disponibili tre modalità di funzionamento:

- Alternanza (funzionamento alternato)
- Sincrono (funzionamento sincrono)
- Standby (funzionamento in standby).

5. Funzionamento a pompa singola

Oltre alle tre modalità di funzionamento menzionate nella sezione 4. *Configurazione di sistema*, la pompa gemellare prevede una modalità di "funzionamento a pompa singola".

Quando si seleziona il funzionamento a pompa singola, le pompe funzionano in modo completamente indipendente l'una dall'altra, senza comunicazione interna, ma il cavo della doppia testa deve essere collegato.

5.1 Perché selezionare il funzionamento a pompa singola?

Selezionare il funzionamento a pompa singola

- quando la pompa gemellare deve essere controllata o monitorata da un sistema di gestione di pompe Grundfos.
- in tutti gli altri casi in cui le pompe principale e secondaria devono funzionare indipendentemente l'una dall'altra, come due pompe singole.

5.2 Telecomando R100

Utilizzare il telecomando R100 per impostare la pompa sul funzionamento a pompa singola.

L'R100 deve essere aggiornato per il controllo delle pompe gemellari UPED. Se il telecomando R100 non è in grado di visualizzare il display "Pompa gemellare", esso deve essere aggiornato prima che l'impostazione possa essere effettuata.

La posizione del display "Pompa gemellare" nella struttura dei menu compare a partire dalla sezione 7.3 R100 nelle istruzioni generali di installazione e funzionamento.

5.3 Commutazione dal funzionamento a doppia pompa al funzionamento a pompa singola

Impostazione della pompa sul funzionamento a pompa singola:

1. Puntare l'R100 verso la pompa master (1).

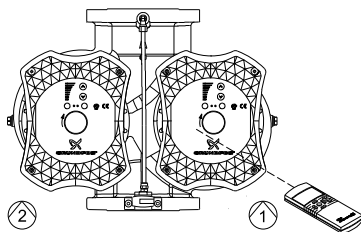


Fig. 6 Pompe master e slave

2. Selezionare il display "Pompa gemellare".



Fig. 7 Display "Pompa gemellare"

3. Selezionare "Gemell." o "Singola" e premere [OK].

6. Identificazione dei guasti



Attenzione

Prima di smontare il coperchio del quadro di controllo, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia stata disinserita da almeno 5 minuti.

Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione. Prima di rimuovere o smontare la pompa, il sistema deve essere spurgato o le valvole d'isolamento su entrambi i lati della pompa devono essere chiuse.

Guasto	Causa	Rimedio
Entrambe le pompe sono in funzione. Le spie rossa e verde su entrambe le pompe sono accese.	Nessuna comunicazione fra le due pompe. Le pompe sono in funzione come due pompe a testa singola.	Controllare che: • Il cavo di collegamento sia intatto. • Le spine del cavo di collegamento siano inserite nelle prese (T). Vedere la sezione 5.1 <i>Schema elettrico</i> nelle istruzioni generali di installazione e funzionamento.
La pompa master (1) è in funzione. Le spie rossa e verde sono accese. La spia sul quadro di controllo della pompa slave (2) è spenta.	Alimentazione elettrica a pompa secondaria (2) assente o pompa secondaria (2) difettosa.	Controllare l'alimentazione elettrica e il funzionamento della pompa slave (2).
La pompa slave (2) è in funzione. La spia verde è accesa. La spia sul quadro di controllo della pompa master (1) è spenta. Nota: nessuna indicazione di guasto.	Alimentazione a pompa master (1) assente o pompa slave (1) difettosa.	Controllare l'alimentazione elettrica e il funzionamento della pompa master (1).

Nota

Per altri tipi di guasto, vedere le istruzioni generali di installazione e funzionamento.

7. Smaltimento

Lo smaltimento di questo prodotto o di parte di esso deve essere effettuato in modo consono:

1. Usare i sistemi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
2. Nel caso in cui non fosse possibile, contattare Grundfos o l'officina di assistenza autorizzata più vicina.

CONTENIDO

1.	Símbolos utilizados en este documento	20
2.	Descripción general	20
2.1	Control remoto	20
2.2	Bomba principal y bomba secundaria	20
2.3	Ajustes de fábrica	20
3.	Control forzado externo	21
3.1	Arranque/parada externos	21
3.2	Entrada externa de curva de trabajo mín.	21
3.3	Entrada analógica externa (control de 0-10 V)	21
4.	Configuración del sistema	22
5.	Funcionamiento como bomba sencilla	22
5.1	¿Por qué seleccionar el modo de funcionamiento como bomba sencilla?	22
5.2	Control remoto R100	22
5.3	Cambio entre los modos de funcionamiento como bomba doble y bomba sencilla	22
6.	Búsqueda de averías	23
7.	Eliminación	23

Aviso

Antes de llevar a cabo la instalación, lea este suplemento y las instrucciones generales de instalación y funcionamiento suministradas con la bomba. La instalación y el funcionamiento deben cumplir los requisitos de la normativa local en vigor y los códigos aceptados de buenas prácticas.

Aviso

La utilización de este producto requiere experiencia y conocimiento sobre el mismo.

Este producto no debe ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, a menos que lo hagan bajo supervisión o hayan recibido instrucciones sobre el uso de este producto de una persona responsable de su seguridad. Los niños no pueden utilizar o jugar con este producto.

1. Símbolos utilizados en este documento

Aviso

¡Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales!

Precaución
¡Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos!

Nota

Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando un funcionamiento seguro.

2. Descripción general

Estas instrucciones corresponden a la bomba doble UPED 80-120 FZ.

Este documento es un suplemento a las instrucciones generales de instalación y funcionamiento cuya lectura es obligatoria como paso previo a la instalación de la bomba UPED 80-120 FZ.

Dicha bomba cuenta con los siguientes modos de funcionamiento:

- Funcionamiento en alternancia.
- Funcionamiento en espera.
- Funcionamiento síncrono.
- Funcionamiento como bomba sencilla. Consulte la sección 5. *Funcionamiento como bomba sencilla*.

Si desea obtener más información, consulte las instrucciones generales de instalación y funcionamiento.

2.1 Control remoto

Esta bomba se puede configurar y usar con el control remoto Grundfos R100. Consulte la sección 4. *Configuración del sistema*.

2.2 Bomba principal y bomba secundaria

La bomba principal siempre será la de la derecha si se observa el equipo desde el extremo de la caja de control y la bomba bombea hacia arriba. Consulte la fig. 1, pos. 1.

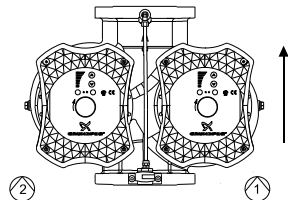


Fig. 1 Bomba principal (1) y bomba secundaria (2)

2.3 Ajustes de fábrica

Si desea obtener información acerca de los ajustes de fábrica, consulte la sección 8.1 *Ajustes de fábrica* de las instrucciones generales de instalación y funcionamiento.

TM04 4630 1809

3. Control forzado externo

La conexión eléctrica y la protección deben satisfacer los requisitos de las normas locales.

Advertencia



No lleve a cabo ninguna conexión en la caja de control de la bomba a menos que ésta haya permanecido desconectada del suministro eléctrico durante un mínimo de 5 minutos. El indicador luminoso de alta tensión debe estar desactivado.

Si es necesario controlar la bomba UPED 80-120 FZ a través de los terminales de entrada externa, consulte la sección 5.1 *Diagrama de cableado* de las instrucciones generales de instalación y funcionamiento:

Terminales de entrada:

- START/STOP (arranque/parada de la bomba)
- MIN (curva de trabajo mín.)
- 0.10V (control analógico de 0-10 V).

Las conexiones deben llevarse a cabo de acuerdo con lo descrito en las secciones siguientes.

3.1 Arranque/parada externos

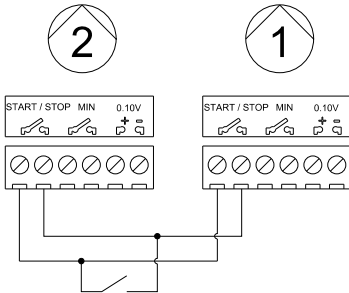


Fig. 2 Arranque/parada externos

Nota El contacto (fig. 2) se indica por medio de la palabra "STOP".

3.2 Entrada externa de curva de trabajo mín.

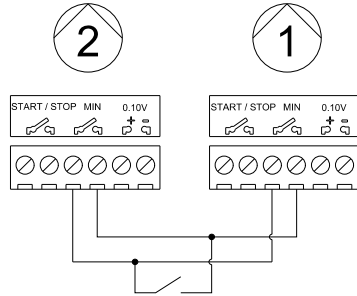


Fig. 3 Entrada externa de curva de trabajo mín.

Nota El contacto (fig. 3) se indica por medio de la palabra "MIN" (inactivo).

3.3 Entrada analógica externa (control de 0-10 V)

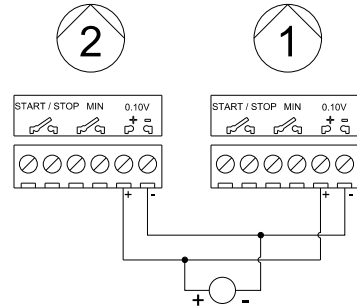


Fig. 4 Entrada analógica externa (0-10 V)

Nota Conecte 0-10 VDC, de acuerdo con lo descrito en la fig. 4.

TM04 6484 0410

E

TM04 6486 0410

4. Configuración del sistema

1. Asegúrese de que todas las conexiones se hayan llevado a cabo correctamente.
2. Conecte el suministro eléctrico.
3. Use el control remoto R100 para configurar el sistema.



Fig. 5 Pantalla "Bomba doble"

Esta pantalla (fig. 5) sólo se muestra si se apunta con el control remoto R100 hacia la bomba principal (1).

Permite seleccionar el modo de funcionamiento de la bomba doble.

Existen tres modos de funcionamiento disponibles:

- Alternancia (funcionamiento en alternancia)
- Síncrona (funcionamiento síncrono)
- En reserva (funcionamiento en espera).

5. Funcionamiento como bomba sencilla

Además de los tres modos de funcionamiento indicados en la sección 4. *Configuración del sistema*, la bomba doble cuenta con un modo de "Funcionamiento como bomba sencilla".

Al seleccionar el modo de funcionamiento como bomba sencilla, las bombas funcionan de forma totalmente independiente la una de la otra sin ningún tipo de comunicación interna (el cable de doble cabezal debe permanecer conectado).

5.1 ¿Por qué seleccionar el modo de funcionamiento como bomba sencilla?

Seleccione el modo de funcionamiento como bomba sencilla

- si la bomba doble está destinada al control y supervisión por medio de un sistema de control de bomba Grundfos.
- en cualquier otro caso en el que las bombas principal y secundaria deban funcionar como dos bombas sencillas, independientemente la una de la otra.

5.2 Control remoto R100

Use el control remoto R100 para establecer el modo de funcionamiento como bomba sencilla.

El control remoto R100 debe ser actualizado para controlar bombas dobles UPED. Si no muestra la pantalla "Bomba doble", deberá ser actualizado antes de poder llevar a cabo el ajuste.

La ruta de acceso a la pantalla "Bomba doble" a través del menú se muestra en la sección 7.3 *R100* de las instrucciones generales de instalación y funcionamiento.

5.3 Cambio entre los modos de funcionamiento como bomba doble y bomba sencilla

Para establecer la bomba en el modo de funcionamiento como bomba sencilla:

1. Apunte hacia la bomba principal (1) con el control remoto R100.

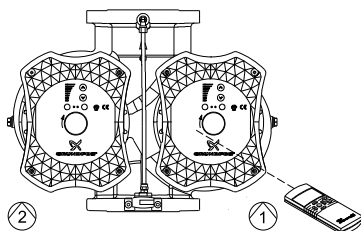


Fig. 6 Bombas principal y secundaria

2. Seleccione la pantalla "Bomba doble".



Fig. 7 Pantalla "Bomba doble"

3. Seleccione la opción "Doble" o "Sencilla" y pulse [OK].

6. Búsqueda de averías

Advertencia



Antes de quitar la cubierta de la caja de control, asegúrese de que el equipo haya permanecido desconectado del suministro eléctrico durante al menos 5 minutos.

El líquido bombeado podría haber alcanzado una temperatura suficiente como para provocar quemaduras y estar sometido a alta presión. Antes de desinstalar o desmontar la bomba, drene el sistema o cierre las válvulas de corte de cualquiera de los extremos de la bomba.

Avería	Causa	Solución
Ambas bombas funcionan simultáneamente. Los indicadores luminosos rojo y verde de ambas bombas están activados.	No hay comunicación entre las dos bombas. Las bombas están funcionando como dos bombas sencillas.	Compruebe que: - El cable de conexión se encuentre intacto. - Los conectores del cable de conexión se han insertado en las tomas (T). Consulte la sección 5.1 Diagrama de cableado de las instrucciones generales de instalación y funcionamiento.
La bomba principal (1) está en funcionamiento. Los indicadores luminosos rojo y verde están activados. Los indicadores luminosos del panel de control de la bomba secundaria (2) están desactivados.	La bomba secundaria (2) no recibe energía o está defectuosa.	Compruebe el suministro eléctrico y el funcionamiento de la bomba secundaria (2).
La bomba secundaria (2) está en funcionamiento. El indicador luminoso verde está activado. Los indicadores luminosos del panel de control de la bomba principal (1) están desactivados. Nota: No se indica ninguna avería.	La bomba principal (1) no recibe energía o está defectuosa.	Compruebe el suministro eléctrico y el funcionamiento de la bomba principal (1).

Nota

Si la avería no aparece recogida en la tabla anterior, consulte las instrucciones generales de instalación y funcionamiento.

7. Eliminación

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente:

1. Utilizar el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.
2. Si esto no es posible, contactar con la compañía o servicio técnico Grundfos más cercano.

ÍNDICE

1. Símbolos utilizados neste documento	24
2. Descrição geral	24
2.1 Comando à distância	24
2.2 Bomba master e bomba slave	24
2.3 Configurações de fábrica	24
3. Controlo forçado externamente	25
3.1 Arranque/paragem externos	25
3.2 Entrada externa para o funcionamento de curva mín.	25
3.3 Entrada analógica externa (controlo 0-10 V)	25
4. Configuração do sistema	26
5. Funcionamento de bomba simples	26
5.1 Porque seleccionar o funcionamento de bomba simples?	26
5.2 Comando à distância R100	26
5.3 Alternar entre o funcionamento de bomba dupla e bomba simples	26
6. Detecção de avarias	27
7. Eliminação	27

Aviso



Antes da instalação, leia este suplemento e as instruções gerais de instalação e funcionamento fornecidas com a bomba. A instalação e o funcionamento devem estar de acordo com as regulamentações locais e com os códigos aceites de boa prática.

Aviso



A utilização deste produto requer experiência com o produto e conhecimento do mesmo.

Pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas não devem usar este produto, a menos que estejam sob supervisão ou tenham recebido formação na utilização deste produto pela pessoa responsável pela sua segurança.

As crianças não devem utilizar ou brincar com este produto.

1. Símbolos utilizados neste documento



Aviso

Se estas instruções de segurança não forem observadas pode incorrer em danos pessoais!

Atenção

Se estas instruções de segurança não forem observadas, pode resultar em danos ou avarias no equipamento!

Nota

Notas ou instruções que tornam este trabalho mais fácil garantindo um funcionamento seguro.

2. Descrição geral

Estas instruções aplicam-se à bomba de cabeça dupla UPED 80-120 FZ.

Este documento é um suplemento das instruções gerais de instalação e funcionamento que deve ser lido antes de instalar a bomba UPED 80-120 FZ.

A bomba disponibiliza os modos de funcionamento seguintes:

- Funcionamento alternado.
- Funcionamento de reserva.
- Funcionamento síncrono.
- Funcionamento de bomba simples.
Ver a secção 5. *Funcionamento de bomba simples.*

Para mais detalhes consulte as instruções gerais de instalação e funcionamento.

2.1 Comando à distância

A bomba pode ser configurada e operada com o comando à distância Grundfos R100.

Ver a secção 4. *Configuração do sistema.*

2.2 Bomba master e bomba slave

A bomba master é sempre a bomba à direita visto a partir da extremidade da caixa de terminais e bomba no sentido ascendente. Ver a fig. 1, pos. 1.

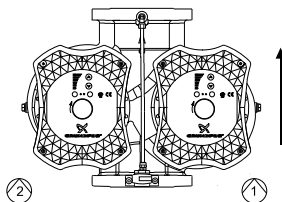


Fig. 1 Bomba master (1) e bomba slave (2)

2.3 Configurações de fábrica

Para mais informações sobre as configurações de fábrica, consulte a secção 8.1 *Configurações de fábrica* nas instruções gerais de instalação e funcionamento.

TM04 4630 1809

3. Controlo forçado externamente

A ligação e protecção eléctricas têm de ser efectua-
das de acordo com as regulamentações locais.

Aviso



Nunca execute quaisquer ligações na caixa de terminais da bomba, a menos que a alimentação eléctrica tenha sido desligada durante 5 minutos, no mínimo. O indicador luminoso de alta tensão deve estar apagado.

Se a UPED 80-120 FZ tiver de ser controlada atra-
vés de terminais de entrada externos, consulte a
secção 5.1 *Diagrama eléctrico* nas instruções gerais
de instalação e operação:

Terminais de entrada:

- START/STOP (arranque/paragem da bomba)
- MIN (funcionamento de curva mín.)
- 0.10V (controlo analógico 0-10 V).

As ligações devem ser efectuadas como descrito
nas secções seguintes.

3.1 Arranque/paragem externos

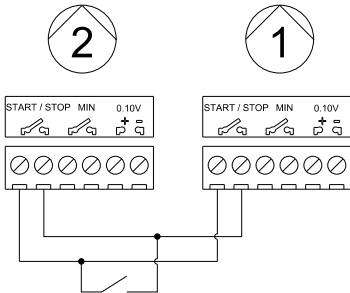


Fig. 2 Arranque/paragem externos

Nota O contacto (fig. 2) é indicado por "STOP".

3.2 Entrada externa para o funcionamento de curva mín.

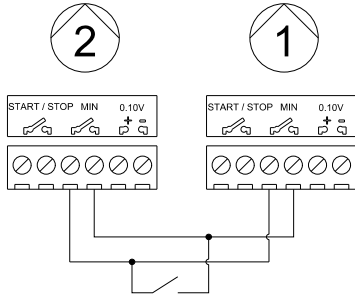


Fig. 3 Entrada externa para o funcionamento de curva mín.

Nota O contacto (fig. 3) é indicado por "MIN" (não activo).

3.3 Entrada analógica externa (controlo 0-10 V)

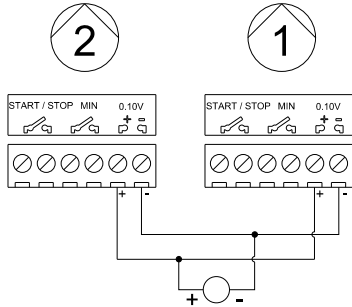


Fig. 4 Entrada analógica externa (0-10 V)

Nota Aplicar 0-10 V CC como indicado na fig. 4.

TM04 6484 0410

P

TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

4. Configuração do sistema

1. Certifique-se de que todas as ligações foram correctamente efectuadas.
2. Ligue a alimentação eléctrica.
3. Utilize o R100 para configurar o sistema.

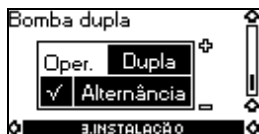


Fig. 5 Visor, bomba de cabeça dupla

Este visor (fig. 5) está disponível apenas quando o R100 está direccionado para a bomba master (1).

Neste visor é possível seleccionar o modo de funcionamento da bomba de cabeça dupla.

Estão disponíveis três modos de funcionamento:

- Alternância (funcionamento alternado)
- Síncrono (funcionamento síncrono)
- Reserva (funcionamento de reserva).

5. Funcionamento de bomba simples

Além dos três modos de funcionamento mencionados na secção 4. *Configuração do sistema*, a bomba de cabeça dupla disponibiliza o modo "Funcionamento de bomba simples".

Se estiver seleccionado o funcionamento de bomba simples, as bombas são operadas de forma totalmente independente entre si, sem comunicação interna, mas é necessário ligar o cabo da cabeça dupla.

5.1 Porque seleccionar o funcionamento de bomba simples?

Selecione o funcionamento de bomba simples

- se a bomba de cabeça dupla for controlada ou monitorizada por um sistema de gestão das bombas Grundfos.
- nas restantes situações em que as bombas master e slave funcionem de modo independente entre si, como duas bombas de cabeça simples.

5.2 Comando à distância R100

Utilize o R100 para configurar a bomba para o funcionamento de bomba simples.

O R100 tem de ser actualizado para o controlo de bombas de cabeça dupla UPED. Se o R100 não conseguir apresentar o visor "Bomba dupla", deve ser actualizado antes de ser possível realizar a configuração.

A posição do visor "Bomba dupla" na estrutura do menu surge da secção 7.3 *R100* nas instruções gerais de instalação e funcionamento.

5.3 Alternar entre o funcionamento de bomba dupla e bomba simples

Configurar a bomba para o funcionamento de bomba simples:

1. Apontar o R100 para a bomba master (1).

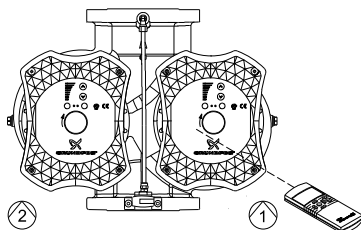


Fig. 6 Bombas master e slave

2. Seleccionar o visor "Bomba dupla".

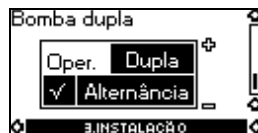


Fig. 7 Visor, Bomba de cabeça dupla

3. Seleccionar "Dupla" ou "Simples" e premir [OK].

6. Detecção de avarias

Aviso



Antes de retirar a tampa da caixa de terminais, certifique-se de que a alimentação está desligada há pelo menos 5 minutos.

O líquido bombeado pode estar extremamente quente e sob alta pressão. Antes de remover ou desmontar a bomba, o sistema deve por isso ser drenado ou as válvulas de fecho em ambos os lados da bomba devem ser fechadas.

Avaria	Causa	Resolução
Ambas as bombas estão em funcionamento. Os indicadores luminosos vermelho e verde estão acesos em ambas as bombas.	Sem comunicação entre as duas bombas. As bombas estão a funcionar como duas bombas de cabeça única.	Verifique o seguinte: • O cabo de ligação está intacto. • As fichas do cabo de ligação encontram-se nas tomadas (T). Consulte a secção 5.1 <i>Diagrama eléctrico</i> nas instruções gerais de instalação e funcionamento.
A bomba master (1) está a funcionar. Os indicadores luminosos vermelho e verde estão acesos. A luz no painel de controlo da bomba slave (2) está apagada.	Sem alimentação eléctrica à bomba slave (2) ou a bomba slave (2) está avariada.	Verifique a alimentação eléctrica e o funcionamento da bomba slave (2).
A bomba slave (2) está a funcionar. O indicador luminoso verde está aceso. A luz no painel de controlo da bomba master (1) está apagada.	Sem alimentação eléctrica à bomba master (1) ou a bomba master (1) está avariada.	Verifique a alimentação eléctrica e o funcionamento da bomba master (1).
Nota: Sem indicação de avaria.		

P

Nota

Relativamente a outras avarias consulte as instruções gerais de instalação e operação.

7. Eliminação

Este produto ou as suas peças devem ser eliminadas de forma ambientalmente segura:

1. Utilize o serviço de recolha de desperdícios público ou privado.
2. Se tal não for possível, contacte a Grundfos mais próxima de si ou oficina de reparação.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο παρόν έντυπο	28
2.	Γενική περιγραφή	28
2.1	Τηλεχειριστήριο	28
2.2	Κύριος και βοηθητικός κυκλοφορητής	28
2.3	Εργοστασιακές ρυθμίσεις	28
3.	Εξωτερικός αναγκαστικός έλεγχος	29
3.1	Εξωτερική έναρξη/παύση	29
3.2	Εξωτερική είσοδος για ελάχ. σημείο λειτουργίας καμπύλης	29
3.3	Εξωτερική αναλογική είσοδος (έλεγχος 0-10 V)	29
4.	Διαμόρφωση συστήματος	30
5.	Λειτουργία μονού κυκλοφορητή	30
5.1	Γιατί να επιλέξετε λειτουργία μονού κυκλοφορητή;	30
5.2	Τηλεχειριστήριο R100	30
5.3	Αλλαγή μεταξύ λειτουργίας διπλού και μονού κυκλοφορητή	30
6.	Ανεύρεση βλάβης	31
7.	Απόρριψη	31

Προειδοποίηση

Πριν την εγκατάσταση, διαβάστε το παρόν συμπλήρωμα και τις γενικές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας που διατίθενται μαζί με τον κυκλοφορητή. Η εγκατάσταση και η λειτουργία πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς και τους αποδεκτούς κώδικες καλής πρακτικής.

Προειδοποίηση

Η χρήση αυτού του προϊόντος απαιτεί σχετική εμπειρία και γνώση του προϊόντος.

Άτομα με μειωμένες φυσικές, αισθητικές ή πνευματικές ικανότητες δεν πρέπει να χρησιμοποιούν αυτό το προϊόν, εκτός αν είναι υπό επίβλεψη, ή έχουν καθοδηγηθεί για τη χρήση αυτού του προϊόντος από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους. Παιδιά δεν πρέπει να παίζουν ή να χρησιμοποιούν αυτό το προϊόν.

1. Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο παρόν έντυπο

Προειδοποίηση

Η μη συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες ασφαλείας μπορεί να καταλήξει σε τραυματισμό!

Η μη συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες ασφαλείας μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία ή βλάβη του προϊόντος!

Προσοχή

Σημειώσεις ή οδηγίες που καθιστούν τη δουλειά ευκολότερη και εξασφαλίζουν ασφαλή λειτουργία.

Σημείωση

2. Γενική περιγραφή

Αυτές οι οδηγίες ισχύουν για τον κυκλοφορητή διπλής κεφαλής UPED 80-120 FZ.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί συμπλήρωμα των γενικών οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας και πρέπει να διαβαστεί πριν την εγκατάσταση του κυκλοφορητή UPED 80-120 FZ.

Ο κυκλοφορητής διαθέτει τους εξής τρόπους λειτουργίας:

- Εναλλασσόμενη λειτουργία.
- Λειτουργία αναμονής.
- Σύγχρονη λειτουργία.
- Λειτουργία μονού κυκλοφορητή. Δείτε την ενότητα 5. *Λειτουργία μονού κυκλοφορητή.*

Για περισσότερες λεπτομέρειες, δείτε τις γενικές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

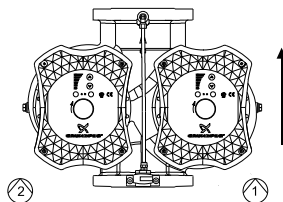
2.1 Τηλεχειριστήριο

Η διαμόρφωση και ο χειρισμός του κυκλοφορητή μπορεί να γίνει με το τηλεχειριστήριο R100 της Grundfos.

Δείτε την ενότητα 4. *Διαμόρφωση συστήματος.*

2.2 Κύριος και βοηθητικός κυκλοφορητής

Ο κύριος κυκλοφορητής θα είναι πάντα ο κυκλοφορητής που βρίσκεται δεξιά όπως βλέπουμε το άκρο του πίνακα ελέγχου και ο κυκλοφορητής αντλεί προς τα πάνω. Δείτε το σχ. 1, θέση 1.



Σχ. 1 Κύριος κυκλοφορητής (1) και βοηθητικός κυκλοφορητής (2)

2.3 Εργοστασιακές ρυθμίσεις

Για πληροφορίες σχετικά με τις εργοστασιακές ρυθμίσεις, δείτε την ενότητα 8.1 *Εργοστασιακές ρυθμίσεις* στις γενικές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

TM04 4630 1809

3. Εξωτερικός αναγκαστικός έλεγχος

Η ηλεκτρική σύνδεση και προστασία πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Προειδοποίηση



Μην πραγματοποιείτε ποτέ οποιοδήποτε είδους συνδέσεις στον πίνακα ελέγχου του κυκλοφορητή εκτός κι αν η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος έχει παραμείνει ήδη κλειστή για 5 λεπτά τουλάχιστον. Η ενδεικτική λυχνία υψηλής τάσης πρέπει να είναι σβηστή.

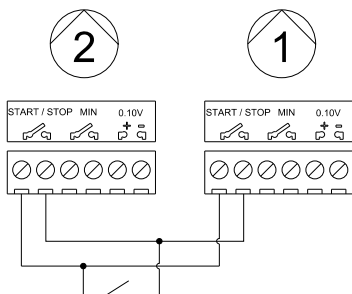
Εάν ο χειρισμός του κυκλοφορητή UPED 80-120 FZ πρέπει να γίνει μέσω των ακροδεκτών εξωτερικής εισόδου, δείτε την ενότητα 5.1 Σχέδιο συνδεσμολογίας στις γενικές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας:

Ακροδέκτες εισόδου:

- START/STOP (έναρξη/παύση του κυκλοφορητή)
- MIN (ελάχ. σημείο λειτουργίας καμπύλης)
- 0.10V (αναλογικός έλεγχος 0-10 V).

Οι συνδέσεις πρέπει να γίνουν όπως περιγράφεται στις ακόλουθες ενότητες.

3.1 Εξωτερική έναρξη/παύση

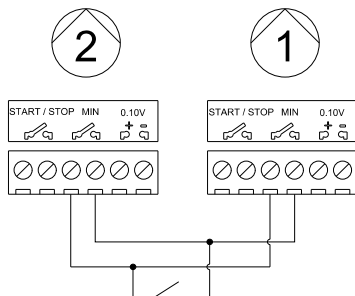


Σχ. 2 Εξωτερική έναρξη/παύση

TM04 6485 0410

Σημείωση Η επαφή (σχ. 2) υποδεικνύεται από το "STOP".

3.2 Εξωτερική είσοδος για ελάχ. σημείο λειτουργίας καμπύλης

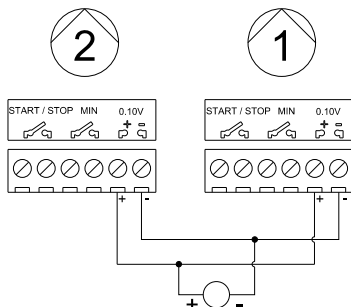


Σχ. 3 Εξωτερική είσοδος για ελάχ. σημείο λειτουργίας καμπύλης

TM04 6484 0410

Σημείωση Η επαφή (σχ. 3) υποδεικνύεται από το "MIN" (ανενεργό).

3.3 Εξωτερική αναλογική είσοδος (έλεγχος 0-10 V)



Σχ. 4 Εξωτερική αναλογική είσοδος (0-10 V)

TM04 6486 0410

Σημείωση Εφαρμόστε 0-10 VDC όπως υποδεικνύεται στο σχ. 4.

GR

4. Διαμόρφωση συστήματος

1. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις έχουν εκτελεστεί σωστά.
2. Ενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος.
3. Χρησιμοποιήστε το R100 για να διαμορφώσετε το σύστημα.



Σχ. 5 Οθόνη, Κυκλοφορητής διπλής κεφαλής

Αυτή η οθόνη (σχ. 5) είναι διαθέσιμη μόνο όταν το R100 στοχεύει τον κύριο κυκλοφορητή (1).

Σε αυτή την οθόνη, μπορείτε να επιλέξετε τον τρόπο λειτουργίας του κυκλοφορητή διπλής κεφαλής.

Διατίθενται τρεις τρόποι λειτουργίας:

- Εναλλασσ. (εναλλασσόμενη λειτουργία)
- Σύγχρονη (σύγχρονη λειτουργία)
- Αναμονή (λειτουργία αναμονής).

5. Λειτουργία μονού κυκλοφορητή

Επιπρόσθετα στους τρεις τρόπους λειτουργίας που αναφέρθηκαν στην ενότητα 4. *Διαμόρφωση συστήματος*, ο κυκλοφορητής διπλής κεφαλής διαθέτει τη λειτουργία "Λειτουργία μονού κυκλ.".

Όταν επιλέγεται η λειτουργία μονού κυκλοφορητή, οι κυκλοφορητές λειτουργούν εντελώς ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο χωρίς εσωτερική επικοινωνία, αλλά το καλώδιο διπλής κεφαλής πρέπει να είναι συνδεδεμένο.

5.1 Γιατί να επιλέξετε λειτουργία μονού κυκλοφορητή;

Επιλέξτε λειτουργία μονού κυκλοφορητή

- όταν ο κυκλοφορητής διπλής κεφαλής θα ελέγχεται ή θα παρακολουθείται από ένα σύστημα ελέγχου κυκλοφορητή Grundfos.
- σε όλες τις άλλες περιπτώσεις όπου ο κύριος και ο βοηθητικός κυκλοφορητής πρόκειται να λειτουργήσουν ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλον ως κυκλοφορητές μονής κεφαλής.

5.2 Τηλεχειριστήριο R100

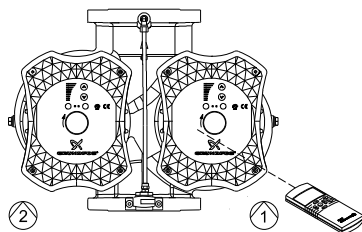
Χρησιμοποιήστε το R100 για να ρυθμίσετε τον κυκλοφορητή σε λειτουργία μονού κυκλοφορητή. Για τον έλεγχο των κυκλοφορητών διπλής κεφαλής UPED, το R100 πρέπει να αναβαθμιστεί. Εάν το R100 δεν μπορεί να εμφανίσει την οθόνη "Διπλός κυκλ.", πρέπει να αναβαθμιστεί πριν την πραγματοποίηση της ρύθμισης.

Η θέση της οθόνης "Διπλός κυκλ." στη δομή του μενού εμφανίζεται στην ενότητα 7.3 *R100* στις γενικές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

5.3 Αλλαγή μεταξύ λειτουργίας διπλού και μονού κυκλοφορητή

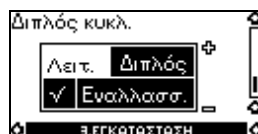
Ρύθμιση του κυκλοφορητή σε λειτουργία μονού κυκλοφορητή:

1. Με το R100, στοχεύστε τον κύριο κυκλοφορητή (1).



Σχ. 6 Κύριοι και βοηθητικοί κυκλοφορητές

2. Επιλέξτε την οθόνη "Διπλός κυκλ.".



Σχ. 7 Οθόνη, Κυκλοφορητής διπλής κεφαλής

3. Επιλέξτε "Διπλός" ή "Μονός", και πιέστε [OK].

6. Ανεύρεση βλάβης



Προειδοποίηση

Πριν αφαιρέσετε το καπάκι του πίνακα ελέγχου, βεβαιωθείτε ότι η παροχή ισχύος έχει παραμείνει κλειστή για 5 λεπτά τουλάχιστον.

Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση. Συνεπώς, πριν από οποιαδήποτε αφαίρεση ή αποσυναρμολόγηση του κυκλοφορητή, το σύστημα πρέπει να αποστραγγιστεί ή να κλείσουν οι βαλβίδες απομόνωσης σε κάθε πλευρά του κυκλοφορητή.

Βλάβη	Αιτία	Επιδιόρθωση
Λειτουργούν και οι δύο κυκλοφορητές. Ανάβουν οι κόκκινες και πράσινες ενδεικτικές λυχνίες και στους δύο κυκλοφορητές.	Δεν υπάρχει επικοινωνία μεταξύ των δύο κυκλοφορητών. Οι κυκλοφορητές λειτουργούν ως δύο κυκλοφορητές μονής κεφαλής.	Ελέγξτε τα εξής: - Τα καλώδια σύνδεσης είναι ανέπαφα. - Τα βύσματα του καλωδίου σύνδεσης βρίσκονται μέσα στις υποδοχές (Τ). Δείτε την ενότητα 5.1 Σχέδιο συνδεσμολογίας στις γενικές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
Λειτουργεί ο κύριος κυκλοφορητής (1). Οι κόκκινες και οι πράσινες ενδεικτικές λυχνίες είναι αναμμένες. Η λυχνία στον πίνακα ελέγχου του βοηθητικού κυκλοφορητή (2) είναι σβηστή.	Δεν παρέχεται ρεύμα στον βοηθητικό κυκλοφορητή (2), ή ο βοηθητικός κυκλοφορητής (2) είναι ελαττωματικός.	Ελέγξτε την παροχή ρεύματος και τη λειτουργία του βοηθητικού κυκλοφορητή (2).
Λειτουργεί ο βοηθητικός κυκλοφορητής (2). Η πράσινη ενδεικτική λυχνία είναι αναμμένη. Η λυχνία στον πίνακα ελέγχου του κύριου κυκλοφορητή (1) είναι σβηστή.	Δεν παρέχεται ρεύμα στον κύριο κυκλοφορητή (1), ή ο κύριος κυκλοφορητής (1) είναι ελαττωματικός.	Ελέγξτε την παροχή ρεύματος και τη λειτουργία του κύριου κυκλοφορητή (1).

Σημείωση: Καμία ένδειξη βλάβης.

Σημείωση Για άλλες βλάβες, δείτε τις γενικές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

7. Απορριψη

Το προϊόν αυτό και τα εξαρτήματά του θα πρέπει να απορριφθούν με ένα φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο:

- Χρησιμοποιήστε την τοπική δημόσια ή ιδιωτική υπηρεσία συλλογής αποβλήτων.
- Αν αυτό δεν είναι δυνατό, επικοινωνήστε με την πλησιέστερη εταιρεία Grundfos ή συνεργείο επισκευών.

1.	Symbolen die in dit document gebruikt worden	32
2.	Algemene omschrijving	32
2.1	Afstandsbediening	32
2.2	Master-pomp en slave-pomp	32
2.3	Fabrieksinstellingen	32
3.	Externe gedwongen besturing	33
3.1	Externe start/stop	33
3.2	Externe ingang voor min. toerentalfunctie	33
3.3	Externe analoge ingang (0-10 V besturing)	33
4.	Systeemconfiguratie	34
5.	Bedrijf met één pomp	34
5.1	Waarom enkelpomps bedrijf kiezen?	34
5.2	de R100 afstandsbediening	34
5.3	Omschakelen tussen dubbel- en enkelpomps-bedrijf	34
6.	Opsporen van storingen	35
7.	Afvalverwijdering	35



Waarschuwing

Lees voorafgaande aan de installatie deze bijlage en de algemene installatie- en bedieningsinstructies die zijn meegeleverd bij de pomp. De installatie en bediening moet voldoen aan de lokale regelgeving en gangbare gedragscodes.



Waarschuwing

Het gebruik van dit product vereist ervaring met en kennis van het product. Personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens mogen dit product niet gebruiken, tenzij ze onder supervisie staan of instructies hebben gekregen over het gebruik van dit product van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen mogen dit product niet gebruiken of ermee spelen.

1. Symbolen die in dit document gebruikt worden



Waarschuwing

Als deze veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in persoonlijk letsel!

Voorzichtig

Als deze veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in technische fouten en schade aan de installatie!

N.B.

Opmerkingen of instructies die het werk eenvoudiger maken en zorgen voor een veilige werking.

2. Algemene omschrijving

Deze instructies gelden voor de UPED 80-120 FZ pomp met dubbele kop.

Dit document is een aanvulling op de algemene installatie- en bedieningsinstructies die gelezen moeten worden voorafgaande aan de installatie van de UPED 80-120 FZ pomp.

De pomp kent de volgende bedrijfsmodi:

- Afwisselend bedrijf.
 - Standby bedrijf.
 - Synchron bedrijf.
 - enkelpomps-bedrijf.
- Zie paragraaf 5. *Bedrijf met één pomp.*

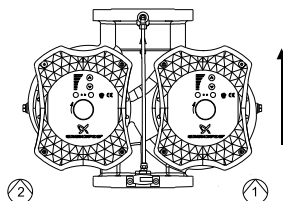
Zie voor meer informatie de algemene installatie- en bedieningsinstructies.

2.1 Afstandsbediening

De pomp kan worden geconfigureerd en bediend m.b.v. de Grundfos R100 afstandsbediening. Zie paragraaf 4. *Systeemconfiguratie.*

2.2 Master-pomp en slave-pomp

De master-pomp zal altijd de rechter pomp zijn vanaf de besturingskast gezien en de pomp pompt omhoog. Zie afb. 1, pos. 1.



Afb. 1 Master pomp (1) en slave pomp (2)

2.3 Fabrieksinstellingen

Zie voor informatie over fabrieksinstellingen paragraaf 8.1 *Fabrieksinstellingen* in de algemene installatie- en bedieningsinstructies.

3. Externe gedwongen besturing

De elektrische aansluiting en beveiliging dienen volgens de lokaal geldende regels plaats te vinden.

Waarschuwing



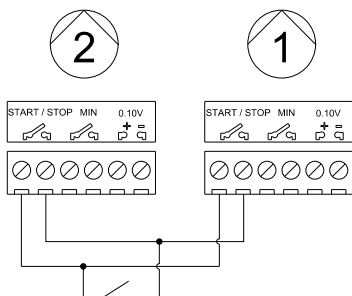
Maak pas een aansluiting in de schakelkast van de pomp als de elektriciteits-toevoer tenminste 5 minuten is uitgeschakeld. Het hoogspanningsindicatielampje moet uit zijn.

Wanneer de UPED 80-120 FZ moet worden bestuurd via de externe ingangsklemmen, raadpleeg dan paragraaf 5.1 *Aansluitschema* in de algemene installatie- en bedieningsinstructies:

Ingangsklemmen:

- START/STOP (starten/stoppen van de pomp)
 - MIN (min. toerental)
 - 0.10V (analoge 0-10 V besturing).
- De aansluitingen moeten worden uitgevoerd zoals omschreven in de volgende paragrafen.

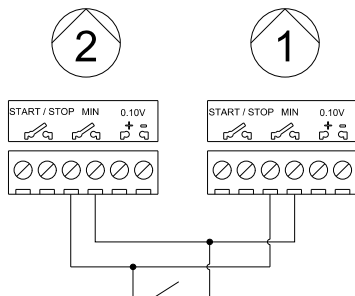
3.1 Externe start/stop



Afb. 2 Externe start/stop

N.B. *Het contact (afb. 2) wordt aangegeven met "STOP".*

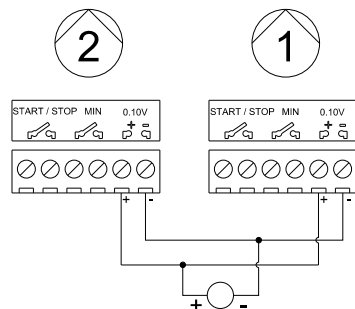
3.2 Externe ingang voor min. toerentalfunctie



Afb. 3 Externe ingang voor min. toerentalfunctie

N.B. *Het contact (afb. 3) wordt aangegeven met "MIN" (niet actief).*

3.3 Externe analoge ingang (0-10 V besturing)



Afb. 4 Externe analoge ingang (0-10V)

N.B. *Breng 0-10 VDC aan zoals aangegeven in afb. 4.*

TM04 6484 0410

TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

4. Systeemconfiguratie

1. Zorg er voor dat alle aansluitingen juist zijn uitgevoerd.
2. Schakel de voedingsspanning in.
3. Gebruik de R100 om het systeem te configureren.



Afb. 5 Display, pomp met dubbele kop

Dit display (afb. 5) is alleen beschikbaar wanneer de R100 in de richting van de master-pomp (1) is gericht.

In dit display kan de bedieningsmodus van de pomp met de dubbele kop worden geselecteerd.

Er zijn drie bedrijfsmodi mogelijk:

- Alternating (afwisselend bedrijf)
- Synchron. (synchroon bedrijf)
- Standby (standby bedrijf).

5. Bedrijf met één pomp

Naast de drie bedrijfsmodi die zijn vermeld in paragraaf 4. *Systeemconfiguratie*, biedt de pomp met dubbele kop de bedrijfsmodus "Eén pomp bedrijf".

Wanneer "één pomp bedrijf" wordt gekozen, dan worden de pompen volledig onafhankelijk van elkaar gekozen, zonder interne communicatie, maar de dubbele kop kabel moet zijn aangesloten.

5.1 Waarom enkelpomps bedrijf kiezen?

Selecteer enkelpomps-bedrijf

- wanneer de dubbelkopspomp geregeld en gecontroleerd gaat worden door een Grundfos pompen-beheersysteem.
- in alle andere situaties waar de master en slave pompen onafhankelijk van elkaar moeten draaien als twee enkelkopspompen.

5.2 de R100 afstandsbediening

Gebruik de R100 voor het instellen van de pomp op enkelpomps-bedrijf.

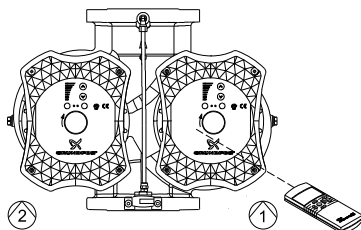
De R100 moet worden geüpgraded voor de besturing van UPED dubbele kop pompen. Wanneer de R100 het display "Twin-head pump" niet kan weergeven, moet deze worden geüpgraded voordat de instelling gemaakt kan worden.

De positie van het display "Twin-head pump" in de menustructuur wordt aangegeven in paragraaf 7.3 R100 in de algemene installatie en bedieningsinstructies.

5.3 Omschakelen tussen dubbel- en enkelpomps-bedrijf

Instellen van de pomp op enkelpomps-bedrijf:

1. Richt de R100 op de master pomp (1).



Afb. 6 Master- en slave-pompen

2. Selecteer het display "Twin-head pump".



Afb. 7 Display, pomp met dubbele kop

3. Selecteer "Twin" of "Single", en druk op [OK].

6. Opsporen van storingen



Waarschuwing

Voordat u de deksel van de besturingskast verwijderd, dient u er zeker van te zijn dat de voedingsspanning al ten minste 5 minuten is uitgeschakeld.

De verpompte vloeistof kan gloeiend heet zijn en onder hoge druk staan. Voorafgaande aan verwijderen of demonteren van de pomp moet het systeem daarom worden afgetapt, of de afsluiters aan beide kanten van de pomp worden gesloten.

Storing	Oorzaak	Oplossing
Beide pompen draaien. De rode en groen indicatorlampjes op beide pompen zijn aan.	Geen communicatie tussen de twee pompen. De pompen draaien als twee pompen met enkele kop.	Controleer het volgende: • De aansluitkabel is intact. • De connectoren van de aansluitkabel zijn in de aansluitingen (T) geplaatst. Zie paragraaf 5.1 Aansluitschema in de algemene installatie en bedieningsinstructies.
De master-pomp (1) draait. Het groene en rode signaal-lampje zijn aan. Het lampje op het bedieningspaneel van de slave-pomp (2) is uit.	Geen voeding naar de slave-pomp (2), of de slave-pomp (2) is defect.	Controleer de voeding en de werking van de slave-pomp (2).
De slave-pomp (2) draait. Het groene signaallampje is aan. Het lampje op het bedieningspaneel van de masterpomp (1) is uit. Let op: geen foutindicatie.	Geen voeding naar de master-pomp (1), of de master-pomp (1) is defect.	Controleer de voeding en de werking van de master-pomp (1).

N.B.

Zie voor andere storingen de algemene installatie- en bedieningsinstructies.

7. Afvalverwijdering

Dit product, of onderdelen van dit product dienen op een milieuvriendelijke manier afgevoerd te worden:

1. Breng het naar het gemeentelijke afvaldepot.
2. Wanneer dit niet mogelijk is, neemt u dan contact op met uw Grundfos leverancier.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Symboler som förekommer i denna instruktion	36
2. Allmän beskrivning	36
2.1 Fjärrkontroll	36
2.2 Huvudpump och reservpump	36
2.3 Fabriksinställningar	36
3. Extern tvångsstyrning	37
3.1 Externt start/stopp	37
3.2 Extern ingång för drift på min. kurva	37
3.3 Extern analog ingång (0-10 V styrning)	37
4. Systemkonfiguration	38
5. Enkelpumpsdrift	38
5.1 Varför välja enkelpumpsdrift?	38
5.2 Fjärrkontroll R100	38
5.3 Byte mellan dubbel- och enkelpumpsdrift	38
6. Felsökning	39
7. Destruktion	39

S



Varning

Läs detta tillägg och den allmänna monterings- och driftsinstruktionen, som levereras med pumpen, före installationen. Montering och drift ska ske enligt lokala föreskrifter och gängse praxis.



Varning

Användning av denna produkt kräver erfarenhet och kunskap om produkten. Personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga får inte använda denna produkt, såvida de inte är under uppsikt eller har fått utbildning i att använda produkten av en person med ansvar för deras säkerhet. Barn får inte använda eller leka med den här produkten.

1. Symboler som förekommer i denna instruktion



Varning

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för personskada!

Varning

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för driftstopp eller skador på utrustningen!

Anm.

Rekommendationer eller instruktioner som underlättar jobbet och säkerställer säker drift.

2. Allmän beskrivning

Dessa instruktioner gäller för dubbelpumpen UPED 80-120 FZ.

Detta dokument är ett tillägg till den allmänna monterings- och driftsinstruktionen som måste läsas före montering av pumpen UPED 80-120 FZ.

Pumpen erbjuder nedanstående driftsformer:

- Växelldrift.
 - Reserv (reservdrift)
 - Paralleldrift.
 - Enkelpumpsdrift.
- Se avsnitt 5. *Enkelpumpsdrift*.

Se den allmänna monterings- och driftsinstruktionen för mer information.

2.1 Fjärrkontroll

Pumpen kan konfigureras och manövreras med Grundfos fjärrkontroll R100.

Se avsnitt 4. *Systemkonfiguration*.

2.2 Huvudpump och reservpump

Huvudpumpen är alltid pumpen till höger sett från kopplingsboxen, om pumpen pumpar uppåt.

Se figur 1, pos. 1.

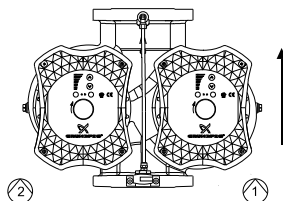


Fig. 1 Huvudpump (1) och reservpump (2)

2.3 Fabriksinställningar

För information om fabriksinställningar, se avsnitt 8.1 *Fabriksinställningar* i den allmänna monterings- och driftsinstruktionen.

TM04 4630 1809

3. Extern tvångsstyrning

Elanslutning och skydd ska utföras i enlighet med lokala bestämmelser.

Varning



Utför inget arbete i pumpens kopplingsbox förrän försörjningsspänningen varit bruten i minst 5 minuter. Indikeringslampan för högspänning måste vara släckt.

Om UPED 80-120 FZ måste styras via de externa ingångsplintarna, se avsnitt 5.1 *Kopplingsschema* i den allmänna monterings- och driftsinstruktionen:

Ingångsplintar:

- START/STOPP (start/stopp av pump).
- MIN (drift på min. kurva).
- 0.10 V (analog 0-10 V styrning).

Anslutningarna måste utföras såsom beskrivs i de följande avsnitten.

3.1 Externt start/stopp

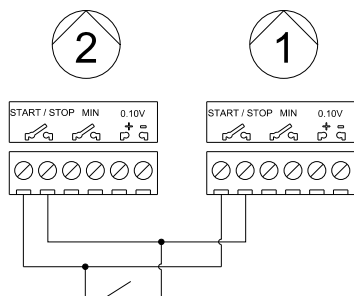


Fig. 2 Externt start/stopp

Anm. Kontakten (figur 2) visas med "STOP".

3.2 Extern ingång för drift på min. kurva

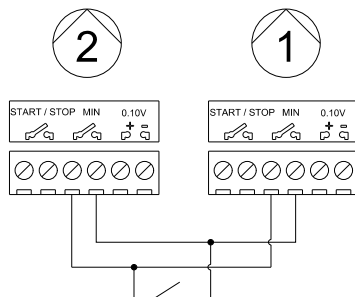


Fig. 3 Extern ingång för drift på min. kurva

Anm. Kontakten (figur 3) visas med "MIN" (ej aktiv).

3.3 Extern analog ingång (0-10 V styrning)

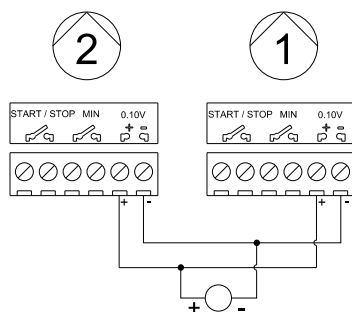


Fig. 4 Extern analog ingång (0-10 V)

Anm. Anslut 0-10 V DC såsom visas i figur 4.

4. Systemkonfiguration

1. Se till att alla anslutningar har utförts korrekt.
2. Slå till spänningsmatningen.
3. Använd R100 för att konfigurera systemet.

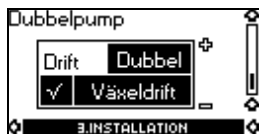


Fig. 5 Display, dubbelpump

Denna displaybild (figur 5) är endast tillgänglig då R100 riktas mot huvudpumpen (1).

I denna display kan dubbelpumpens driftsform väljas.

Tre driftsformer kan väljas:

- Växeldrift
- Paralleldrif
- Reserv (reservdrift).

S

5. Enkelpumpsdrift

Förutom de tre driftsformer som nämns i avsnitt 4. *Systemkonfiguration*, erbjuder dubbelpumpen driftsformen "Enkelpumpsdrift".

När enkelpumpsdrift har valts arbetar pumparna helt oberoende av varandra utan intern kommunikation, men dubbelpumpskabeln måste vara ansluten.

5.1 Varför välja enkelpumpsdrift?

Välj enkelpumpsdrift

- när dubbelpumpen ska regleras eller övervakas av ett pumpstyrsystem från Grundfos,
- i alla andra situationer där huvud- och reservpumpar ska arbeta oberoende av varandra som två enkelpumpar.

5.2 Fjärrkontroll R100

Använd R100 för att ställa in pumpen på enkelpumpsdrift.

R100 måste uppgraderas för att styra UPED dubbelpumpar. Om R100 inte kan visa displayen "Dubbelpump", måste den uppgraderas innan inställningen kan göras.

Placeringen av displayen "Dubbelpump" i menystrukturen visas i avsnitt 7.3 *R100* i den allmänna monterings- och driftsinstruktionen.

5.3 Byte mellan dubbel- och enkelpumpsdrift

Inställning av pumpen på enkelpumpsdrift:

1. Rikta R100 mot huvudpumpen (1).

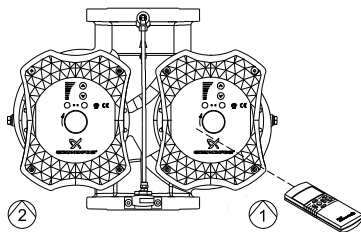


Fig. 6 Huvud- och reservpumpar

2. Välj displayen "Dubbelpump".

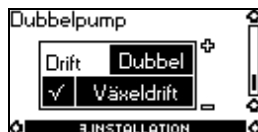


Fig. 7 Display, dubbelpump

3. Välj antingen "Dubbel" eller "Enkel", och tryck på [OK].

TM04 6513 0510

6. Felsökning

Varning



Innan kopplingsboxens lock avlägsnas ska försörjningsspänningen ha varit frånslagen i minst 5 minuter.

Den pumpade vätskan kan vara skållhet och stå under högt tryck. Innan pumpen avlägsnas eller demonteras måste därför systemet vara tomt på vätska. Alternativt ska avstängnings-ventilerna på båda sidor om pumpen stängas.

Fel	Orsak	Åtgärd
Båda pumparna är igång. De röda och gröna indikeringslamporna på båda pumparna lyser.	Ingen kommunikation mellan de två pumparna. Pumparna går som två enkelpumpar.	Kontrollera följande: • Anslutningskabeln är oskadad. • Anslutningskablarnas kontakter är placerade i uttagen (T). Se avsnitt 5.1 <i>Kopplingsschema</i> i den allmänna monterings- och driftsinstruktionen.
Huvudpumpen (1) går. Den röda och den gröna indikeringslampan lyser. Lampan på reservpumpens (2) manöverpanel är släckt.	Ingen strömförsörjning till reservpumpen (2) eller defekt reservpump (2).	Kontrollera reservpumpens (2) strömförsörjning och funktion.
Reservpumpen (2) går. Den gröna indikeringslampan lyser. Lampan på huvudpumpens (1) manöverpanel är släckt. OBS: Ingen felindikering.	Ingen strömförsörjning till huvudpumpen (1) eller defekt huvudpump (1).	Kontrollera huvudpumpens (1) strömförsörjning och funktion.

Anm.

Se den allmänna monterings- och driftsinstruktionen för andra fel.

7. Destruktion

Destruktion av denna produkt eller delar härav ska ske på ett miljövänligt vis:

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller Grundfos auktoriserade servicepartners.

SISÄLLYSLUETTELO

1. Tässä julkaisussa käytettävät symbolit	40
2. Yleiskuvaus	40
2.1 Kauko-ohjain	40
2.2 Master-pumppu ja slave-pumppu	40
2.3 Tehdasasetukset	40
3. Ulkoinen pakko-ohjaus	41
3.1 Ulkoinen käynnistys/pysäytys	41
3.2 Ulkoinen otto min. käyrätoiminnoille	41
3.3 Ulkoinen analoginen otto (0-10 V:n ohjaus)	41
4. Järjestelmän konfigurointi	42
5. Vakiopumppukäyttö	42
5.1 Miksi valita vakiopumppukäyttö?	42
5.2 R100-kauko-ohjain	42
5.3 Kaksois- ja vakiopumpun välillä vaihtaminen	42
6. Vianetsintä	43
7. Hävittäminen	43

Varoitus



Lue tämä täydennys ja pumpun mukana toimitetut yleiset asennus- ja käyttöohjeet ennen asennusta. Asennuksessa ja käytössä on noudatettava paikallisia määräyksiä ja hyviä käytänteitä.

Varoitus



Tämän tuotteen käyttö vaatii kokemusta ja tuotetuntemusta.

Henkilöt, joiden fyysinen, aisti- tai henkinen kapasiteetti on heikentynyt, eivät saa käyttää tätä tuotetta muuten kuin valvonnan alaisina tai heidän turvallisuudestaan vastaavan henkilön antamien ohjeiden mukaisesti. Lapset eivät saa käyttää tätä tuotetta tai leikkiä sillä.

1. Tässä julkaisussa käytettävät symbolit



Varoitus

Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja!

Huomio

Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa toimintahäiriön tai laitevaurion!

Huomaa

Huomautuksia tai ohjeita, jotka helpottavat työskentelyä ja takaavat turvallisen toiminnan.

2. Yleiskuvaus

Nämä ohjeet koskevat UPED 80-120 FZ -kaksois-pumppua.

Tämä asiakirja on täydennys yleisiin asennus- ja käyttöohjeisiin, jotka on luettava ennen UPED 80-120 FZ -pumpun asennusta.

Pumpussa on seuraavat käyttötilat:

- Vuorottelukäyttö.
 - Varakäyttö.
 - Synkroninen käyttö.
 - Vakiopumppukäyttö.
- Katso osa 5. *Vakiopumppukäyttö*.

Katso lisätietoja yleisistä asennus- ja käyttöohjeista.

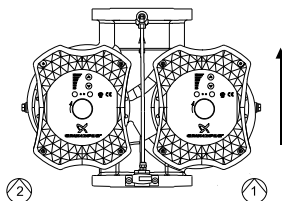
2.1 Kauko-ohjain

Pumppua voidaan konfiguroida ja käyttää Grundfos R100 -kauko-ohjaimella.

Katso osa 4. *Järjestelmän konfigurointi*.

2.2 Master-pumppu ja slave-pumppu

Master-pumppu on aina oikeanpuoleinen pumppu katsottuna ohjauksotelon puolelta, kun pumppu pumpkaa ylöspäin. Katso kuva 1, kohta 1.



Kuva 1 Master-pumppu (1) ja slave-pumppu (2)

2.3 Tehdasasetukset

Katso lisätietoja tehdasasetuksista yleisten asennus- ja käyttöohjeiden osasta 8.1 *Tehdasasetukset*.

TM04 4630 1809

3. Ulkoinen pakko-ohjaus

Sähköliitäntä ja suojaus on tehtävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

Varoitus



Älä koskaan tee liitäntöjä pumpun ohjauskeskukseen ennen kuin sähkövirta on ollut katkaistuna vähintään 5 minuutin ajan. Suurjännitteen merkkivalon on oltava sammuneena.

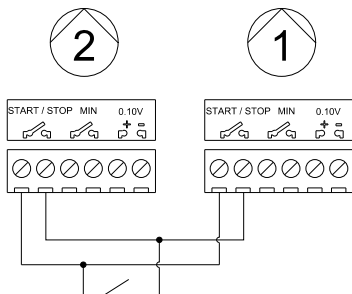
Jos UPED 80-120 FZ -pumppua on ohjattava ulkoisten ottoliitaintöjen kautta, katso yleisten asennus- ja käyttöohjeiden osaa 5.1 Kytchentäkaavio.

Ottoliitännät:

- START/STOP (pumppu käynnistys/pysäytys)
- MIN (min. käyrätoiminto)
- 0.10V (analoginen 0-10 V:n ohjaus).

Liitännät on tehtävä seuraavien osien kuvauksien mukaan.

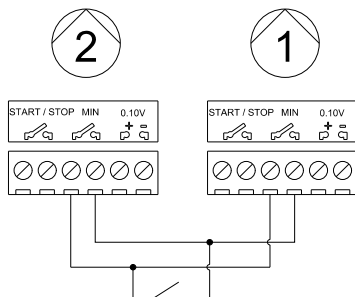
3.1 Ulkoinen käynnistys/pysäytys



Kuva 2 Ulkoinen käynnistys/pysäytys

Huomaa Kosketin (kuva 2 on merkitty sanalla "STOP").

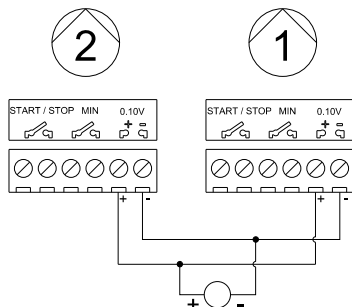
3.2 Ulkoinen otto min. käyrätoiminnolle



Kuva 3 Ulkoinen otto min. käyrätoiminnolle

Huomaa Kosketin (kuva 3) on merkitty sanalla "MIN" (ei käytössä).

3.3 Ulkoinen analoginen otto (0-10 V:n ohjaus)



Kuva 4 Ulkoinen analoginen otto (0-10 V)

Huomaa Käytä 0-10 VDC:tä kuvan 4 mukaan.

TM04 6484 0410

TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

FIN

4. Järjestelmän konfigurointi

1. Varmista, että kaikki liitännät on tehty oikein.
2. Kytke virta.
3. Konfiguroi järjestelmä käyttämällä R100-kauko-ohjainta.



Kuva 5 Näyttö, kaksoispumppu

Tämä näyttö (kuva 5) on käytettävissä vain, kun R100 on kohdistettu master-pumppuun (1).

Tässä näytössä voidaan valita kaksoispumpun käyttötila.

Käytettävissä on kolme käyttötapaa:

- Vuorottelu (vuorottelukäyttö)
- Synkroni (synkronoitu käyttö)
- Varalla oleva (varakäyttö).

5. Vakiopumppukäyttö

Osassa 4. *Järjestelmän konfigurointi* mainittujen kolmen käyttötilan lisäksi kaksoispumpussa on käyttötila nimeltään "Vakiopumppukäyttö".

Kun vakiopumppukäyttö on valittuna, pumput toimivat täysin riippumatta toisistaan ilman sisäistä viestintää, mutta kaksoiskaapeli on oltava kytkettynä.

5.1 Miksi valita vakiopumppukäyttö?

Valitse vakiopumppukäyttö

- kun kaksoispumppua ohjataan tai tarkkaillaan Grundfosin pumppujen hallintajärjestelmän kautta.
- kaikissa muissa tilanteissa, joissa master- ja slave-pumppujen on toimittava toisistaan riippumatta, kahden yksittäispumpun tapaan.

5.2 R100-kauko-ohjain

Käytä R100-kauko-ohjainta valitaksesi pumpulle vakiopumppukäytön.

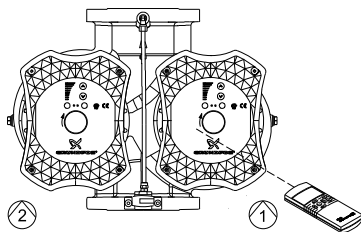
R100 on päivitettävä UPED-kaksoispumppujen ohjauksia varten. Jos R100 ei tuo näyttöön "Kaksoispumppu", se on päivitettävä, ennen kuin asetus voidaan tehdä.

"Kaksoispumpun" näytön sijainti valikkorakenteessa käy ilmi yleisten asennus- ja käyttöohjeiden osasta 7.3 R100.

5.3 Kaksois- ja vakiopumpun välillä vaihtaminen

Pumpun asettaminen vakiopumppukäyttöön:

1. Osoita R100-kauko-ohjaimella master-pumppua (1).



Kuva 6 Master- ja slave-pumput

2. Valitse näyttö "Kaksoispumppu".



Kuva 7 Näyttö, kaksoispumppu

3. Valitse joko "Kaksois" tai "Vakio" ja paina [OK].

TM04 6513 0510

6. Vianetsintä



Varoitus

Varmista ennen ohjauskotelon kannen irrotusta, että sähkönsyöttö on ollut katkaistuna vähintään 5 minuutin ajan.

Pumpattava neste voi olla polttavan kuumaa ja korkean paineen alaisena. Järjestelmä on siksi tyhjennettävä tai pumpun sivuilla olevat sulkuventtiilit suljettava ennen pumpun irrotusta tai purkamista.

Vika	Syy	Korjaus
Molemmat pumput käyvät. Molempien pumpppujen punainen ja vihreä merkkivalo palavat.	Pumppujen välillä ei ole yhteyttä. Pumput toimivat kahtena vakio-pumppuna.	Tarkista seuraavat: • Liitäntäkaapeli on ehjä. • Liitäntäkaapelin pistokkeet ovat liitännöissä (T). Katso yleisten asennus- ja käyttöohjeiden osaa 5.1 KytKentäkaavio.
Master-pumppu (1) käy. Punainen ja vihreä merkkivalo palavat. Slave-pumpun (2) ohjauspaneelin valo ei pala.	Slave-pumppuun (2) ei tule virtaa, tai slave-pumppu (2) on viallinen.	Tarkista virransyöttö ja slave-pumpun käyttö (2).
Slave-pumppu (2) käy. Vihreä merkkivalo palaa. Master-pumpun (1) ohjauspaneelin valo ei pala.	Master-pumppuun (1) ei tule virtaa, tai master-pumppu (1) on viallinen.	Tarkista virransyöttö ja master-pumpun (1) toiminta.
Huomautus: Ei vikailmaisua.		

Huomaa Katso muita vikoja yleisistä asennus- ja käyttöohjeista.

7. Hävittäminen

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla:

1. Käytä yleisiä tai yksityisiä jätekeräilyn palveluja.
2. Ellei tämä ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-yhtiöön tai -huoltoliikkeeseen.

FIN

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Symboler brugt i dette dokument	44
2. Generel beskrivelse	44
2.1 Fjernbetjening	44
2.2 Masterpumpe og slavepumpe	44
2.3 Fabriksindstillinger	44
3. Ekstern tvangsstyring	45
3.1 Ekstern start/stop	45
3.2 Ekstern indgang for drift på min. kurve	45
3.3 Ekstern analog indgang (0-10 V-styring)	45
4. Systemopsætning	46
5. Enkeltpumpedrift	46
5.1 Hvorfor vælge enkeltpumpedrift?	46
5.2 R100-fjernbetjening	46
5.3 Omskiftning mellem dobbelt- og enkeltpumpedrift	46
6. Fejlfinding	47
7. Bortskaffelse	47

Advarsel



Læs dette supplement og den generelle monterings- og driftsinstruktion som leveres sammen med pumpen, inden installation. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

Advarsel



Brug af dette produkt kræver erfaring med og kendskab til produktet. Produktet må ikke bruges af personer med begrænsede fysiske, sansemæssige eller mentale evner, medmindre disse personer er under opsyn eller oplært i at bruge produktet af en person med ansvar for deres sikkerhed. Børn må ikke bruge eller lege med dette produkt.

1. Symboler brugt i dette dokument



Advarsel

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre personskade!



Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre funktionsfejl eller skade på materiellet!



Råd og anvisninger som letter arbejdet og sikrer pålidelig drift.

2. Generel beskrivelse

Denne instruktion gælder for UPED 80-120 FZ-dobbeltpumpen.

Dette dokument er et supplement til den generelle monterings- og driftsinstruktion som skal læses inden installation af UPED 80-120 FZ-pumpen.

Pumpen har disse driftsformer:

- Alternerende drift.
 - Reservedrift.
 - Synkron drift.
 - Enkeltpumpedrift.
- Se afsnit 5. *Enkeltpumpedrift*.

For yderligere oplysninger, se den generelle monterings- og driftsinstruktion.

2.1 Fjernbetjening

Pumpen kan konfigureres og betjenes med en Grundfos R100-fjernbetjening. Se afsnit 4. *Systemopsætning*.

2.2 Masterpumpe og slavepumpe

Masterpumpen vil altid være pumpen til højre, set fra kontrolboksen når pumpen pumper opad. Se fig. 1, pos. 1.

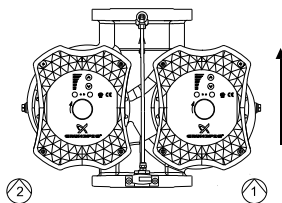


Fig. 1 Masterpumpe (1) og slavepumpe (2)

2.3 Fabriksindstillinger

For oplysninger om fabriksindstillinger, se afsnit 8.1 *Fabriksindstillinger* i den generelle monterings- og driftsinstruktion.

TM04 4630 1809

3. Ekstern tvangsstyring

Eltilslutning og beskyttelse skal foretages i henhold til lokale forskrifter.

Advarsel



Før ethvert indgreb i pumpens kontrolboks skal strømforsyningen have været afbrudt i mindst 5 min. Signallampen for høj spænding skal være slukket.

Hvis UPED 80-120 FZ skal styres via de eksterne indgangsklemmer, se afsnit 5.1 *Forbindelsesdiagram* i den generelle monterings- og driftsinstruktion.

Indgangsklemmer:

- START/STOP (start/stop af pumpe)
- MIN (drift på min. kurve)
- 0.10V (analog 0-10 V-styring).

Tilslutningerne skal udføres som beskrevet i de følgende afsnit.

3.1 Ekstern start/stop

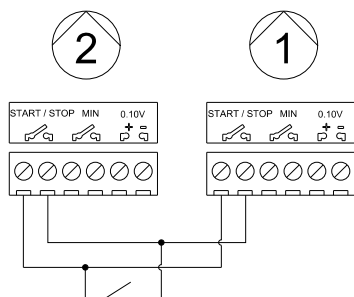


Fig. 2 Ekstern start/stop

Bemærk Kontakten (fig. 2) er vist som "STOP".

3.2 Ekstern indgang for drift på min. kurve

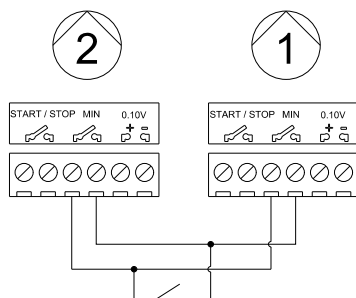


Fig. 3 Ekstern indgang for drift på min. kurve

Bemærk Kontakten (fig. 3) er vist som "MIN" (ikke aktiv).

3.3 Ekstern analog indgang (0-10 V-styring)

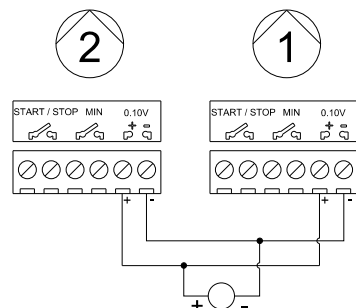


Fig. 4 Ekstern analog indgang (0-10 V)

Bemærk Påtryk 0-10 VDC som vist i fig. 4.

4. Systemopsætning

1. Sørg for at alle tilslutninger er udført korrekt.
2. Tænd for strømforsyningen.
3. Brug R100 til opsætning af anlægget.



Fig. 5 Displaybillede, Dobbeltpumpe

Dette displaybillede (fig. 5) vises kun når R100 er rettet mod masterpumpen (1).

I dette displaybillede kan driftsformen for dobbelt-pumpen vælges.

Der findes tre driftsformer:

- Altern. (alternerende drift)
- Synkron (synkron drift)
- Reserve (reservedrift).

5. Enkeltpumpedrift

Udover de tre driftsformer der er nævnt i afsnit 4. *Systemopsætning*, har dobbeltpumpen driftsformen "Enkeltpumpedrift".

Når enkeltpumpedrift er valgt, kører pumperne fuldstændig uafhængigt af hinanden uden intern kommunikation, men dobbeltpumpekablet skal være tilsluttet.

5.1 Hvorfor vælge enkeltpumpedrift?

Vælg enkeltpumpedrift

- når dobbeltpumpen skal styres eller overvåges af et Grundfos-pumpestyresystem.
- i alle andre situationer hvor master- og slavepumperne skal køre uafhængigt af hinanden som to enkeltpumper.

5.2 R100-fjernbetjening

Brug R100 til at indstille pumpen til enkeltpumpedrift. R100 skal være opgraderet til styring af UPED-dobbeltpumper. Hvis R100 ikke kan vise displaybilledet "Dobbeltpumpe", skal den opgraderes inden indstillingen kan foretages.

Placeringen af displaybilledet "Dobbeltpumpe" i menustrukturen fremgår af afsnit 7.3 *R100* i den generelle monterings- og driftsinstruktion.

5.3 Omskiftning mellem dobbelt- og enkelt-pumpedrift

Indstilling af pumpen til enkeltpumpedrift:

1. Ret R100 mod masterpumpen (1).

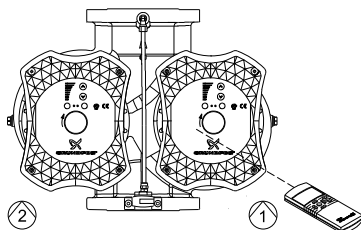


Fig. 6 Masterpumpe og slavepumpe

2. Vælg displaybilledet "Dobbeltpumpe".



Fig. 7 Displaybillede, Dobbeltpumpe

3. Vælg enten "Dobbelt" eller "Enkelt", og tryk på [OK].

TM04 6513 0510

6. Fejlfinding



Advarsel

Før kontrolboksens dæksel fjernes, skal strømforsyningen have været afbrudt i mindst 5 min. Pumpemediet kan være brændende varmt og under højt tryk. Derfor skal anlægget før enhver afmontering og adskillelse af pumpen være tømt for væske, eller afspærringsventilerne på begge sider af pumpen skal være lukkede.

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Begge pumper kører. Den røde og grønne signallampe på begge pumper lyser.	Ingen kommunikation mellem de to pumper. Pumperne kører som to enkelt-pumper.	Kontrollér følgende: • Tilslutningskablet er intakt. • De to stik på tilslutningskablet er anbragt i kabelstikdåserne (T). Se afsnit 5.1 <i>Forbindelsesdiagram</i> i den generelle monterings- og driftsinstruktion.
Masterpumpen (1) kører. Den røde og grønne signallampe lyser. Lyset i betjeningspanelet på slavepumpen (2) er slukket.	Ingen strømforsyning til slavepumpen (2), eller slavepumpen (2) er defekt.	Kontrollér strømforsyningen og driften af slavepumpen (2).
Slavepumpen (2) kører. Den grønne signallampe lyser. Lyset i betjeningspanelet på masterpumpen (1) er slukket. Bemærk: Ingen fejlvisning.	Ingen strømforsyning til masterpumpen (1), eller masterpumpen (1) er defekt.	Kontrollér strømforsyningen og driften af masterpumpen (1).

Bemærk For andre fejl, se den generelle monterings- og driftsinstruktion.

DK

7. Bortskaffelse

Dette produkt eller dele deraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde:

1. Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, kontakt nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

SPIS TREŚCI

1.	Oznakowanie wskazówek	48
2.	Ogólny opis	48
2.1	Zdalne sterowanie	48
2.2	Pompa nadrzędna i podporządkowana	48
2.3	Ustawienia fabryczne	48
3.	Sterowanie wymuszone zewnętrznie	49
3.1	Zewnętrzne uruchomienie/zatrzymanie	49
3.2	Zewnętrzne wejście dla pracy wg krzywej min.	49
3.3	Zewnętrzne wejście analogowe (sterowanie 0-10 V)	49
4.	Konfiguracja pompy	50
5.	Praca indywidualna (jedna pompa)	50
5.1	Po co wybiera się tryb pracy indywidualnej?	50
5.2	Pilot zdalnego sterowania R100	50
5.3	Przełączanie pomiędzy pracą indywidualną a podwójną	50
6.	Wykrywanie i usuwanie usterek	51
7.	Utylizacja	51

Ostrzeżenie

Przed zamontowaniem tej pompy należy przeczytać niniejszy suplement oraz ogólną instrukcję montażu i eksploatacji dostarczaną wraz z pompą. Montaż i eksploatacja muszą być zgodne z przepisami krajowymi i przyjętymi zasadami dobrej praktyki.

Ostrzeżenie

Użycie tego produktu wymaga doświadczenia i wiedzy o produkcie. Osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych nie mogą używać tego produktu, chyba że są pod nadzorem lub zostały poinstruowane o zasadach użytkowania produktu przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo. Dzieciom wolno używać tego produktu lub się nim bawić.

1. Oznakowanie wskazówek

Ostrzeżenie

Podane w niniejszej instrukcji wskazówki bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia, oznakowano specjalnie ogólnym symbolem ostrzegawczym "Znak bezpieczeństwa wg DIN 4844-W00".

Symbol ten znajduje się przy wskazówkach bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie stwarza zagrożenie dla maszyny lub jej działania.

UWAGA

RADA

Tu podawane są rady i wskazówki ułatwiające pracę lub zwiększające pewność eksploatacji.

2. Ogólny opis

Niniejsza instrukcja dotyczy pompy dwugłowicowej UPED 80-120 FZ.

Stanowi ona suplement do ogólnej instrukcji montażu i eksploatacji, którą również trzeba przeczytać przed montażem pompy UPED 80-120 FZ.

Opisywana pompa może pracować w następujących trybach:

- Praca naprzemienna.
 - Praca z rezerwą.
 - Praca synchroniczna.
 - Praca indywidualna.
- Patrz rozdział 5. *Praca indywidualna (jedna pompa).*

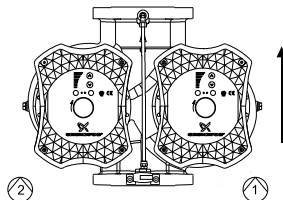
Szczegółowe informacje można znaleźć w ogólnej instrukcji montażu i eksploatacji.

2.1 Zdalne sterowanie

Pompę można konfigurować i sterować za pomocą pilota zdalnego sterowania R100 firmy Grundfos. Patrz rozdział 4. *Konfiguracja pompy.*

2.2 Pompa nadrzędna i podporządkowana

Pompa nadrzędna (master) będzie zawsze usytuowana po prawej stronie, patrząc od końca ze skrzynką sterowniczą, gdy pompa pompuje ku górze. Patrz rys. 1, poz. 1.



Rys. 1 Pompa nadrzędna (1) i podporządkowana (2)

2.3 Ustawienia fabryczne

Informacje o ustawieniach fabrycznych - patrz rozdział 8.1 *Ustawienia fabryczne* w ogólnej instrukcji montażu i eksploatacji.

TM04 4630 1809

3. Sterowanie wymuszone zewnętrznie

Podłączenie elektryczne i zabezpieczenie muszą być wykonane zgodnie z miejscowymi przepisami.

Ostrzeżenie



Podłączenia w skrzynce sterowniczej pompy można wykonywać dopiero po upływie przynajmniej 5 minut od wyłączenia zasilania. Nie może palić się wskaźnik świetlny wysokiego napięcia.

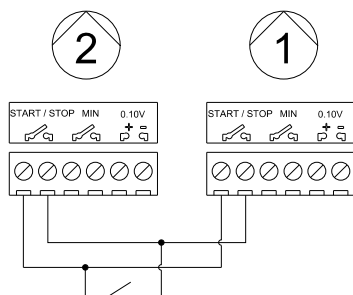
W przypadku, gdy pompa podwójna UPED 80-120 FZ ma być sterowana poprzez zaciski wejściowe z zewnątrz, patrz rozdział 5.1 *Schemat (montażowy) połączeń* w ogólnej instrukcji montażu i eksploatacji:

Zaciski wejściowe:

- START/STOP (uruchom./zatrzym. pompy)
- MIN (praca wg krzywej min.)
- 0.10V (sterowanie analogowe 0-10 V).

Podłączenia należy wykonać zgodnie z opisem w poniższych rozdziałach.

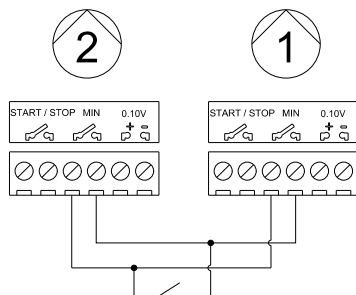
3.1 Zewnętrzne uruchomienie/zatrzymanie



Rys. 2 Zewnętrzne uruchom./zatrzym.

RADA Styk (rys. 2) pokazany jest w położeniu "STOP" (zatrzymanie).

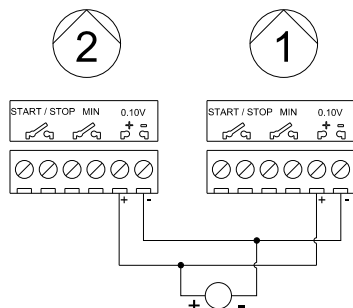
3.2 Zewnętrzne wejście dla pracy wg krzywej min.



Rys. 3 Zewnętrzne wejście dla pracy wg krzywej min.

RADA Styk (rys. 3) pokazany jest w położeniu "MIN" (nieczynne).

3.3 Zewnętrzne wejście analogowe (sterowanie 0-10 V)



Rys. 4 Zewnętrzne wejście analogowe (sterowanie 0-10 V)

RADA Stosować napięcie 0-10 VDC zgodnie z rys. 4.

TM04 6484 0410

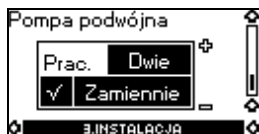
TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

PL

4. Konfiguracja pompy

1. Upewnij się, że wszystkie podłączenia zostały wykonane prawidłowo.
2. Włącz zasilanie elektryczne.
3. Użyj pilota R100 do konfiguracji pompy.



Rys. 5 Ekran, pompa podwójna

Ten ekran (rys. 5) dostępny jest tylko wtedy, gdy pilot R100 skierowany jest na pompę nadrzędną (1).

Na tym ekranie można wybrać tryb pracy pompy dwugłowicowej.

Dostępne są trzy tryby pracy:

- Zamiennie (praca naprzemienna)
- Równoleg. (praca synchroniczna)
- Rezerw. (praca z rezerwą).

5. Praca indywidualna (jedna pompa)

Poza trzema trybami pracy wymienionymi w rozdziale 4. *Konfiguracja pompy* pompa podwójna może pracować w trybie "Pracy indywidualnej".

Po wybraniu trybu pracy indywidualnej obydwie pompy pracują całkowicie niezależnie od siebie, bez wewnętrznej komunikacji, lecz kabel łączący obydwie głowice musi być podłączony.

5.1 Po co wybiera się tryb pracy indywidualnej?

Wybierz pracę indywidualną,

- gdy pompa podwójna ma być sterowana lub monitorowana za pomocą systemu zarządzania pompami firmy Grundfos.
- we wszystkich innych przypadkach, w których pompa nadrzędna i podporządkowana muszą pracować niezależnie od siebie, jako dwie pompy jednogłowicowe.

5.2 Pilot zdalnego sterowania R100

Użyj pilota R100 do ustawienia pompy na pracę indywidualną.

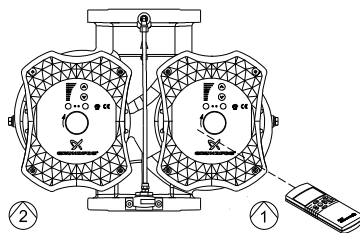
Pilot R100 musi być przystosowany do sterowania pomp dwugłowicowych UPED. Jeśli pilot R100 nie może wyświetlić napisu "Pompa podwójna", aby dokonać ustawienia trzeba go wcześniej uaktualnić.

Pozycja ekranu "Pompa podwójna" pojawia się w strukturze menu począwszy od rozdziału 7.3 *R100* ogólnej instrukcji montażu i eksploatacji.

5.3 Przełączanie pomiędzy pracą indywidualną a podwójną

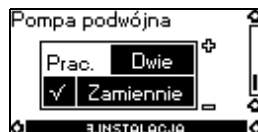
Ustawienie pompy na pracę indywidualną:

1. Skieruj pilot R100 na pompę nadrzędną (1).



Rys. 6 Pompa nadrzędna (master) i podporządkowana (slave)

2. Wybierz ekran "Pompa podwójna".



Rys. 7 Ekran, pompa podwójna

3. Wybierz "Dwie" lub "Jedna" i wciśnij [OK].

TM04 6513 0510

6. Wykrywanie i usuwanie usterek

Ostrzeżenie



Przed zdjęciem pokrywy skrzynki sterowniczej należy upewnić się, że napięcie zasilania jest wyłączone przynajmniej od 5 min.

Tłoczona ciecz może być bardzo gorąca i pozostawać pod wysokim ciśnieniem. Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające po stronie ssawnej i tłocznej pompy.

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Pracują obie pompy. Pali się czerwony i zielony wskaźnik świetlny na obu pompach.	Brak komunikacji pomiędzy pompami. Pompy pracują jak dwie pompy jednogłowicowe.	Sprawdzić czy: • Kabel połączeniowy jest nienaruszony. • Wtyki kabla połączeniowego są włożone do gniazd (T). Patrz rozdział 5.1 <i>Schemat (montażowy) połączeń</i> w ogólnej instrukcji montażu i eksploatacji.
Pompa nadrzędna (1) pracuje. Pali się czerwony i zielony wskaźnik świetlny. Wskaźnik pompy podporządkowanej (2) na panelu sterowania nie świeci się.	Brak zasilania elektrycznego pompy podporządkowanej (2), lub jest ona uszkodzona.	Sprawdzić zasilanie elektryczne pompy podporządkowanej (2) oraz to, czy jest sprawna.
Pompa podporządkowana (2) pracuje. Zielony wskaźnik świetlny pali się. Wskaźnik pompy nadrzędnej (1) na panelu sterowania nie świeci się.	Brak zasilania pompy nadrzędnej (1), lub jest ona uszkodzona.	Sprawdzić zasilanie elektryczne pompy nadrzędnej (1) oraz to, czy jest sprawna.

Uwaga: Brak sygnalizacji usterek.

PL

RADA *Inne usterek - patrz ogólna instrukcja montażu i eksploatacji.*

7. Utylizacja

Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

1. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych, zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. W przypadku jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższą siedzibą lub warsztatem serwisowym firmy Grundfos.

СОДЕРЖАНИЕ



АЯ56

1.	Значение символов и надписей	52
2.	Общее описание	53
2.1	Управление с помощью инфракрасного пульта	53
2.2	Главный и подчиненный насосы	53
2.3	Заводские настройки	53
3.	Внешнее управление	53
3.1	Внешний пуск/останов	53
3.2	Внешний вход для переключения на минимальную характеристику	54
3.3	Внешний аналоговый сигнал 0-10 В	54
4.	Настройка режима	54
5.	Режим одинарного насоса	54
5.1	Зачем выбирается режим одинарного насоса?	54
5.2	Пульт дистанционного управления R100	55
5.3	Переключение между режимами одинарного и сдвоенного насоса	55
6.	Поиск и устранение неисправностей	56
7.	Утилизация отходов	56
8.	Гарантии изготовителя	56

1. Значение символов и надписей

Внимание

Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W00.



Этот символ вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Внимание

Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

Указание

Внимание

Перед началом монтажа прочитайте это приложение и руководство по монтажу и эксплуатации, прилагаемое к этому насосу. Монтаж и эксплуатация должны соответствовать действующим местным нормативам и принятым правилам работы.



Внимание

Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы. Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования без сопровождения или без инструктажа по технике безопасности. Инструктаж должен проводиться персоналом, ответственным за безопасность указанных лиц. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.



RU

2. Общее описание

Данные инструкции применимы к сдвоенному насосу UPED 80- 120 FZ.

Данный документ представляет собой приложение к руководству по монтажу и эксплуатации, настоятельно рекомендуется перед началом монтажа насосов UPED 80-120 FZ его прочитать.

Сдвоенный насос обеспечивает три режима работы:

- Переменный режим.
 - Резервный режим.
 - Совместный режим.
 - Режим одинарного насоса.
- См. раздел 5. *Режим одинарного насоса.*

Дополнительную информацию см. в руководстве по монтажу и эксплуатации.

2.1 Управление с помощью инфракрасного пульта

Для изменения настроек насоса может использоваться пульт дистанционного управления R100.

См. раздел 4. *Настройка режима.*

2.2 Главный и подчинённый насосы

Главным насосом всегда будет насос справа, если смотреть со стороны блока управления, при движении жидкости вверх. См. рис. 1, поз. 1.

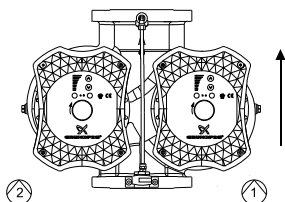


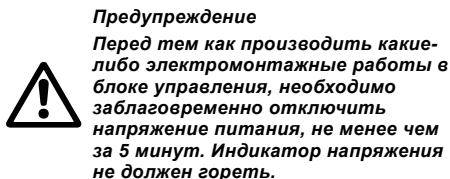
Рис. 1 Главный насос (1) и подчинённый насос (2)

2.3 Заводские настройки

Сведения о заводских настройках см. в разделе 8.1 *Заводские настройки* в руководстве по монтажу и эксплуатации.

3. Внешнее управление

Подключение электрооборудования и защиты должно выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.



Если устройство UPED 80-120 FZ управляется через внешние входные клеммы, см. раздел 5.1 *Схема подключений* в руководстве по монтажу и эксплуатации:

Входные клеммы:

- START/STOP (Пуск/останов насоса)
- MIN (минимальная характеристика)
- 0.10V (внешний аналоговый сигнал 0-10 В).

Подключения должны выполняться в соответствии с описанием в следующих разделах.

3.1 Внешний пуск/останов

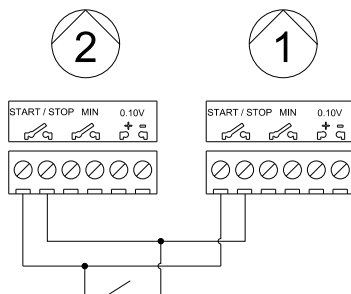


Рис. 2 Внешний пуск/останов

Указание

Контакт (рис. 2) показан в положении останова "STOP".

RU

TM04 6485 0410

TM04 4630 1809

3.2 Внешний вход для переключения на минимальную характеристику

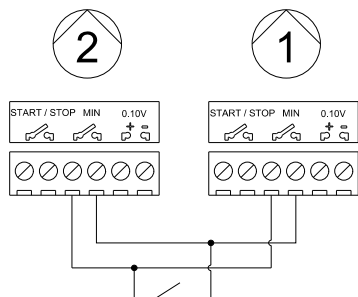


Рис. 3 Внешний вход для переключения на минимальную характеристику

Указание Контакт (рис. 3) показан в положении "MIN" (не активен).

3.3 Внешний аналоговый сигнал 0-10 В

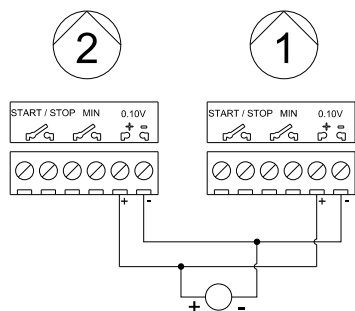


Рис. 4 Внешний аналоговый сигнал 0-10 В

Указание Подача сигнала в диапазоне между 0 и 10 В пост. тока показана на рис. 4.

4. Настройка режима

1. Проверьте правильность всех подключений.
2. Включите блок питания.
3. Для конфигурации системы используйте R100.

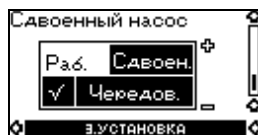


Рис. 5 Дисплей, сдвоенный насос

Этот экран (рис. 5) доступен только в случае, когда пульт R100 направлен на главный насос (1). В этом экране можно выбрать рабочий режим сдвоенного насоса.

Возможны три следующих режима работы:

- Чередов. (переменный режим)
- Одноврем (совместный режим)
- Резервный (резервный режим).

5. Режим одинарного насоса

Помимо трех режимов работы, указанных в разделе 4. *Настройка режима*, насос может также работать в "Режиме одинарного насоса". При выборе режима одинарного насоса насосы работают независимо друг от друга, однако соединительный кабель должен быть подключен.

5.1 Зачем выбирается режим одинарного насоса?

Режим одинарного насоса используется

- когда сдвоенный насос будет контролироваться или регулироваться внешним контроллером Grundfos.
- во всех остальных случаях, когда главный и подчиненный насосы должны работать независимо друг от друга как два одинарных насоса.

5.2 Пульт дистанционного управления R100

Используйте пульт ДУ R100, чтобы установить режим одинарного насоса.

Пульт R100 должен иметь программное обеспечение, позволяющее настраивать сдвоенные насосы UPED. Если пульт R100 не может показать на дисплее "Сдвоенный насос", перед началом настройки его программу следует заменить новой версией.

Позиция "Сдвоенный насос" на дисплее в структуре меню показана в разделе 7.3 R100 в руководстве по монтажу и эксплуатации.

5.3 Переключение между режимами одинарного и сдвоенного насоса

Настройка насоса в режим одинарного насоса:

1. Наведите пульт R100 на главный насос (1).

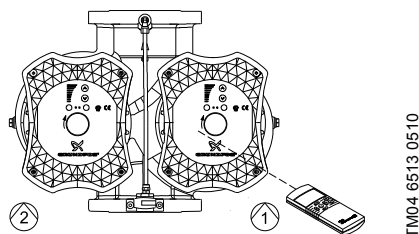


Рис. 6 Главный и подчинённый насосы

2. Выберите на дисплее позицию "Сдвоенный насос".

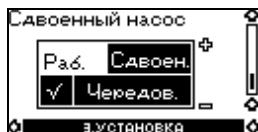


Рис. 7 Дисплей, сдвоенный насос

3. Выберите позицию "Сдвоен." или "Одинар.", а затем нажмите на [OK].

6. Поиск и устранение неисправностей

Предупреждение



Перед снятием крышки клеммной коробки насоса необходимо как минимум за 5 минут до этого отключить напряжение питания.

Перекачиваемая жидкость может быть нагрета до температуры кипения и находится под высоким давлением. Перед началом любых ремонтных работ, связанных с демонтированием или разборкой насоса, жидкость из системы слита, либо перепускные клапаны с обеих сторон насоса должны быть перекрыты.

Ошибка	Причина	Способ устранения
Оба насоса работают. Красные и зеленые индикаторы на обоих насосах горят.	Два эти насоса не соединены. Эти насосы работают в качестве двух одинарных насосов.	Следует проверить: • Повреждения соединительного кабеля. • Разъемы соединительного кабеля установлены в розетки (Т). См. общие замечания по монтажу и эксплуатации в разделе 5.1 <i>Схема подключений</i>.
Главный насос (1) работает. Горят зеленый и красный индикаторы. Индикатор на панели управления подчинённого насоса (2) не горит.	Отсутствует питание на подчинённом насосе (2) или подчинённый насос (2) неисправен.	Проверьте питание и работу подчинённого насоса (2).
Подчинённый насос (2) работает. Горит световой индикатор зелёного цвета. Индикатор на панели управления главного насоса (1) не горит.	Отсутствует питание на главном насосе (1) или главный насос (1) неисправен.	Проверьте питание и работу главного насоса (1).

Примечание. Неисправности не отображаются.

RU

Указание В случае других неисправностей см. общее руководство по монтажу и эксплуатации.

7. Утилизация отходов

Данное изделие, а также узлы и детали должны утилизироваться в соответствии с требованиями экологии:

1. Используйте общественные или частные службы сбора мусора.
2. Если такие организации или фирмы отсутствуют, свяжитесь с ближайшим филиалом или Сервисным центром Grundfos (не применимо для России).

8. Гарантии изготовителя

На все установки предприятие-производитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже изделия, покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.

Сохраняется право на внесение технических изменений.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Figyelemfelhívó jelzések	57
2. Általános leírás	57
2.1 Távirányítás	57
2.2 Mester szivattyú és szolga szivattyú	57
2.3 Gyári beállítások	57
3. Külső kényszervezérlés	58
3.1 Külső indítás/leállítás	58
3.2 Külső bemenet a min. görbe üzemmódhoz	58
3.3 Külső, analóg bemenet (0-10 V vezérlés)	58
4. Rendszer konfigurálás	59
5. Egyszivattyús üzem	59
5.1 Miért válasszuk az egyszivattyús üzemmódot?	59
5.2 R100 távirányító	59
5.3 Átváltás az iker- és az egyfejes szivattyú üzemmód között	59
6. Hibakeresés	60
7. Hulladékkezelés	60



Figyelmeztetés

A telepítés előtt olvassa el ezt a kiegészítést, és tartsa be a szivattyúval együtt adott általános telepítési és üzemeltetési utasításokat is. A telepítés és az üzemeltetés feleljen meg a helyi előírásoknak és a jó gyakorlat elfogadott követelményeinek.

Figyelmeztetés

A termék használatához termékismeret és tapasztalat szükséges.

Csökken a fizikális, mentális vagy érzékelési képességekkel rendelkező személyeknek tilos a termék használata, hacsak hozzá értő személy felügyelet alatt nincsenek, vagy egy a biztonságukért felelős személy által ki nem lettek képezve a termék használatára. Gyermekek nem használhatják és nem játszhatnak ezzel a termékkel.



1. Figyelemfelhívó jelzések



Figyelmeztetés

Az olyan biztonsági előírásokat, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérülést okozhat, az általános Veszély-jellel jelöljük.

Vigyázat

Ez a jel azokra a biztonsági előírásokra hívja fel a figyelmet, amelyek figyelmen kívül hagyása a gépet vagy annak működését veszélyeztetheti.

Megjegyzés

Itt a munkát megkönnyítő és a biztonságos üzemeltetést elősegítő tanácsok és megjegyzések találhatók.

2. Általános leírás

Ezek az utasítások az UPED 80-120 FZ ikerszivattyúra vonatkoznak.

Ez a dokumentum az általános telepítési és üzemeltetési utasítások kiegészítője, amelyet el kell olvasni az UPED 80-120 FZ szivattyú telepítése előtt.

A szivattyú működtetése az alábbi üzemmódokban lehetséges:

- Alternáló üzem.
- Készenléti üzem.
- Szinkron üzem.
- Egyszivattyús üzem.

Lásd a 5. *Egyszivattyús üzem* című részt.

További részleteket az általános telepítési és üzemeltetési utasításokban talál.

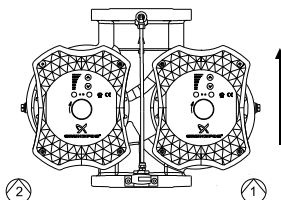
2.1 Távirányítás

A szivattyú konfigurálható a Grundfos R100 távirányítóhoz, és működtethető is azzal.

Lásd a 4. *Rendszer konfigurálás* című részt.

2.2 Mester szivattyú és szolga szivattyú

A mester szivattyú mindig a jobb oldali, ha a szivattyút a kapcsolódoboz felőli vég felől nézzük, és a szivattyúzási irány felfelé mutat. Lásd az 1. számú ábrán az 1-es pozíciót.



1. ábra Mester szivattyú (1) és szolga szivattyú (2)

2.3 Gyári beállítások

A gyári beállításokra vonatkozó adatokkal kapcsolatban, lásd a 8.1 *Gyári beállítások* részt az általános telepítési és üzemeltetési utasításokban.

TM04 4630 1809

H

3. Külső kényszervezérlés

Az elektromos csatlakoztatást és védelmet a helyi előírásoknak megfelelően kell kivitelezni.

Figyelmeztetés



A kapcsolódobozba történő bekötés előtt legalább 5 perccel feszültségmentesíteni kell a szivattyút. A nagyfeszültség jelzőfénynek nem szabad világítania.

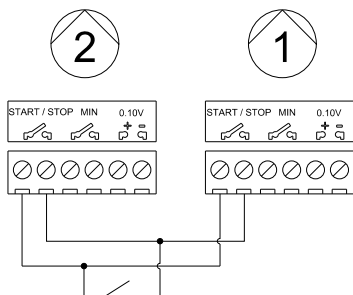
Ha az UPED 80-120 FZ vezérlését a külső bemeneti kapcsolokon keresztül kell megoldani, akkor tekintse meg az 5.1 *Kapcsolási rajz* című részt az általános telepítési és üzemeltetési utasításokban:

Bemeneti kapcsok:

- START/STOP (a szivattyú indítása/leállítása)
- MIN (min. görbe üzem)
- 0.10V (analóg 0-10 V vezérlés).

A csatlakozásokat a következő részekben ismertetett módon kell kialakítani.

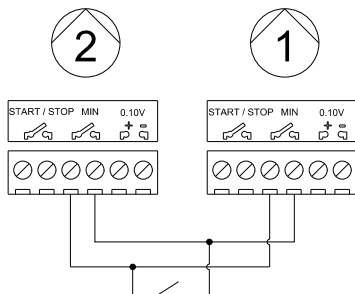
3.1 Külső indítás/leállítás



2. ábra Külső indítás/leállítás

Megjegyzés Az érintkező (2. ábra) "STOP" állapotot jelez.

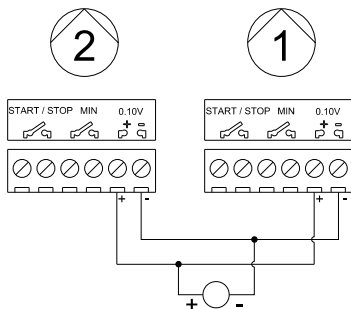
3.2 Külső bemenet a min. görbe üzemmóddhoz



3. ábra Külső bemenet a min. görbe üzemmóddhoz

Megjegyzés Az érintkező (3. ábra) "MIN" (nem aktív) állapotot jelez.

3.3 Külső, analóg bemenet (0-10 V vezérlés)



4. ábra Külső, analóg bemenet (0-10 V)

Megjegyzés Alkalmazzon 0-10 V egyenfeszültséget, ahogy azt a 4. ábra mutatja.

4. Rendszer konfigurálás

1. Ellenőrizze, hogy minden csatlakozást megfelelően hoztak-e létre.
2. Kapcsolja be a táplálást.
3. Az R100 segítségével konfigurálja a rendszert.



5. ábra Kijelző, ikerszivattyú

A kijelző (5. ábra) csak akkor használható, ha az R100 a mester szivattyú (1) felé van irányítva. Ezen a kijelzőn ki lehet választani az ikerszivattyú üzemmódját.

Három üzemmód áll rendelkezésre:

- Váltott (váltott üzem)
- Párhuz. (párhuzamos üzem)
- Készenlét (készenléti üzem).

5. Egyszivattyús üzem

A 4. Rendszer konfigurálás részben ismertetett három üzemmód mellett az ikerszivattyú egy "Egyszivattyús üzemmód"-ot is lehetővé tesz.

Ha az egyszivattyús üzemmódot választják ki, akkor a szivattyúk egymástól teljesen függetlenül, belső kommunikáció nélkül működnek, de az ikerszivattyú kábelnek csatlakoztatva kell lennie.

5.1 Miért válasszuk az egyszivattyús üzemmódot?

Válassza az egyszivattyús üzemmódot

- ha az ikerszivattyút egy Grundfos szivattyú felügyeleti rendszer vezérli vagy felügyeli.
- minden olyan esetben, ha a mester és a szolga szivattyúnak egymástól függetlenül, két egyfejes szivattyúként kell üzemelnie.

5.2 R100 távirányító

Az R100 segítségével állítsa be a szivattyút egyfejes szivattyú működésre.

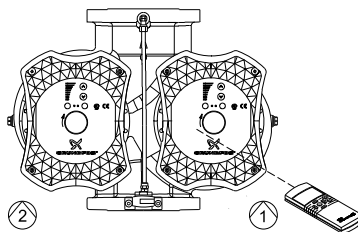
Az R100 szoftverét frissíteni kell, ha az UPED ikerszivattyúk vezérlésére kívánja használni. Ha az R100 nem tudja megjeleníteni a kijelzőjén az "Ikerszivattyú"-t, akkor frissíteni kell a beállítást megelőzően.

Az "Ikerszivattyú" kijelzésének helye a menüszerkezetben a 7.3 R100 című résztől jelenik meg az általános telepítési és üzemeltetési utasításokban.

5.3 Átváltás az iker- és az egyfejes szivattyú üzemmód között

A szivattyú beállítása egyfejes szivattyú üzemmódra:

1. Irányítsa az R100-at a mester szivattyú (1) felé.



6. ábra Mester és szolga szivattyúk

2. Válassza ki az "Ikerszivattyú" kijelzését.



7. ábra Kijelző, ikerszivattyú

3. Válassza vagy az "Iker", vagy az "Egyes" módot, majd nyomja meg az [OK]-t.

TM04 6513 0510

6. Hibakeresés

Figyelmeztetés



A kapcsolódoboz fedelének eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy a tápfeszültség legalább 5 perce le van-e kapcsolva.

A szivattyúzott közeg forró és nagy nyomású lehet. A szivattyú bármilyen le- vagy szétszerelése esetén, a rendszert le kell üríteni, vagy el kell zárni a szivattyú minkét oldalán a leválasztószelepeket.

Hiba	Oka	Kijavitása
Mindkét szivattyú működik. A vörös és a zöld jelzőfény mindkét szivattyún világít.	Nincs kommunikáció a két szivattyú között. A két szivattyú két egyfejes szivattyúként működik.	Ellenőrizze a következőket: • A kábelcsatlakozás sértetlen. • A csatlakozókábel dugója be van helyezve az aljzatba (T). Lásd az 5.1 <i>Kapcsolási rajz</i> című részt az általános telepítési és üzemeltetési utasításokban.
A mester szivattyú (1) működik. A piros és zöld jelzőfény világít. A kezelőpanelen a szolga szivattyú (2) fénye nem világít.	A szolga szivattyú (2) nem kap energiaellátást, vagy a szolga szivattyú (2) meghibásodott.	Ellenőrizze az energiaellátást, és a szolga szivattyú (2) működését.
A szolga szivattyú (2) működik. A zöld jelzőfény világít. A kezelőpanelen a mester szivattyú (1) fénye nem világít. Megjegyzés: Nincs hibajelzés.	A mester szivattyú (1) nem kap táplálást, vagy a mester szivattyú (1) meghibásodott.	Ellenőrizze az energiaellátást és a mester szivattyú (1) működését.

Megjegyzés Egyéb hibák esetén, tekintse meg az általános telepítési és üzemeltetési utasításokat.

7. Hulladékkezelés

A termék vagy annak részeire vonatkozó hulladékkezelés a környezetvédelmi szempontok betartásával történjen:

1. Vegyük igénybe a helyi hulladékgyűjtő vállalat szolgáltatását.
2. Ha ez nem lehetséges, konzultáljon a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.

VSEBINA

1. Oznake varnostnih navodil	61
2. Splošen opis	61
2.1 Daljinski upravljalnik	61
2.2 Glavna in podrejena črpalka	61
2.3 Tovarniške nastavitve	61
3. Daljinsko vsiljeno krmiljenje	62
3.1 Zunanji vklop/izklop	62
3.2 Zunanji vhod za delovanje na min. karakteristiki	62
3.3 Zunanji analogni vhod (0-10 V krmiljenje)	62
4. Konfiguracija sistema	63
5. Delovanje z eno črpalko	63
5.1 Prednosti izbora delovanja z eno črpalko?	63
5.2 Daljinski upravljalnik R100	63
5.3 Preklapljanje med delovanjem z eno ali dvema črpalkama	63
6. Odpravljanje napak	64
7. Odstranitev	64

Opozorilo



Pred montiranjem preberite ta dodatek in splošna navodila za montažo in uporabo dostavljena s črpalko. Montaža in obratovanje morata ustrezati lokalnim predpisom ter sprejetim kodeksom dobre prakse.

Opozorilo

Za uporabo tega proizvoda so potrebne predhodne izkušnje in znanja o proizvodu.



Osebe z omejenimi fizičnimi, čutnimi ali mentalnimi sposobnostmi tega proizvoda ne smejo uporabljati, razen če so pod nadzorom oziroma, če so prejele navodila za uporabo proizvoda od osebe, ki je odgovorna za njihovo varnost.

Otroci ne smejo uporabljati tega proizvoda ali se igrati z njim.

1. Oznake varnostnih navodil

Opozorilo



Navodila za montažo in obratovanje vsebujejo varnostne napotke, ki so posebej označeni s splošnim simbolom za nevarnost: "Varnostni znak po DIN 4844-W00". Njihovo neupoštevanje lahko povzroči poškodbe oseb.

Opozorilo

Neupoštevanje teh opozoril lahko povzroči nepravilno delovanje in okvare stroja.

Nasvet

Upoštevanje teh nasvetov in navodil omogoča lažje in varno delo.

2. Splošen opis

Ta navodila veljajo za črpalke z dvojno glavo UPED 80-120 FZ.

Ta dokument je dodatek splošnim navodilom za montažo in uporabo, ki jih je treba prebrati pred montiranjem črpalke UPED 80-120 FZ.

Črpalka ponuja naslednje načine delovanja:

- Izmenično delovanje.
- Delovanje v stanju pripravljenosti.
- Sinhronizirano delovanje.
- Posamično delovanje.

Poglejte poglavje 5. *Delovanje z eno črpalko*.

Podrobnosti poiščite v navodilih za montažo in obratovanje.

2.1 Daljinski upravljalnik

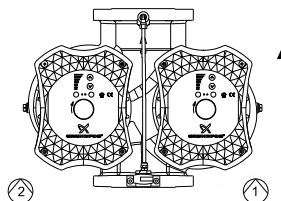
Črpalko je mogoče konfigurirati in krmiliti z daljinskim upravljalnikom Grundfos R100.

Poglejte poglavje 4. *Konfiguracija sistema*.

2.2 Glavna in podrejena črpalka

Glavna črpalka je vselej na desni strani krmilne omarice in črpa tekočino navzgor.

Glejte sliko 1, pol. 1.



Slika 1 Glavna (1) in podrejena črpalka (2)

2.3 Tovarniške nastavitve

Za informacije o tovarniških nastavitvah glejte poglavje 8.1 *Tovarniške nastavitve* v splošnih navodilih za montažo in obratovanje izdelka.

TM04 4630 1809

SI

3. Daljinsko vsiljeno krmiljenje

Električne priključke je treba izvesti skladno s lokalnimi predpisi.



Opozorilo

Vse električne povezave krmilne omarice izvedite zgolj po petminutni prekinitvi električnega napajanja. Kontrolna lučka visoke napetosti ne sme svetiti.

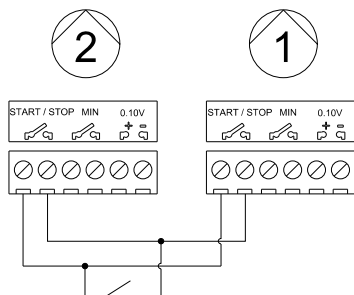
Če je UPED 80-120 FZ treba krmiliti preko priključkov za zunanji vhod, glejte poglavje 5.1 Diagram ožičenja v splošnih navodilih za montažo in obratovanje.

Vhodni priključki:

- START/STOP (zagon/zaustavitev črpalke)
- MIN (Delovanje na min. karakteristiki)
- 0.10V (analogno 0-10 V krmiljenje).

Povezave je treba napeljavati, kot je opisano v naslednjih poglavjih.

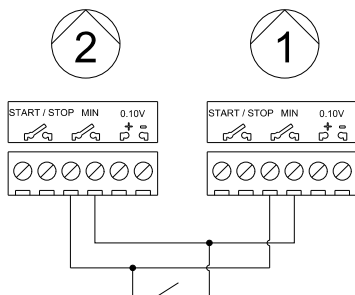
3.1 Zunanji vklop/izklop



Slika 2 Zunanji vklop/izklop

Nasvet Kontakt (sl. 2) je prikazan s "STOP".

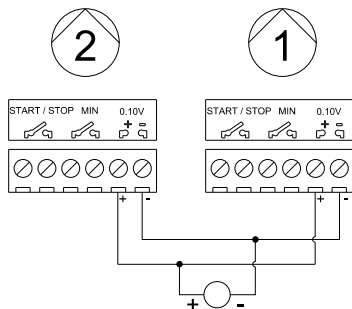
3.2 Zunanji vhod za delovanje na min. karakteristiki



Slika 3 Zunanji vhod za delovanje na min. karakteristiki

Nasvet Kontakt (sl. 3) je prikazan z "MIN" (neaktiven).

3.3 Zunanji analogni vhod (0-10 V krmiljenje)



Slika 4 Zunanji analogni vhod (0-10 V)

Nasvet Uporabite 0-10 VDC, kot je označeno na sl. 4.

4. Konfiguracija sistema

1. Zagotovite, da so vsi priključki pravilno povezani.
2. Vključite električno napajanje.
3. Za konfiguracijo sistema uporabite R100.



Slika 5 Zaslon, dvojna črpalka

Ta zaslon (sl. 5) je na voljo le, ko je R100 usmerjen v glavno črpalko (1).

Na tem zaslonu lahko izberete način delovanja dvojne črpalke.

Na voljo so trije načini delovanja:

- Izmenično (Izmenično delovanje)
- Sinhrono (sinhrono delovanje)
- St.pripr. (Delovanje v stanju pripravljenosti).

5. Delovanje z eno črpalko

Razen teh treh načinov delovanja omenjenih v poglavju 4. *Konfiguracija sistema*, dvojna črpalka ponuja tudi način delovanja "delovanje z eno črpalko".

Ko se izbere delovanje z eno črpalko, črpalke delujeta povsem neodvisno in brez medsebojne komunikacije, vendar mora biti kljub temu priključen kabel za povezavo obeh glav.

5.1 Prednosti izbora delovanja z eno črpalko?

Delovanje z eno črpalko izberite,

- če nameravate dvojno črpalko krmiliti ali nadzirati s sistemom za upravljanje črpalk Grundfos.
- če je predvideno neodvisno delovanje glavne in pomožne črpalke kot dveh samostojnih črpalk ali v vseh drugih razmerah.

5.2 Daljinski upravljalnik R100

Uporabite R100, da izberete delovanje z eno črpalko.

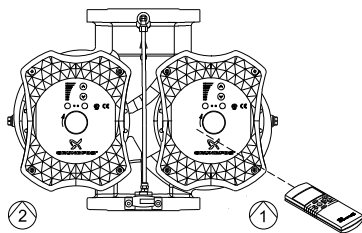
R100 je treba nadgraditi za krmiljenje UPED dvojnih črpalk. Če R100 ne more prikazati zaslona "Dvojna črpalka", ga je treba pred nastavljenjem nadgraditi.

Položaj zaslona "Dvojna črpalka" v strukturi menija se pojavlja od poglavja 7.3 *R100* v splošnih navodilih za montažo in obratovanje.

5.3 Preklapljanje med delovanjem z eno ali dvema črpalkama

Nastavitev črpalke na delovanje z eno črpalko:

1. Usmerite R100 v glavno črpalko (1).



Slika 6 Glavna in pomožna črpalka

2. Izberite zaslon "Dvojna črpalka".



Slika 7 Zaslon, dvojna črpalka

3. Izberite "Dvojna" ali "Enojna" in pritisnite [OK].

TM04 6513 0510

6. Odpravljanje napak



Opozorilo

Pred odstranitvijo pokrova krmilne omarice se prepričajte, da je bilo električno napajanje izključeno vsaj 5 minut.

Črpna tekočina je lahko zelo vroča in pod visokim tlakom. Pred odstranjevanjem in razstavljanjem črpalke je treba sistem izprazniti, izolacijska ventila na obeh straneh črpalke pa zapreti.

Napaka	Vzrok	Ukrep
Obratujeta obe črpalke. Rdeča in zelena kontrolna lučka svetita na obeh črpalkah.	Med črpalkami ni komunikacije. Črpalke obratujejo kot dve enojni črpalke.	Preverite da je: • Povezovalni kabel nepoškodovan. • Vtič povezovalnega kabla na obeh straneh vtaknjen v vtičnico (T). Glejte poglavje 5.1 <i>Diagram ožičenja</i> v splošnih navodilih za montažo in obratovanje.
Glavna črpalka (1) obratuje. Zelena in rdeča kontrolna lučka svetita. Osvetlitev krmilne plošče pomožne črpalke (2) je izklopljena.	Na pomožni črpalke (2) ni napajanja ali pa je pomožna črpalka (2) okvarjena.	Preverite napajanje in delovanje pomožne črpalke (2).
Pomožna črpalka (2) obratuje. Zelena kontrolna lučka sveti. Osvetlitev krmilne plošče glavne črpalke (1) je izklopljena.	Na glavni črpalke (1) ni napajanja ali pa je pomožna črpalka (1) okvarjena.	Preverite napajanje in delovanje pomožne črpalke (1).

Opomba: Ni oznake okvare.

Nasvet Za druge napake glejte splošna navodila za montažo in obratovanje.

SI

7. Odstranitev

Proizvod in njegovi deli morajo biti odstranjeni na okolju prijazen način:

1. Uporabite javna ali zasebna podjetja za odvoz odpadkov.
2. Če to ni mogoče, stopite v stik z najbližjo Grundfosovo izpostavo ali servisno delavnico.

SADRŽAJ

1. Označavanje uputa	65
2. Općeniti opis	65
2.1 Daljinsko upravljanje	65
2.2 Glavna crpka i pomoćna crpka	65
2.3 Tvorničke postavke	65
3. Vanjska prisilna regulacija	66
3.1 Vanjsko pokretanje/zaustavljanje	66
3.2 Vanjski ulaz za rad prema minimalnoj krivulji	66
3.3 Vanjski analogni ulaz (regulacija 0-10 V)	66
4. Konfiguracija sustava	67
5. Rad s pojedinačnom crpkom	67
5.1 Zašto odabrati pojedinačni rad crpke?	67
5.2 R100, daljinski upravljač	67
5.3 Prebacivanje s rada s dvije crpke na rad s jednom crpkom.	67
6. Traženje grešaka	68
7. Zbrinjavanje	68



Upozorenje

Prije montaže pročitajte ovu dopunu i opće montažne i pogonske upute koje ste dobili s crpkom. Montaža i pogon moraju biti sukladni lokalnim propisima i prihvaćenim kodeksom profesionalne izvedbe.



Upozorenje

Korištenje ovog proizvoda zahtijeva iskustvo i poznavanje proizvoda. Osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ne smiju koristiti ovaj proizvod, osim ako su pod nadzorom ili su poučene o upotrebi ovog proizvoda od osobe odgovorne za njihovu sigurnost. Djeca ne smiju koristiti ili se igrati ovim proizvodom.

1. Označavanje uputa



Upozorenje

Sigurnosni naputci u ovoj montažnoj i pogonskoj uputi, čije nepridržavanje može ugroziti ljude, posebno su označeni općim znakom opasnosti prema DIN-u 4844-W00.

UPOZORENJE

Ovaj simbol se nalazi uz sigurnosne upute čije nepridržavanje predstavlja opasnost za stroj i njegove funkcije.

UPUTA

Uz ovaj znak dani su savjeti ili upute koji olakšavaju rad i osiguravaju sigurni pogon.

2. Općeniti opis

Ove upute vrijede za UPED 80-120 FZ crpku s dvije glave.

Ovaj dokument je dopuna općim montažnim i pogonskim uputama koje se moraju pročitati prije montaže crpke UPDE 80-120 FZ.

Crpka nudi ove načine rada:

- Izmjenični pogon.
 - Rad u pripravnosti.
 - Sinkroni rad.
 - Pojedinačni rad crpke.
- Pogledajte odjeljak 5. *Rad s pojedinačnom crpkom.*

Više pojedinosti potražite u općim montažnim i pogonskim uputama.

2.1 Daljinsko upravljanje

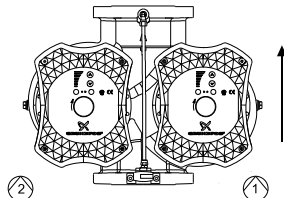
Crpka se može konfigurirati i koristiti daljinskim upravljačem Grundfos R100.

Pogledajte odjeljak 4. *Konfiguracija sustava.*

2.2 Glavna crpka i pomoćna crpka

Glavna crpka će uvijek biti crpka na desno kada se gleda s kraja upravljačke kutije i crpi naviše.

Pogledajte sl. 1, poz. 1.



Slika 1 Glavna crpka (1) i pomoćna crpka (2)

2.3 Tvorničke postavke

Informacije o tvorničkim postavkama potražite u odjeljku 8.1 *Tvorničke postavke* u općim pogonskim i montažnim uputama za rad.

TM04 4630 1809

HR

3. Vanjska prisilna regulacija

Električno spajanje i zaštita moraju se izvesti sukladno lokalnim propisima.

Upozorenje



Nikada nemojte izvoditi spajanja u upravljačkoj kutiji crpke ako napajanje strujom nije bilo isključeno najmanje 5 minuta. Indikator visokog napona mora biti isključen.

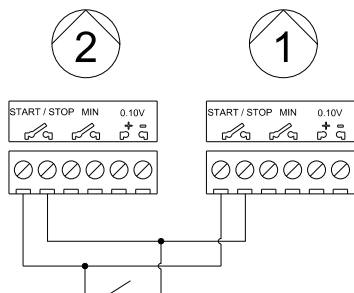
Ako UPED 80-120 FZ se mora regulirati preko vanjskih ulaznih stezaljki, pogledajte odjeljak 5.1 *Shema ožičenja* u općim montažnim i pogonskim uputama:

Ulazne stezaljke:

- START / STOP (Pokretanje / zaustavljanje crpke)
- MIN (rad na minimalnoj krivulji)
- 0.10 V (analogna regulacija 0-10 V).

Spojevi se moraju izvesti prema opisu u sljedećim odjeljcima.

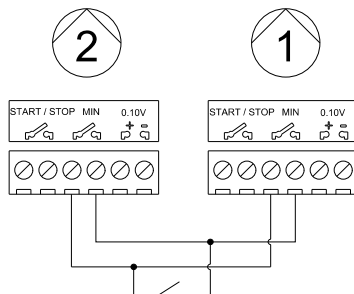
3.1 Vanjsko pokretanje/zaustavljanje



Slika 2 Vanjsko pokretanje/zaustavljanje

UPUTA kontakt (sl. 2) je prikazan sa "STOP".

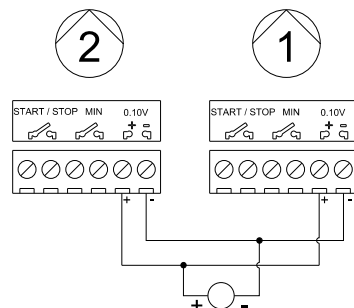
3.2 Vanjski ulaz za rad prema minimalnoj krivulji



Slika 3 Vanjski ulaz za rad prema minimalnoj krivulji

UPUTA Kontakt (sl. 3) prikazana je pomoću "MIN" (nije aktivno).

3.3 Vanjski analogni ulaz (regulacija 0-10 V)



Slika 4 Vanjski analogni ulaz (0-10 V)

UPUTA Dovedite 0-10 VDC kao po je prikazano na sl. 4.

4. Konfiguracija sustava

1. Provjerite da li su svi spojevi propisno izvedeni.
2. Uključite električno napajanje.
3. Koristite R100 za konfiguraciju sustava.



Slika 5 Zaslom, crpka s dvije glave

Ovaj zaslon (sl. 5) dostupan je samo kada je pokazan R100 na glavnoj crpki (1).

Na ovom prikazu, može se izabrati režim rada crpke s dvije glave.

Dostupna su tri načina rada:

- Izmjenični (izmjenični rad)
- Sinkroni (sinkroni rad)
- Pripravnost (rad u pripravnosti).

5. Rad s pojedinačnom crpkom

Uz tri načina rada koji su spomenuti u odjeljku 4. *Konfiguracija sustava*, crpka dvije glave nudi način rada "Rad s pojedinačnom crpkom".

Kad se izabere rad s jednom crpkom, crpke rade potpuno neovisno jedna o drugoj bez interne komunikacije, ali kabel za dvije glave mora biti priključen.

5.1 Zašto odabrati pojedinačni rad crpke?

Odaberite pojedinačni rad crpke

- kada će dvostrukom crpkom upravljati ili će je nadzirati Grundfosov sustav za upravljanje crpkom.
- u svim ostalim situacijama gdje će glavna i pomoćne crpke raditi neovisno jedna od druge kao dvije jednostruke crpke.

5.2 R100, daljinski upravljač

Koristite R100 kako biste crpku postavili u rad s jednom crpkom.

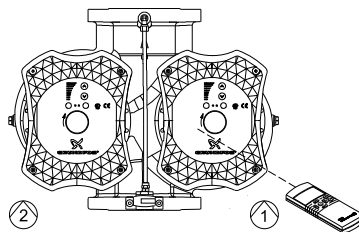
R100 se mora nadograditi kako bi mogao upravljati s UPED crpkama s dvije glave. Ako R100 ne može prikazati zaslon "Dvostruka crpka", morat će se nadograditi prije nego će se moći obaviti podešavanje.

Položaj zaslona "Dvostruka crpka" u strukturi izbornika pojavljuje se od odjeljka 7.3 *R100* u općim montažnim i pogonskim uputama.

5.3 Prebacivanje s rada s dvije crpke na rad s jednom crpkom.

Podešavanje crpke za rad s jednom crpkom.

1. Usmjerite R100 prema glavnoj crpki (1).



Slika 6 Glavna i pomoćna crpka

2. Izaberite zaslon "Dvostruka crpka".



Slika 7 Zaslom, crpka s dvije glave

3. Izaberite ili "Dvost." ili "Pojed." i pritisnite [OK].

TM04 6513 0510

6. Traženje grešaka

Upozorenje



Prije skidanja poklopca upravljačke kutije pobrinite se da električno napajanje bude isključeno najmanje 5 minuta.

Dizana tekućina u crpki može biti kipuća i pod visokim tlakom. Prije skidanja ili demontaže crpke sustav se mora isprazniti ili se moraju zatvoriti odvojni ventili na obje strane crpke.

Greška	Uzrok	Postupak
Obje crpke su u radu. Crveni i zeleni svjetlosni indikatori na obje su crpke uključeni.	Nema komunikacije između dvije crpke. Crpke rade kao dvije crpke u radu s jednom crpkom.	Provjerite sljedeće: • Priključni kabel nije oštećen. • Utikači priključnog kabela utaknuti su u utičnice (T). Pogledajte odjeljak 5.1 <i>Shema ožičenja</i> u općim montažnim i pogonskim uputama.
U radu je glavna crpka (1). Crvena i zelena signalna žaruljica svijetle. Signalno svjetlo na upravljačkoj ploči sporedne crpke (2) isključeno je.	Nema napajanja sporedne crpke (2) ili je sporedna crpka (2) oštećena.	Provjerite električno napajanje i rad sporedne crpke (2).
Sporedna crpka (2) je u radu. Zeleno signalno svjetlo je uključeno. Signalno svjetlo na upravljačkoj ploči glavne crpke (1) isključeno je. Napomena: Nema signalizacije greške.	Nema električnog napajanja na glavnoj crpki (1) ili je glavna crpka (1) oštećena.	Provjerite električno napajanje glavne crpke (1).

UPUTA U vezi drugih grešaka pogledajte montažne i pogonske upute za crpku.

7. Zbrinjavanje

Ovaj se proizvod, a isto vrijedi i za njegove dijelove, mora zbrinuti sukladno čuvanju okoliša:

1. U tu svrhu rabiti lokalne javne ili privatne tvrtke za zbrinjavanje otpada.
2. Ukoliko to nije moguće, povežite se s najbližom Grundfosovom filijalom ili radionicom.

SADRŽAJ

1. Označavanje upozorenja	69
2. Opšti opis	69
2.1 Daljinsko upravljanje	69
2.2 Glavna pumpa i pomoćna pumpa	69
2.3 Fabrička podešavanje	69
3. Spoljna prisilna regulacija	70
3.1 Eksterni start/stop	70
3.2 Eksterni ulaz za min. krivu rada	70
3.3 Eksterni analogni ulaz (0-10 V kontrola)	70
4. Konfiguracija sistema	71
5. Jednoradni rad	71
5.1 Zašto odabrati jednoradni rad?	71
5.2 Daljinski upravljač R100	71
5.3 Promena između dvoradnog i jednoradnog rada	71
6. Pronalaženje kvarova	72
7. Uklanjanje	72



Upozorenje

Pre instalacije, pročitajte ovaj dodatak i opšta uputstva za instalaciju i upotrebu isporučena sa pumpom. Instalacija i upotreba moraju biti u skladu sa lokalnim propisima i prihvaćenim pravilima poslovnog ponašanja.



Upozorenje

Korišćenje ovog proizvoda zahteva iskustvo i poznavanje proizvoda. Osobe sa smanjenim fizičkim, osetnim ili mentalnim sposobnostima ne smeju koristiti ovaj proizvod, osim ako su pod nadzorom ili su podučene o upotrebi ovog proizvoda od strane osobe odgovorne za njihovu sigurnost. Deca ne smeju koristiti ili se igrati ovim proizvodom.

1. Označavanje upozorenja



Upozorenje

Upozorenja u ovom uputstvu za montažu i rad sa ovom oznakom predstavljaju mere sigurnosti, čijim nepridržavanjem može doći do ozlede osoblja, a u skladu su sa propisom oznaka datih u propisu "Oznaka sigurnosti DIN 4844-W00".

Upozorenja u ovom uputstvu za montažu i rad sa ovom oznakom predstavljaju mere sigurnosti čijim nepridržavanjem može doći do oštećenja mašine i njene funkcije.

Pažnja

Savet

Upozorenja ove oznake predstavljaju savete kojih se treba pridržavati radi obezbeđenja sigurnog i pouzdanog rada uređaja.

2. Opšti opis

Ova uputstva se odnose na dvoradnu pumpu UPED 80-120 FZ.

Ovaj dokument je dodatak opštim uputstvima za instalaciju i upotrebu koja se moraju pročitati pre instalacije pumpe UPED 80-120 FZ.

Pumpa nudi ove radne module:

- Naizmeničan rad.
- Rezervni rad.
- Sinhroni rad.
- Jednoradan rad.

Videti odeljak 5. *Jednoradni rad.*

Radi ostalih detalja, pogledajte opšta uputstva za instalaciju i upotrebu.

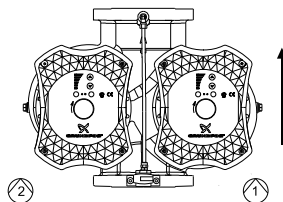
2.1 Daljinsko upravljanje

Pumpa se može konfigurisati i njome se može upravljati pomoću daljinskog upravljača Grundfos R100.

Videti odeljak 4. *Konfiguracija sistema.*

2.2 Glavna pumpa i pomoćna pumpa

Glavna pumpa će uvek biti desno kada se gleda sa kraja kontrolne kutije i ona pumpa prema gore. Videti sl. 1, poz. 1.



Slika 1 Glavna pumpa (1) i pomoćna pumpa (2)

2.3 Fabrička podešavanje

Radi informacija o fabričkim podešavanjima, videti odeljak 8.1 *Fabrička podešavanja* u opštim uputstvima za instalaciju i upotrebu.

TM04 4630 1809

SER

3. Spoljna prisilna regulacija

Električno povezivanje i zaštita se moraju sprovesti u skladu sa lokalnim propisima.

Upozorenje



Nikada nemojte praviti veze u kontrolnoj kutiji pumpe osim ako napajanje strujom nije isključeno najmanje 5 minuta. Lampica indikatora visokog napona mora biti isključena.

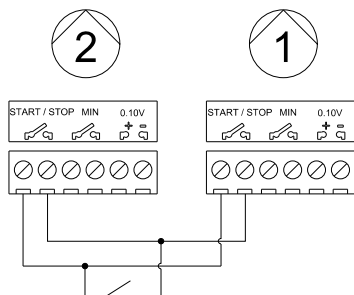
Ako se UPED 80-120 FZ mora kontrolisati preko spoljnih ulaznih terminala, videti odeljak 5.1 Šema strujnog kola u opštim uputstvima za instalaciju i upotrebu:

Ulazni terminali:

- START/STOP (pokretanje/zaustavljanje pumpe)
- MIN (min. kriva rada)
- 0.10V (analogna 0-10 V kontrola).

Povezivanja se moraju izvršiti kao što je opisano u sledećim odeljcima.

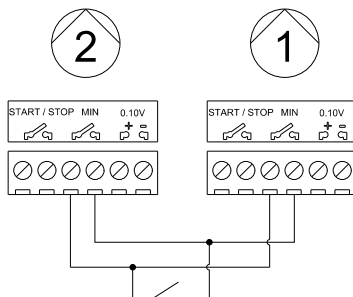
3.1 Eksterni start/stop



Slika 2 Eksterni start/stop

TM04 6485 0410

3.2 Eksterni ulaz za min. krivu rada

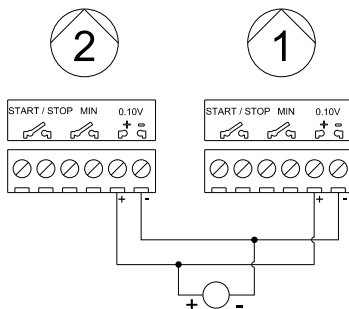


Slika 3 Eksterni ulaz za min. krivu rada

TM04 6484 0410

Savet Kontakt (sl. 3) prikazan je pomoću "MIN" (nije aktivno).

3.3 Eksterni analogni ulaz (0-10 V kontrola)



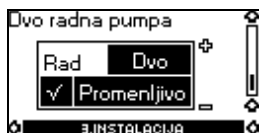
Slika 4 Eksterni analogni ulaz (0-10 V)

TM04 6486 0410

Savet Koristite 0-10 VDC, kao što je navedeno na sl. 4.

4. Konfiguracija sistema

1. Proverite da li su svi priključci pravilno urađeni.
2. Uključite električno napajanje.
3. Upotrebite R100 za konfiguraciju sistema.



Slika 5 Prikaz, dvoradna pumpa

Ovaj prikaz (sl. 5) dostupan je samo kada je R100 usmeren ka glavnoj pumpi (1).

U ovom prikazu može se izabrati radni modul dvoradne pumpe.

Dostupna su tri radna modula:

- Promenljivo (naizmeničan rad)
- Sinhron. (sinhroni rad)
- Standby (rezervni rad).

5. Jednoradni rad

Pored tri pomenuta radna modula u odeljku

4. *Konfiguracija sistema*, dvoradna pumpa nudi radni modul "Jednoradna pumpa".

Kada se odabere modul jednoradne pumpe, pumpe rade potpuno nezavisno jedna od druge bez unutrašnje komunikacije, ali dvoradni kabl mora biti priključen.

5.1 Zašto odabrati jednoradni rad?

Odaberite jednoradni način rada

- kada dvoradnu pumpu kontroliše ili njom upravlja Grundfos sistem za upravljanje pumpom.
- u svim drugim situacijama gde glavna i pomoćna pumpa rade nezavisno jedna od druge kao dve jednoradne pumpe.

5.2 Daljinski upravljač R100

Upotrebite R100 da podesite pumpu na jednoradan rad.

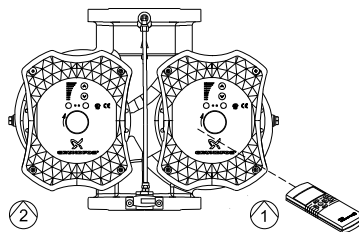
R100 se mora nadograditi radi upravljanja dvoradnim pumpama UPED. Ako R100 ne može da prikaže "Twin-head pump" (dvoradna pumpa), mora se nadograditi pre nego što bude moguće izvršiti podešavanje.

Položaj prikaza "Dvoradna pumpa" u strukturi menija pojavljuje se iz odeljka 7.3 *R100* u opštim uputstvima za instalaciju i upotrebu.

5.3 Promena između dvoradnog i jednoradnog rada

Podešavanje pumpe na jednoradan rad:

1. Usmerite R100 ka glavnoj pumpi (1).



Slika 6 Glavna i pomoćna pumpa

2. Odaberite prikaz "Dvoradna pumpa".



Slika 7 Prikaz, dvoradna pumpa

3. Odaberite ili "Dvo" ili "Jedno", te pritisnite [OK].

TM04 6513 0510

SER

6. Pronalaženje kvarova

Upozorenje



Pre uklanjanja poklopca kontrolne kutije, proverite da li je napajanje strujom isključeno najmanje 5 minuta.

Dizana tečnost može da bude vrela i pod visokim pritiskom. Pre svakog uklanjanja ili rasklapanja pumpe, sistem se mora isprazniti, ili se izolacioni ventili sa jedne ili druge strane pumpe moraju zatvoriti.

Kvar	Uzrok	Rešenje
Obe pumpe rade. Crvene i zelene lampice indikatora na obe pumpe su uključene.	Nema komunikacije između dve pumpe. Pumpe rade kao dve jednoradne pumpe.	Proverite sledeće: • Priključni kabl je netaknut. • Utikači priključnog kabla stavljeni su u utičnice (T). Videti odeljak 5.1 Šema strujnog kola u opštim uputstvima za instalaciju i upotrebu.
Glavna pumpa (1) radi. Uključene su crvena i zelena indikaciona lampica. Svetlo na kontrolnoj ploči pomoćne pumpe (2) je isključeno.	Nema električnog napajanja do pomoćne pumpe (2), ili je pomoćna pumpa (2) pokvarena.	Proverite električno napajanje i rad pomoćne pumpe (2).
Pomoćna pumpa (2) radi. Uključena je zelena lampica indikatora. Svetlo na kontrolnoj ploči glavne pumpe (1) je isključeno. Napomena: Nema ukazivanja na kvar.	Nema električnog napajanja do glavne pumpe (1), ili je glavna pumpa (1) pokvarena.	Proverite električno napajanje i rad glavne pumpe (1).

Savet Za ostale kvarove pogledajte opšta uputstva za instalaciju i upotrebu.

7. Uklanjanje

Ovaj proizvod ili njegovi delovi moraju biti uklonjeni na ekološki ispravan način:

1. Koristiti lokalna javna ili privatna preduzeća za odlaganje smeća.
2. Ako to nije moguće, kontaktirati najbližu Grundfos kompaniju ili servisnu radionicu.

CUPRINS

1. Simboluri folosite în acest document	73
2. Descriere generală	73
2.1 Telecomanda	73
2.2 Pompa principală și pompa secundară	73
2.3 Setările din fabrică	73
3. Controlul extern forțat	74
3.1 Pornirea/oprirea externă	74
3.2 Intrarea externă pentru curba min. de sarcină	74
3.3 Intrarea externă analogă (comandă 0-10 V)	74
4. Configurarea sistemului	75
5. Funcționarea de pompă simplă	75
5.1 De ce se selectează funcționarea de pompă simplă?	75
5.2 Telecomanda R100	75
5.3 Schimbarea între funcționarea de pompă dublă și simplă	75
6. Depistarea defecțiunilor	76
7. Scoaterea din uz	76

Avertizare



Înainte de instalare, citiți acest supliment și instrucțiunile generale de instalare și exploatare furnizate cu pompa. Instalarea și exploatarea trebuie să respecte reglementările locale și codurile de bune practici acceptate.

Avertizare



Utilizarea acestui produs necesită experiență de lucru cu produsul și cunoașterea produsului. Este interzisă utilizarea produsului de către persoanele cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, cu excepția cazurilor în care acestea sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea produsului de către o persoană responsabilă de siguranța lor. Copiii trebuie supravegheați pentru a nu utiliza și a nu se juca cu produsul.

1. Simboluri folosite în acest document



Avertizare

Dacă nu se țin cont de aceste instrucțiuni de siguranță, există pericolul unei accidentări!



Atenție

Dacă nu se țin cont de aceste instrucțiuni de siguranță, poate exista o proastă funcționare sau echipamentul se poate defecta!



Notă

Instrucțiuni care ușurează munca sau asigură funcționarea în condiții de siguranță.

2. Descriere generală

Aceste instrucțiuni se aplică pompelor cu cap dublu UPED 80-120 FZ.

Acest document este un supliment la instrucțiunile generale de instalare și exploatare, care trebuie citit înainte de instalarea pompei UPED 80-120 FZ.

Pompa oferă aceste moduri de exploatare:

- Funcționare alternativă.
 - Funcționare în așteptare.
 - Funcționare sincronă.
 - Funcționare simplă.
- Vezi secțiunea 5. *Funcționarea de pompă simplă.*

Pentru detalii suplimentare, vezi instrucțiunile generale de instalare și exploatare.

2.1 Telecomanda

Pompa poate fi configurată și exploatată cu telecomanda Grundfos R100.

Vezi secțiunea 4. *Configurarea sistemului.*

2.2 Pompa principală și pompa secundară

Pompa principală va fi întotdeauna pompa din dreapta, privind de la capătul cutiei de control și cu pompa care pompează vertical. Vezi fig. 1, poz. 1.

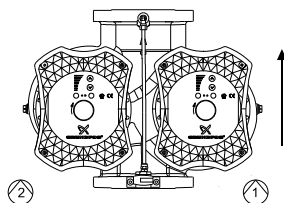


Fig. 1 Pompa principală (1) și pompa secundară (2)

2.3 Setările din fabrică

Pentru informații despre setările din fabrică, vezi secțiunea 8.1 *Setări din fabrică* din instrucțiunile generale de instalare și exploatare.

3. Controlul extern forțat

Conexiunea electrică și protecția trebuie să se realizeze în conformitate cu reglementările locale.

Avertizare



Nu faceți nicio conexiune în cutia de control a pompei decât dacă alimentarea electrică a fost oprită de cel puțin 5 minute. Lumina indicatoare a tensiunii înalte trebuie să fie stinsă.

Dacă UPED 80-120 FZ trebuie comandată prin borne de intrare exterioare, vezi secțiunea 5.1 Schema de conexiuni din instrucțiunile generale de instalare și exploatare:

Borne de intrare:

- START/STOP (pornirea/oprirea pompei)
- MIN (curbă min. de sarcină)
- 0.10V (comandă analogă 0-10 V).

Conexiunile trebuie efectuate așa cum este descris în secțiunile următoare.

3.1 Pornirea/oprirea externă

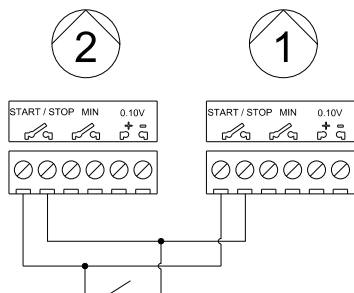


Fig. 2 Pornirea/oprirea externă

Notă Contactul (fig. 2) este prezentat de "STOP".

3.2 Intrarea externă pentru curba min. de sarcină

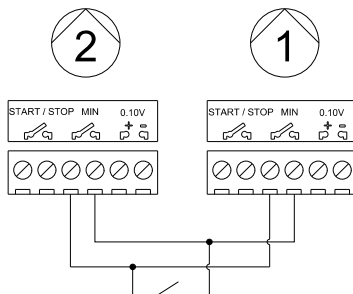


Fig. 3 Intrarea externă pentru curba min. de sarcină

Notă Contactul (fig. 3) este prezentat de "MIN" (inactiv).

3.3 Intrarea externă analogă (comandă 0-10 V)

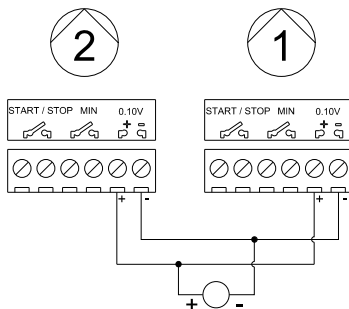


Fig. 4 Intrarea externă analogă (0-10 V)

Notă Aplicați 0-10 V c.c. așa cum este indicat în fig. 4.

4. Configurarea sistemului

1. Asigurați-vă că toate conexiunile au fost efectuate corect.
2. Cuplați alimentarea de la rețea.
3. Utilizați R100 pentru a configura sistemul.

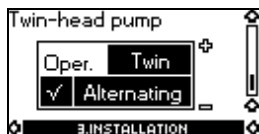


Fig. 5 Ecran, pompă cu cap dublu

Acest ecran (fig. 5) este disponibil numai când R100 este îndreptat spre pompa principală (1).

În acest ecran, poate fi selectat modul de funcționare a pompei cu cap dublu.

Sunt disponibile trei moduri de funcționare:

- Alternating (funcționare alternativă)
- Synchron. (funcționare sincronă)
- Standby (funcționare în așteptare).

5. Funcționarea de pompă simplă

În plus față de cele trei moduri de funcționare menționate în secțiunea 4. *Configurarea sistemului*, pompa cu cap dublu oferă modul de funcționare "Single-pump operation" (Funcționare de pompă simplă).

Când se selectează funcționarea de pompă simplă, pompele funcționează complet independent una de cealaltă fără comunicare internă, dar cablul de cap dublu trebuie conectat.

5.1 De ce se selectează funcționarea de pompă simplă?

Selectați funcționarea de pompă simplă

- când pompa dublă urmează să fie controlată sau monitorizată de un sistem Grundfos de management al pompei.
- în toate celelalte situații unde pompele principală și secundară urmează să funcționeze independent una de cealaltă ca două pompe cu un singur cap.

5.2 Telecomanda R100

Utilizați R100 pentru a seta pompa pe funcționare de pompă simplă.

R100 trebuie actualizată pentru controlul pompelor UPED cu cap dublu. Dacă R100 nu poate afișa ecranul "Twin-head pump" (Pompă cu cap dublu), trebuie actualizată înainte de a putea efectua setarea.

Poziția ecranului "Twin-head pump" din structura meniului apare din secțiunea 7.3 *R100* a instrucțiunilor generale de instalare și exploatare.

5.3 Schimbarea între funcționarea de pompă dublă și simplă

Setarea pompei pe funcționare de pompă simplă:

1. Îndreptați R100 spre pompa principală (1).

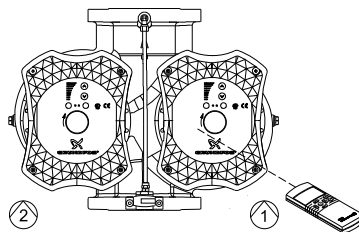


Fig. 6 Pompele principală și secundară

2. Selectați ecranul "Twin-head pump".

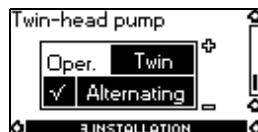


Fig. 7 Ecran, pompă cu cap dublu

3. Selectați "Twin" sau "Single" și apăsați [OK].

TM04 6513 0510

6. Depistarea defecțiunilor

Avertizare



Înainte de scoaterea capacului cutiei de control, asigurați-vă că alimentarea cu curent a fost oprită de cel puțin 5 minute.

Lichidul pompat poate fi foarte fierbinte și la presiune mare. Înainte de orice îndepărtare sau demontare a pompei, sistemul trebuie de aceea golit sau ventilele de izolare de pe ambele părți ale pompei trebuie închise.

Defecțiune	Cauză	Remediere
Ambele pompe funcționează. Luminile indicatoare roșie și verde de pe ambele pompe sunt aprinse.	Nu există comunicare între cele două pompe. Pompele funcționează ca două pompe simple.	Controlați următoarele: • Cablul de conexiune este intact. • Fișele cablurilor de conexiune sunt plasate în prize (T). Vezi secțiunea 5.1 <i>Schema de conexiuni</i> din instrucțiunile generale de instalare și exploatare.
Pompa principală (1) funcționează. Lumina indicatoare roșu și verde sunt aprinse. Lumina din panoul de comandă al pompei secundare (2) este stinsă.	Pompa secundară (2) nu are alimentare de la rețea sau pompa secundară (2) este defectă.	Controlați alimentarea de la rețea și funcționarea pompei secundare (2).
Pompa secundară (2) funcționează. Lumina indicatoare verde este aprinsă. Lumina din panoul de comandă al pompei principale (1) este stinsă. Notă: Fără indicație de defecțiune.	Pompa principală (1) nu are alimentare de la rețea sau pompa principală (1) este defectă.	Controlați alimentarea de la rețea și funcționarea pompei principale (1).

Notă Pentru alte defecțiuni, vezi *instrucțiunile generale de instalare și exploatare*.

7. Scoaterea din uz

Acest produs sau părți din acest produs trebuie să fie scoase din uz, protejând mediul, în felul următor:

1. Contactați societățile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. În cazul în care nu există o astfel de societate, sau se refuză primirea materialelor folosite în produs, produsul sau eventualele materiale dăunătoare mediului înconjurător pot fi livrate la cea mai apropiată societate sau la cel mai apropiat punct de service Grundfos.

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Обозначение на указанията	77
2.	Общо описание	77
2.1	Дистанционно управление	77
2.2	Главна помпа и резервна помпа	77
2.3	Фабрични настройки	77
3.	Външно силово управление	78
3.1	Външен старт/стоп	78
3.2	Външен вход за действие по мин. крива	78
3.3	Външен аналогов вход (управление 0-10 V)	78
4.	Конфигурация на системата	79
5.	Единична работа	79
5.1	Защо да се избира режим на единична работа?	79
5.2	Дистанционно управление R100	79
5.3	Преминаване между режими на работа за сдвоена и единична помпа	79
6.	Намиране на повреди	80
7.	Отстраняване на отпадъци	80



Предупреждение

Преди инсталиране прочетете това допълнение и предоставените общи инструкции за инсталиране и експлоатация. Инсталирането и експлоатацията трябва да отговарят на действащата нормативна уредба и утвърдените правила за добра практика.



Предупреждение

Използването на този продукт изисква познание и опит в работата с този продукт. Хора с намалени физически, осезателни или умствени способности не трябва да използват този продукт, ако не са под наблюдение или не са инструктирани относно използването на продукта от човека, отговорен за тяхната безопасност. Не се разрешава употребата на този продукт или играта с него от деца.

1. Обозначение на указанията



Предупреждение

Съдържащите се в настоящето ръководство за монтаж и експлоатация указания, чието неспазване може да застраши хора, са обозначени с общия символ за опасност съгласно DIN 4844-W00.

Внимание

Този символ се поставя при указания, чието неспазване може да доведе до повреда на машините или до отпадане на функциите им.

Указание

Тук се посочват указания или съвети, които биха улеснили работата и биха допринесли за по-голяма сигурност.

2. Общо описание

Тези инструкции се отнасят за сдвоената помпа UPED 80-120 FZ.

Този документ е допълнение към общите инструкции за инсталиране и експлоатация, които трябва да се прочетат преди инсталирането на помпата UPED 80-120 FZ.

Помпата предлага следните режими на работа:

- Алтернативна работа.
 - Работа в готовност.
 - Синхронна работа.
 - Единична работа.
- Вж. раздел 5. Единична работа.

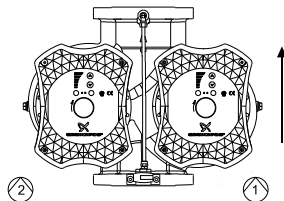
За допълнителни подробности вижте общите инструкции за инсталиране и експлоатация.

2.1 Дистанционно управление

Помпата може да се конфигурира и управлява с дистанционното управление Grundfos R100. Вж. раздел 4. Конфигурация на системата.

2.2 Главна помпа и резервна помпа

Главната помпа е винаги помпата отлясно, погледнато откъм таблото за управление при сочеща нагоре помпа. Вж. фиг. 1, поз. 1.



Фиг. 1 Главна помпа (1) и резервна помпа (2)

2.3 Фабрични настройки

За информация за фабричните настройки вижте раздел 8.1 Фабрични настройки в общите инструкции за инсталиране и експлоатация.

BG

TM04 4630 1809

3. Външно силово управление

Електрическото свързване и защита трябва да се извърши съгласно местната нормативна уредба.

Предупреждение

Никога не изпълнявайте свързване към таблото за управление на помпата, ако електрическото захранване не е било изключено преди поне 5 минути. Индикаторът на високото напрежение трябва да не свети.



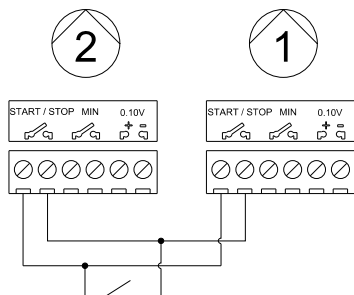
Ако UPED 80-120 FZ трябва да се управлява от клемите за външен вход, вижте раздела 5.1 Електротехническа схема в общите инструкции за инсталиране и експлоатация:

Входни изводи:

- СТАРТ/СТОП (пускане/спиране на помпата)
- МИН (действие по мин. крива)
- 0.10V (аналогово управление 0-10 V).

Свързванията трябва да се изпълнят както е описано в следващите раздели.

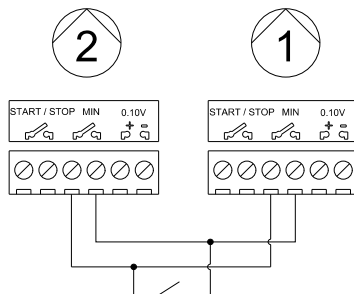
3.1 Външен старт/стоп



Фиг. 2 Външен старт/стоп

Указание Контактът (фиг. 2) се показва като "СТОП".

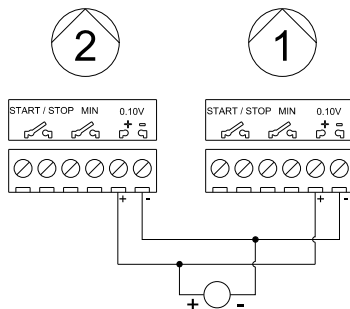
3.2 Външен вход за действие по мин. крива



Фиг. 3 Външен вход за действие по мин. крива

Указание Контактът (фиг. 3) е показан с "МИН" (не е активен).

3.3 Външен аналогов вход (управление 0-10 V)



Фиг. 4 Външен аналогов вход (0-10 V)

Указание Подайте 0-10 VDC, както е показано на фиг. 4.

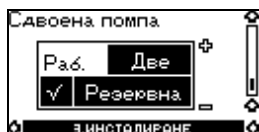
TM04 6484 0410

TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

4. Конфигурация на системата

1. Уверете се, че всички свързвания са извършени правилно.
2. Включете захранването.
3. Използвайте R100, за да конфигурирате системата.



Фиг. 5 Дисплей, сдвоена помпа

Този дисплей (фиг. 5) е наличен само когато в главната (1) помпа е посочено R100.

На този дисплей може да се избира режимът на работа на сдвоена помпа.

Възможни са три режима на работа:

- Алтернативен (алтернативна работа)
- Синхронен (синхронна работа)
- Готовност (работа в готовност).

5. Единична работа

Освен трите режима на работа, отбелязани в раздел 4. Конфигурация на системата, сдвоената помпа предлага режим на единична работа.

Когато се избере режим на единична работа, помпите действат напълно независимо една от друга без вътрешни комуникации, но кабелът за сдвоена работа трябва да бъде свързан.

5.1 Защо да се избира режим на единична работа?

Изберете режим на единична работа

- когато сдвоената помпа трябва да бъде управлявана и следена от система за управление на помпи Grundfos.
- във всички други ситуации, където главната и резервната помпа трябва да работят независимо една от друга, като две единични помпи.

5.2 Дистанционно управление R100

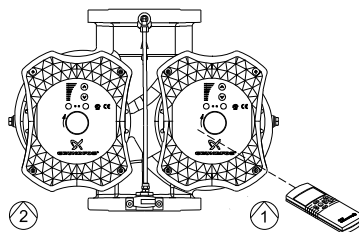
Използвайте R100, за да настроите помпата да работи в режим на единична работа.

За управление на сдвоени помпи UPED, R100 трябва да бъде надстроено до следващ модел. Ако на дисплея R100 не може да се покаже сдвоената помпа, то трябва да се надстрои, преди да могат да се направят надстройки. Положението на дисплея "Twin-head pump" (Сдвоена помпа) в структурата на менюто се появява от раздела 7.3 R100 в общите инструкции за инсталиране и експлоатация.

5.3 Преминаване между режими на работа за сдвоена и единична помпа

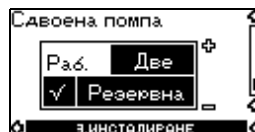
Настройване на помпата в режим на единична работа:

1. Посочете към R100 на главната помпа (1).



Фиг. 6 Главна и резервна помпа

2. Изберете дисплея "Twin-head pump" (Сдвоена помпа).



Фиг. 7 Дисплей, сдвоена помпа

3. Изберете "Twin" (Сдвоена) или "Single" (Единична) и натиснете [OK].

TM04 6513 0510

6. Намиране на повреди



Предупреждение

Преди да отстраните капака на таблото за управление, се уверете че ел. захранването е изключено поне от 5 минути.

Работната течност от помпата може да е силно гореща и под високо налягане. Преди сваляне или разглобяване на помпата, системата трябва да се източи или изолиращите вентили и от двете страни на помпата да се затворят.

Повреда	Причина	Коригиране
И двете помпи работят. И на двете помпи червеният и зеленият индикатор светят.	Няма връзка между двете помпи. Помпите работят като две единични помпи.	Проверете следното: • Свързващият кабел е изправен. • Щепселите на свързващия кабел са включени в контактите (Т). Вж. раздел 5.1 Електротехническа схема в общите инструкции за инсталиране и експлоатация.
Главната помпа (1) работи. Зеленият и червеният индикатор светят. Индикаторът на таблото за управление на сервисната помпа (2) е изключен.	Няма захранване на сервисната помпа (2) или сервисната помпа (2) е дефектна.	Проверете захранването и работата на сервисната помпа (2).
Сервисната помпа (2) работи. Зеленият индикатор свети. Индикаторът на таблото за управление на главната помпа (1) е изключен.	Няма захранване на главната помпа (1) или главната помпа (1) е дефектна.	Проверете захранването и работата на главната помпа (1).
Забележка: Няма индикация на повреда.		

Указание За други повреди вж. общите инструкции за инсталиране и експлоатация.

7. Отстраняване на отпадъци

Отстраняването на този продукт или части от него, като отпадък, трябва да се извърши по един от следните начини, съобразени с екологичните разпоредби:

1. Използвайте местната държавна или частна служба по събиране на отпадъците.
2. Ако това не е възможно, свържете се с найблизкият офис или сервис на Grundfos.

OBSAH

1. Označení důležitosti pokynů	81
2. Všeobecný popis	81
2.1 Dálkové ovládání	81
2.2 Řídící a řízené čerpadlo	81
2.3 Nastavení od výrobce	81
3. Externí nucené řízení	82
3.1 Externí zapínání/vypínání	82
3.2 Externí vstup pro min. zátěžovou křivku	82
3.3 Externí analogový vstup (ovládání 0-10 V)	82
4. Konfigurace systému	83
5. Nezávislý provoz jednotlivých čerpacích jednotek	83
5.1 Proč vybrat nezávislý provoz jednotlivých čerpacích jednotek?	83
5.2 Dálkový ovladač R100	83
5.3 Změna mezi provozem zdvojeného čerpadla a nezávislým provozem jednotlivých čerpacích jednotek	83
6. Hledání závad	84
7. Likvidace výrobku	84

Varování



Před instalací si přečtěte tento dodatek a obecné instalační a provozní pokyny dodané s čerpadlem. Instalace a provoz musí probíhat v souladu s místními předpisy a schválenými pokyny pro správnou praxi.

Varování



Použití tohoto výrobku vyžaduje zkušenosti a znalosti výrobku. Osobám s omezenou fyzickou nebo duševní způsobilostí je zakázáno používat výrobek, výjimkou může být tato osoba, která je pod dohledem osoby zodpovědné za bezpečnost a byla řádně vyškolená na obsluhu tohoto výrobku. Děti nesmí obsluhovat, ani hrát si s tímto výrobkem.

1. Označení důležitosti pokynů

Varování



Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob.

Pozor

Tento symbol je uveden u bezpečnostních pokynů, jejichž nedodržení může mít za následek ohrožení zařízení a jeho funkcí.

Pokyn

Pod tímto symbolem jsou uvedeny rady a pokyny, které usnadňují práci a které zajišťují bezpečný provoz čerpadla.

2. Všeobecný popis

Tyto pokyny platí pro zdvojené čerpadlo UPED 80-120 FZ.

Tento dokument je dodatkem k obecným instalačním a provozním pokynům, které si musíte přečíst před instalací čerpadla UPED 80-120 FZ.

Čerpadlo nabízí tyto provozní režimy:

- Střídavý provoz.
- Záložní provoz.
- Synchronní provoz.
- Provoz jednoduchého čerpadla.
Viz část 5. *Nezávislý provoz jednotlivých čerpacích jednotek.*

Další podrobnosti naleznete v obecných instalačních a provozních pokynech.

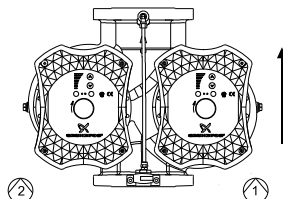
2.1 Dálkové ovládání

Čerpadlo může být nakonfigurováno a provozováno dálkovým ovládáním Grundfos R100.

Viz část 4. *Konfigurace systému.*

2.2 Řídící a řízené čerpadlo

Řídící čerpadlo bude vždy čerpadlo vpravo, když se podíváme od konce svorkovnice a čerpadlo čerpá nahoru. Viz obr. 1, pozice 1.



Obr. 1 Řídící čerpadlo (1) a řízené čerpadlo (2)

2.3 Nastavení od výrobce

Informace o nastavení od výrobce naleznete v kapitole 8.1 *Nastavení od výrobce* v obecných instalačních a provozních pokynech.

TM04 4630 1809

3. Externí nucené řízení

Elektrické připojení a jištění musí být provedeno v souladu s místními předpisy.

Varování



Nikdy neprovádějte žádné připojení ve svorkovnici, pokud nebylo elektrické napájení vypnuto nejméně před 5 minutami. Vysokonapětová signálka musí být zhasnutá.

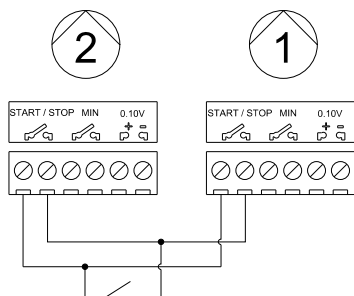
Pokud je UPED 80-120 FZ kontrolováno přes externí vstupní svorky, viz část 5.1 *Schéma zapojení* obecných instalačních a provozních pokynech:

Vstupní svorky

- START/STOP (spuštění/vypnutí čerpadla)
- MIN (min. zátěžová křivka)
- 0.10 V (analogové ovládání 0-10 V).

Tato připojení musí být provedena, jak je popsáno v následujících částech.

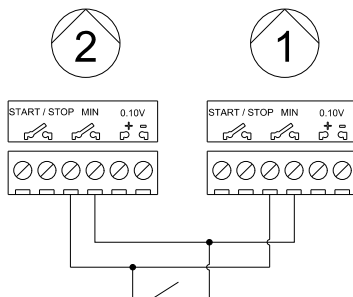
3.1 Externí zapínání/vypínání



Obr. 2 Externí zapínání/vypínání

Pokyn Kontakt (obr. 2) je zobrazen jako "STOP".

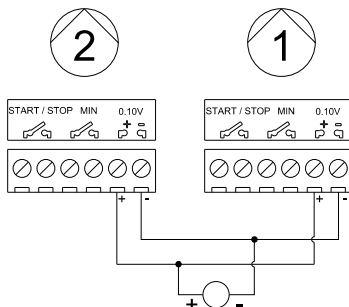
3.2 Externí vstup pro min. zátěžovou křivku



Obr. 3 Externí vstup pro min. zátěžovou křivku

Pokyn Tento kontakt (obr. 3) je zobrazen jako "MIN" (není aktivní).

3.3 Externí analogový vstup (ovládání 0-10 V)

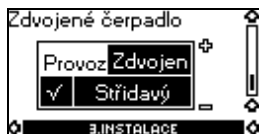


Obr. 4 Externí analogový vstup (0-10 V)

Pokyn Aplikujte 0-10 V DC, jak je indikováno na obr. 4.

4. Konfigurace systému

1. Ujistěte se, že byla všechna připojení provedena správně.
2. Zapněte zdroj napájení.
3. Ke konfiguraci systému použijte R100.



Obr. 5 Displej, zdvojené čerpadlo

Tento displej (obr. 5) je k dispozici pouze, když je R100 nastaven na hlavní čerpadle (1).

Na tomto displeji je možné vybrat provozní režim zdvojeného čerpadla.

K dispozici jsou tři provozní režimy:

- Střídavý (střídavý provoz)
- Synchron. (synchronní provoz)
- Záložní (záložní provoz).

5. Nezávislý provoz jednotlivých čerpacích jednotek

Kromě tří provozních režimů uvedených v části 4. *Konfigurace systému* nabízí zdvojené čerpadlo provozní režim "nezávislý provoz jednotlivých čerpacích jednotek".

Když je vybrán nezávislý provoz jednotlivých čerpacích jednotek, čerpadla pracují zcela nezávisle na sobě bez interní komunikace, ale kabel zdvojených čerpadel musí být připojen.

5.1 Proč vybrat nezávislý provoz jednotlivých čerpacích jednotek?

Zvolte provoz jednoduchého čerpadla

- když je zdvojené čerpadlo řízeno nebo monitorováno Pump management systémem Grundfos.
- ve všech ostatních situacích, kdy řídicí a řízené čerpadlo jsou v provozu nezávisle na sobě jako dvě jednoduchá čerpadla.

5.2 Dálkový ovladač R100

Pro nastavení nezávislého provozu jednotlivých čerpacích jednotek použijte R100.

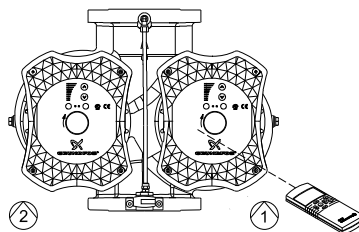
R100 musí být aktualizován pro ovládání zdvojených čerpadel UPED. Pokud R100 nemůže zobrazit displej "zdvojeného čerpadla", musí být aktualizován před nastavením tohoto režimu.

Pozice displeje "zdvojeného čerpadla" ve struktuře menu se objeví v části 7.3 *R100* v obecných instalačních a provozních pokynech.

5.3 Změna mezi provozem zdvojeného čerpadla a nezávislým provozem jednotlivých čerpacích jednotek

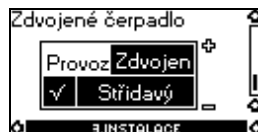
Nastavení čerpadla pro nezávislý provoz jednotlivých čerpacích jednotek:

1. Nastavte R100 na řídicí čerpadlo (1).



Obr. 6 Řídicí a řízené čerpadlo

2. Vyberte displej "zdvojené čerpadlo".



Obr. 7 Displej, zdvojené čerpadlo

3. Vyberte "zdvojené" nebo "jednotlivé" a stiskněte [OK].

TM04 6513 0510

6. Hledání závad

Varování



Před odstraněním krytu ovládací skříňky se přesvědčte, že elektrické napájení bylo vypnuto nejméně 5 minut předtím.

Teplota vody v systému může dosahovat bodu varu a voda může být pod vysokým tlakem. Proto musí být systém před jakýmkoli odstraněním nebo demontováním čerpadla vypuštěn nebo oddělen uzavíracími ventily na obou stranách čerpadla.

Závada	Příčina	Náprava
Obě čerpadla jsou v provozu. Červené a zelené signálky pro obě čerpadla svítí.	Žádná komunikace mezi dvěma čerpadly. Čerpadla jsou spuštěna jako dvě jednoduchá čerpadla.	Zkontrolujte následující. • Spojovací kabel je netknutý. • Zástrčky připojovacího kabelu jsou vloženy do zásuvek (T). Viz část 5.1 <i>Schéma zapojení</i> v obecných instalačních a provozních pokynech.
Řídicí čerpadlo (1) je v činnosti. Červená i zelená signálka svítí. Světlo na ovládacím panelu řízené čerpací jednotky (2) nesvítí.	Řízená čerpací jednotka (2) není napájena nebo je vadná.	Zkontrolujte zdroj napájení a činnost řízené čerpací jednotky (2).
Řízená čerpací jednotka (2) je v činnosti. Zelená signálka svítí. Světlo řídicího čerpadla (1) na ovládacím panelu je vypnuté. Poznámka: Žádná poruchová signalizace.	Řídicí čerpadlo (1) není napájeno nebo je vadné.	Zkontrolujte napájení a činnost řídicího čerpadla (1).

Pokyn Popis dalších poruch naleznete v obecných instalačních a provozních pokynech.

7. Likvidace výrobku

Tento výrobek nebo jeho části musí být po skončení doby jeho životnosti ekologicky zlikvidovány:

1. Využijte služeb místní veřejné či soukromé organizace, zabývající se sběrem a zpracováním odpadů.
2. Pokud taková organizace ve vaší lokalitě neexistuje, kontaktujte nejbližší pobočku Grundfos nebo servisní středisko.

OBSAH

1.	Označenie dôležitosti pokynov	85
2.	Všeobecný popis	85
2.1	Diaľkové ovládanie	85
2.2	Riadiace a riadené čerpadlo	85
2.3	Výrobné nastavenia	85
3.	Externé nútené riadenie	86
3.1	Externé zapnutie/vypnutie	86
3.2	Externý vstup pre prevádzku min. krivky	86
3.3	Externý analógový vstup (riadenie 0-10 V)	86
4.	Konfigurácia systému	87
5.	Nezávislá prevádzka jednotlivých čerpacích jednotiek	87
5.1	Prečo zvoliť nezávislú prevádzku jednotlivých čerpacích jednotiek?	87
5.2	Diaľkové ovládanie R100	87
5.3	Prepínanie druhu prevádzky zdvojeného čerpadla a nezávislej prevádzky čerpacích jednotiek	87
6.	Hľadanie chýb	88
7.	Likvidácia výrobku po skončení jeho životnosti	88



Varovanie

Pred montážou si prečítajte tento dodatok a všeobecný montážny a prevádzkový návod, ktorý bol dodaný spolu s týmto čerpadlom. Montáž a prevádzka musí byť v súlade s miestnymi nariadeniami a všeobecnými predpismi práce.



Varovanie

Na používanie tohoto výrobku je potrebné mať príslušnú kvalifikáciu a skúsenosti.

Osobám s obmedzenou fyzickou alebo duševnou spôsobilosťou je zakázané používať výrobok, výnimkou môže byť takáto osoba, ktorá je pod dohľadom osoby zodpovednej za jej bezpečnosť a bola riadne vyškolená na obsluhu tohto výrobku. Deti nesmú obsluhovať a ani hrať sa s výrobkom.



Upozornenie

Bezpečnostné pokyny obsiahnuté v týchto prevádzkových predpisoch, ktorých nedodržiavanie môže mať za následok ohrozenie osôb, sú označené všeobecným symbolom pre nebezpečenstvo DIN 4844-W00.

Pozor

Toto označenie nájdete u tých bezpečnostných pokynov, ktorých nerespektovanie môže znamenať nebezpečenstvo pre stroj a zachovanie jeho funkčnosti.

Dôležité

Pod týmto označením sú uvedené rady alebo pokyny, ktoré majú uľahčiť prácu a zaisťovať bezpečnú prevádzku.

2. Všeobecný popis

Tieto pokyny platia pre zdvojené čerpadlo UPED 80-120 FZ.

Tento dokument je dodatkom k všeobecnému montážnemu a prevádzkovému návodu. Musíte si ho prečítať pred inštaláciou čerpadla UPED 80-120 FZ.

Čerpadlo má v ponuke tieto prevádzkové režimy:

- striedavá prevádzka
 - záložná prevádzka
 - synchrónna prevádzka
 - nezávislá prevádzka jednotlivých čerpacích jednotiek.
- Pozrite si kapitolu 5. *Nezávislá prevádzka jednotlivých čerpacích jednotiek.*

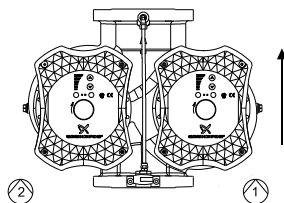
Podrobnejšie informácie nájdete vo všeobecnom montážnom a prevádzkovom návode.

2.1 Diaľkové ovládanie

Čerpadlo sa dá nakonfigurovať a prevádzkovať diaľkovým ovládaním Grundfos R100. Pozrite si kapitolu 4. *Konfigurácia systému.*

2.2 Riadiace a riadené čerpadlo

Riadiace čerpadlo bude vždy čerpadlo vpravo, pri pohľade od konca riadiacej skrine a bude čerpať nahor. Pozri obr. 1, poz. 1.



Obr. 1 Riadiace čerpadlo (1) a riadené čerpadlo (2)

2.3 Výrobné nastavenia

Informácie o nastaveniach od výrobcu nájdete v kapitole 8.1. *Výrobné nastavenia* vo všeobecnom montážnom a prevádzkovom návode.

TM04 4630 1809

SK

3. Externé nútené riadenie

Elektrické pripojenie a istenie musí byť vykonané v súlade s miestnymi predpismi.

Varovanie



V riadiacej skrini čerpadla nikdy nevykonávajte žiadne pripojenia, ak nebolo elektrické napájanie vypnuté najmenej na 5 minút. Svetielko vysokého napätia nesmie svietiť.

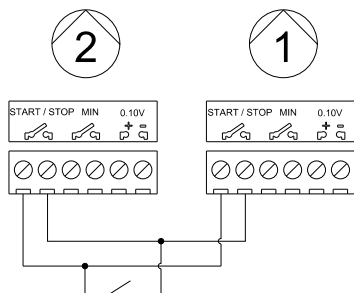
Ak sa čerpadlo UPED 80-120 FZ musí riadiť cez externé vstupné svorky, pozri kapitolu 5.1. *Schéma zapojenia* vo všeobecnom montážnom a prevádzkovom návode:

Vstupné svorky:

- ŠTART/STOP (spustenie/zastavenie čerpadla)
- MIN. (prevádzka min. krivky)
- 0.10V (analogové riadenie 0-10 V).

Pripojenia sa musia zabezpečiť v súlade s popisom v nasledujúcich kapitolách.

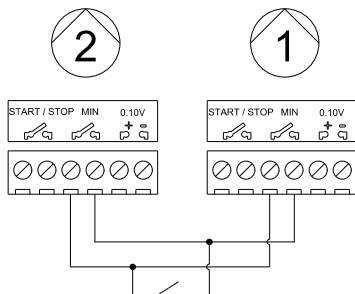
3.1 Externé zapnutie/vypnutie



Obr. 2 Externé zapnutie/vypnutie

Dôležité *Kontakt (obr. 2) je zobrazený prostredníctvom "STOP".*

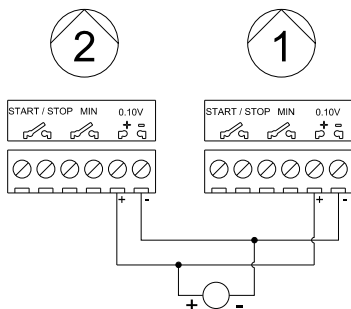
3.2 Externý vstup pre prevádzku min. krivky



Obr. 3 Externý vstup pre prevádzku min. krivky

Dôležité *Kontakt (obr. 3) je zobrazený prostredníctvom "MIN." (nie je aktívny).*

3.3 Externý analógový vstup (riadenie 0-10 V)

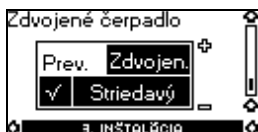


Obr. 4 Externý analógový vstup (0-10 V)

Dôležité *Použite 0-10 V DC, ako uvádza obr. 4.*

4. Konfigurácia systému

1. Skontrolujte, či boli všetky pripojenia urobené správne.
2. Zapnite napájací zdroj.
3. Na nakonfigurovanie systému použite diaľkové ovládanie R100.



Obr. 5 Obrazovka, zdvojené čerpadlo

Táto obrazovka (obr. 5) je k dispozícii len vtedy, keď je diaľkové ovládanie R100 nasmerované na riadiace čerpadlo (1).

Na tejto obrazovke možno zvoliť prevádzkový režim zdvojeného čerpadla.

K dispozícii sú tri prevádzkové režimy:

- striedavý (striedavá prevádzka)
- synchronný (synchronná prevádzka)
- standby (záložná prevádzka).

5. Nezávislá prevádzka jednotlivých čerpacích jednotiek

Okrem troch prevádzkových režimov spomenutých v kapitole 4. *Konfigurácia systému* ponúka zdvojené čerpadlo aj prevádzkový režim "nezávislej prevádzky jednotlivých čerpacích jednotiek".

Keď sa zvolí nezávislá prevádzka jednotlivých čerpacích jednotiek, čerpadlá fungujú úplne nezávisle od seba bez internej komunikácie, ale kábel zdvojeného čerpadla musí byť zapojený.

5.1 Prečo zvoliť nezávislú prevádzku jednotlivých čerpacích jednotiek?

Nezávislú prevádzku jednotlivých čerpacích jednotiek zvolíte,

- keď je zdvojené čerpadlo riadené alebo monitorované systémom manažmentu čerpadiel Grundfos.
- vo všetkých ostatných situáciách, keď sú riadiace a riadené čerpadlo v prevádzke nezávisle na sebe ako dve samostatné čerpadlá.

5.2 Diaľkové ovládanie R100

Na nastavenie nezávislej prevádzky jednotlivých čerpacích jednotiek použite diaľkové ovládanie R100.

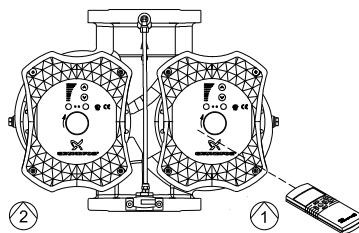
Na riadenie zdvojených čerpadiel UPED treba inovovať diaľkové ovládanie R100. Ak sa v diaľkovom ovládaní R100 nedá zobraziť obrazovka "Zdvojené čerpadlo", musí sa pred vykonaním nastavenia diaľkové ovládanie inovovať.

Poloha obrazovky "Zdvojené čerpadlo" sa v štruktúre ponuky zobrazuje z kapitoly 7.3. *Diaľkové ovládanie R100* vo všeobecnom montážnom a prevádzkovom návode.

5.3 Prepínanie druhu prevádzky zdvojeného čerpadla a nezávislej prevádzky čerpacích jednotiek

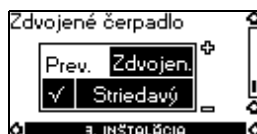
Nastavenie čerpadla na nezávislú prevádzku jednotlivých čerpacích jednotiek:

1. Diaľkové ovládanie R100 nasmerujte na riadiace čerpadlo (1).



Obr. 6 Riadiace a riadené čerpadlá

2. Zvoľte obrazovku "Zdvojené čerpadlo".



Obr. 7 Obrazovka, zdvojené čerpadlo

3. Zvoľte buď "zdvojené" alebo "jedno." a stlačte [OK].

TM04 6513 0510

6. Hľadanie chýb

Varovanie



Pred odstránením krytu riadiacej skrine sa presvedčte, že elektrické napájanie bolo vypnuté najmenej na 5 minút.

Teplota čerpanej kvapaliny môže byť veľmi vysoká a pod tlakom. Pred vybratím alebo demontážou čerpadla sa preto musí systém vypustiť, alebo sa musia zavrieť izolačné ventily na oboch stranách čerpadla.

Chyba	Príčina	Náprava
Obe čerpadlá bežia. Na oboch čerpadlách svieti červené aj zelené svetielko.	Medzi týmito dvomi čerpadlami nie je žiadna komunikácia. Čerpadlá bežia ako dve nezávislé čerpadlá.	Skontrolujte, či platí: • Napájací kábel je neporušený. • Do zásuvky (T) bola pripojená zástrčka napájacieho kábla. Pozri kapitolu 5.1. <i>Schéma zapojenia</i> vo všeobecnom montážnom a prevádzkovom návode.
Riadiace čerpadlo (1) beží. Zelené aj červené svetielko svieti. Svetielko riadeného čerpadla (2) na ovládacom paneli nesvieti.	Riadené čerpadlo (2) nie je napájané, alebo je riadené čerpadlo (2) nefunkčné.	Skontrolujte napájací zdroj a prevádzku riadeného čerpadla (2).
Riadené čerpadlo (2) beží. Zelené svetielko svieti. Svetielko na ovládacom paneli riadiaceho čerpadla (1) nesvieti. Poznámka: Žiadne chybové hlásenie.	Riadiace čerpadlo (1) nie je napájané, alebo je riadiace čerpadlo (1) nefunkčné.	Skontrolujte napájací zdroj a prevádzku riadiaceho čerpadla (1).

Dôležité Informácie o ďalších chybách uvádza všeobecný montážny a prevádzkový návod.

7. Likvidácia výrobku po skončení jeho životnosti

Likvidácia výrobku alebo jeho súčastí musí byť vykonaná v súlade s nasledujúcimi pokynmi a so zreteľom na ochranu životného prostredia:

1. Využite služby miestnej verejnej alebo súkromnej firmy zaoberajúcej sa zberom a spracovávaním odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte najbližšiu pobočku spoločnosti Grundfos alebo jeho servisných partnerov.

İÇİNDEKİLER

1. Bu dokümanda kullanılan semboller	89
2. Genel açıklama	89
2.1 Uzaktan kumanda	89
2.2 Ana pompa ve yardımcı pompa	89
2.3 Fabrika ayarları	89
3. Harici zorunlu kontrol	90
3.1 Harici başlat/durdur	90
3.2 Min. çalışma eğrisi için harici giriş	90
3.3 Harici analog giriş (0-10 V kontrol)	90
4. Sistem konfigürasyonu	91
5. Tek pompa çalıştırma	91
5.1 Tek pompa çalıştırma için seçilmelidir?	91
5.2 R100 uzaktan kumanda	91
5.3 İkiz ve tekli pompa çalışması arasında geçiş yapma	91
6. Arıza bulma	92
7. Hurdaya çıkarma	92

Uyarı



Kurulumdan önce, pompa ile birlikte sağlanan bu eki ve genel kurulum ve kullanım talimatlarını okuyun. Kurulum ve kullanım, yerel düzenlemelere ve kabul edilen iyi davranış kurallarına uygun olmalıdır.

Uyarı



Bu ürünü kullanabilenler için ürün hakkında bilgili ve deneyimli olmak gereklidir. Fiziksel, duyasak veya algısal yetenekleri az olan kişiler güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından ürün anlatılmadığı veya bir gözetmen altında olmadan bu ürünü kullanmamalıdır. Çocuklar bu ürünle oynamamalı ve kullanmamalıdır.

1. Bu dokümanda kullanılan semboller

Uyarı



Bu güvenlik uyarıları dikkate alınmadığı takdirde, kişisel yaralanmalarla sonuçlanabilir!

İkaz

Bu güvenlik uyarıları dikkate alınmadığı takdirde, arıza ya da ekipmanların hasarı ile sonuçlanabilir!

Not

Notlar veya talimatlar işi kolaylaştırır ve güvenilir operasyonu temin eder.

2. Genel açıklama

Bu talimatlar UPED 80-120 FZ ikiz pompalar için geçerlidir.

Bu belge, UPED 80-120 FZ pompanın kurulumundan önce okunması gereken genel kurulum ve kullanım talimatlarına bir ektir.

Pompanın aşağıdaki çalışma modları bulunmaktadır:

- Dönüşümlü çalışma.
 - Hazırda bekleme.
 - Senkronize çalışma.
 - Tek pompa çalıştırma.
5. Tek pompa çalıştırma bölümüne bakınız.

Daha fazla ayrıntı için, genel kurulum ve kullanım talimatlarına bakınız.

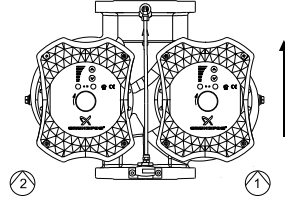
2.1 Uzaktan kumanda

Bu pompa, Grundfos R100 uzaktan kumandayla konfigüre edilebilir ve kullanılabilir.

4. Sistem konfigürasyonu bölümüne bakınız.

2.2 Ana pompa ve yardımcı pompa

Ana pompa, kontrol kutusu tarafından bakıldığında, her zaman sağ tarafa pompalayacaktır ve yukarı doğru pompalamaktadır. Bkz. şek. 1, konum 1.



Şekil 1 Ana pompa (1) ve yardımcı pompa (2)

2.3 Fabrika ayarları

Fabrika ayarları hakkında bilgi için, genel kurulum ve kullanım talimatlarındaki 8.1 Fabrika ayarları bölümüne bakınız.

TM04 4630 1809

3. Harici zorunlu kontrol

Elektrik bağlantısı ve koruma, yerel yönetmeliklere göre uygulanmalıdır.

Uyarı



Güç temini en az 5 dakika süre ile kesilmemişse, pompa kontrol kutusunda asla hiçbir bağlantı yapmayın. Yüksek voltaj göstergesi ışığı kapalı olmalıdır.

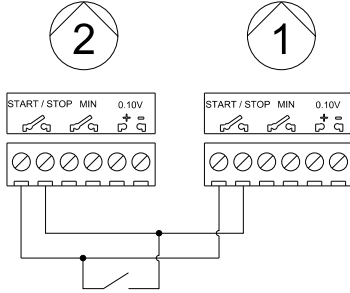
UPED 80-120 FZ harici giriş terminalleri vasıtasıyla kontrol edilecekse, genel kurulum ve kullanım talimatlarındaki 5.1 *Kablo şeması* kısmına bakınız:

Giriş terminalleri:

- START/STOP (pompanın çalıştırılması/ durdurulması)
- MIN (min. çalışma eğrisi)
- 0.10V (analog 0-10 V kontrol).

Bağlantılar aşağıdaki bölümlerde anlatılan şekilde yapılmalıdır.

3.1 Harici başlat/durdur

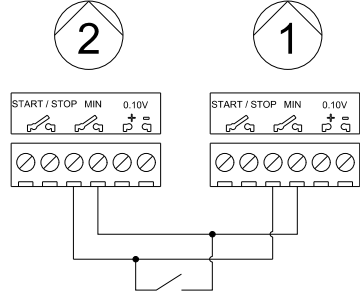


Şekil 2 Harici başlat/durdur

Not

Kontak (şek. 2) "STOP" (Durdur) ile gösterilmiştir.

3.2 Min. çalışma eğrisi için harici giriş

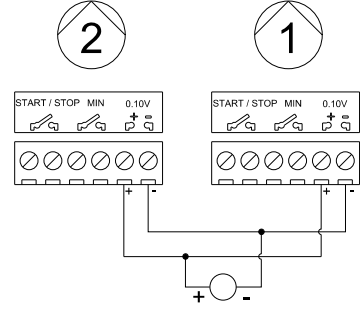


Şekil 3 Min. çalışma eğrisi için harici giriş

Not

Kontak (şek. 3) "MIN" ile gösterilir (aktif değil).

3.3 Harici analog giriş (0-10 V kontrol)



Şekil 4 Harici analog giriş (0-10 V)

Not

Şek. 4'te belirtilen şekilde 0-10 VDC uygulayın.

TM04 6484 0410

TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

4. Sistem konfigürasyonu

1. Tüm bağlantıların doğru yapıldığından emin olun.
2. Gücü açın.
3. Sistem konfigürasyonu için R100'ü kullanın.



Şekil 5 İkiz pompa ekranı

Bu ekrana (şek. 5) sadece R100 ana pompaya (1) doğru çevrildiğinde ulaşılabilir.

Bu ekranda, ikiz pompanın çalışma modu seçilebilir.

Üç çalışma modu bulunmaktadır:

- Alternatif (dönüşümlü çalışma)
- Senkron (senkronize çalışma)
- Yedek (hazırda bekleme).

5. Tek pompa çalıştırma

4. Sistem konfigürasyonu bölümünde belirtilen üç çalışma moduna ek olarak, ikiz pompa "Tek pompa çalıştırma" moduna da sahiptir.

Tek pompa çalıştırma seçildiğinde, pompalar aralarında iletişim olmadan birbirinden tamamen bağımsız çalışır ancak ikiz pompa kablosu bağlı olabilir.

5.1 Tek pompa çalıştırma için seçilmelidir?

Tek pompa çalıştırmayı aşağıdaki durumlarda seçin

- Grundfos pompa yönetim sistemi tarafından ikiz tip pompa kontrol edileceği ya da gözlemleneceği zaman.
- Ana ve yardımcı pompaların tek tip pompa olarak birbirlerinden bağımsız çalışacakları diğer tüm durumlarda.

5.2 R100 uzaktan kumanda

Pompayı tek pompa çalıştırma moduna ayarlamak için R100'ü kullanın.

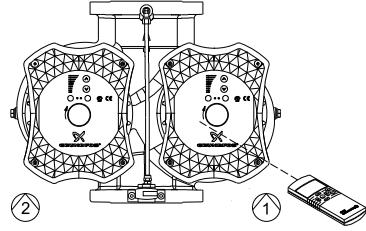
UPED ikiz pompa kontrolü için R100 güncellenmelidir. R100 "İkiz pompa" seçeneğini görüntüleyemiyorsa, ayar yapılabilmesi için güncellenmelidir.

Menü yapısında "İkiz pompa" ekranının konumu genel kurulum ve kullanım talimatlarında 7.3 R100 bölümünden görülebilir.

5.3 İkiz ve tekli pompa çalışması arasında geçiş yapma

Pompa tek pompa çalışma moduna ayarlama:

1. R100'ü ana pompaya (1) doğru çevirin.



Şekil 6 Ana ve yardımcı pompalar

2. "İkiz pompa" ekranını seçin.



Şekil 7 İkiz pompa ekranı

3. "İkiz" veya "Tek" seçeneğini seçin ve [OK] (Tamam) düğmesine basın.

TM04 6513 0510

6. Arıza bulma

Uyarı



Kontrol kutusu kapağını açmadan önce, güç kaynağının en az 5 dakika süreyle kapatılmış olduğuna emin olun.

Pompanın sıvı yüksek basınç altında sıcak olarak fışkırabilir. Pompanın sökülmesinden veya dağıtılmasından önce, sistem boşaltılmalı veya pompanın her iki yanındaki izolasyon vanaları kapatılmalıdır.

Arıza	Nedeni	Çözüm
Her iki pompa çalışıyor. Her iki pompadaki kırmızı ve yeşil gösterge lambaları yanıyor.	İki pompa arasında iletişim yok. Pompalar iki adet tek pompa olarak çalışıyor.	Aşağıdakileri kontrol edin: - Bağlantı kablosunda hasar olmamalıdır. - Bağlantı kablosunun fişleri soketlere (T) takılı olmalıdır. Genel kurulum ve kullanım talimatlarında 5.1 <i>Kablo şeması</i> bölümüne bakınız.
Ana pompa (1) çalışıyor. Kırmızı ve yeşil gösterge lambaları yanıyor. Yardımcı pompa (2) kontrol panelindeki ışık sönmüş.	Yardımcı pompaya (2) güç beslemesi yok veya yardımcı pompa (2) arızalı.	Yardımcı pompa (2) güç beslemesini ve çalışmasını kontrol edin.
Yardımcı pompa (2) çalışıyor. Yeşil gösterge lambası açık. Ana pompanın kontrol panelindeki ışık (1) sönmüş. Not: Arıza göstergesi yok.	Ana pompaya (1) güç beslemesi yok veya ana pompa (1) arızalı.	Ana pompa (1) güç beslemesini ve çalışmasını kontrol edin.

Not

Diğer arızalar için, genel kurulum ve kullanım talimatlarına bakınız.

7. Hurdaya çıkarma

Bu ürünün ve parçalarının hurdaya çıkartılmasında aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir:

- Yerel veya özel atık toplama servisini kullanın.
- Eğer bu mümkün değilse, en yakın Grundfos şirketi veya servisini arayın.

YETKİLİ GRUNDFOS SERVİSLERİ

SERVİS ÜNVANI	ADRES	TEL	FAX	GSM
GRUNDFOS MERKEZ	Gebze Organize Sanayi Bölgesi İhsan Dede Cadde No. 2. Yıl 200. Sokak No. 204 KOCAELİ	0262 679 79 79	0262 679 79 05	0530 402 84 84
DAMLA POMPA	1203/4 Sokak No. 2/E İZMİR	0232 449 02 48	0232 459 43 05	0532 277 96 44
ARI MOTOR	Tuzla Deri Sanayi Karşısı Birmes Sanayi Sitesi A-3. Blok No. 8 İSTANBUL	0216 394 21 67	0216 394 23 39	0533 523 80 56
CİHAN TEKNİK	Cemal Bey No. 7/B İSTANBUL	0216 383 97 20	0216 383 49 98	0532 220 89 13
SER GROUP MEKANİK	Nuripaşa Mah. 62/1. Sokak No. 12/C İSTANBUL	0212 679 57 13	0212 415 61 98	0532 740 18 02
DETAY MÜHENDİSLİK	Zafer Mah. Yeni. Sanayi Sitesi 03/A. Blok No. 10 TEKİRDAĞ	0282 673 51 33	0282 673 51 35	0532 371 15 06
MURAT SU POMPALARI	İvogsan 22. Cadde No. 675. Sokak No. 28 Hasemek Sanayi Sitesi Yenimahalle / ANKARA	0312 394 28 50	0312 394 28 70	0532 275 24 67
POMSER POMPA	Akdeniz Sanayi Sitesi 5009. Sokak No. 138 ANTALYA	0242 221 35 10	0242 221 35 30	0533 777 52 72
ALTEMAK	Des Sanayi Sitesi 113. Sokak C 04. Blok No. 5 Yukarı Dudullu / İSTANBUL	0216 466 94 45	0216 415 27 94	0542 216 34 00
İLKE MÜHENDİSLİK	Güngören Bağcılar Sanayi Sitesi 2. Blok No. 29 İSTANBUL	0212 549 03 33	0212 243 06 94	
ÖZYÜREK ELEKTRİK	Bahçe Mah. 126. Cadde No. 5/D MERSİN	0324 233 58 91	0324 233 58 91	0533 300 07 99
DETAY MÜHENDİSLİK	Prof. Muammer Aksoy Cadde Tanerler Apt. No. 25 İSKENDERUN	0326 614 68 56	0326 614 68 57	0533 761 73 50
ESER BOBİNAJ	Karatay Otoparçacılar Sitesi Koza Sokak No. 10 KONYA	0332 237 29 10	0332 237 29 11	0542 254 59 67
ÇAĞRI ELEKTRİK	Eski Sanayi Bölgesi 3. Cadde No. 3/A KAYSERİ	0352 320 19 64	0352 330 37 36	0532 326 23 25
FLAŞ ELEKTİRİK	19 Mayıs Sanayi Sitesi Adnan Kahveci Bulvarı Krom Cadde 96 Sokak No. 27 SAMSUN	0362 266 58 13	0362 266 45 97	0537 345 68 60
TEKNİK BOBİNAJ	Demirtaşpaşa Mah. Gül. Sokak No. 31/1 BURSA	0224 221 60 05	0224 221 60 05	0533 419 90 51
DİZAYN TEKNOLOJİ	Değirmiş Mah. Göğüş Cadde Kıvanç Apt. Altı No. 42 GAZİANTEP	0342 339 42 55	0342 339 42 57	0532 739 87 79
FURKAN BOBİNAJ	Kamberiye Mahallesi Malik Cabbar Cadde No. 5/B ŞANLIURFA	0414 313 63 71	0414 313 34 05	0542 827 69 05
ARDA POMPA	Ostim Mahallesi 37. Sokak No. 5/1 Yenimahalle / ANKARA	0312 385 88 93	0312 385 89 04	0533 204 53 87
ANKARALI ELK.	Cumhuriyet Caddesi No. 41 ADIYAMAN	0416 214 38 76	0416 214 38 76	0533 526 86 70
ÜÇLER MAKİNA	Y. Sanayi Sitesi 18. Çarşı No. 14 KAHRAMANMARAŞ	0344 236 50 44	0344 236 50 45	0533 746 05 57
AKTİF BOBİNAJ	Yeni Sanayi Sitesi 2. Cadde No. 8. Sokak No. 3 MALATYA	0422 336 92 08	0422 336 57 88	0535 517 44 17
ATLAS TEKNİK	Reşatbey Mah. 12. Sokak Özkaynak Apt ADANA	0322 453 83 23	0322 453 75 55	0533 485 93 02

SERVİS ÜNVANI	ADRES	TEL	FAX	GSM
BUXAR	Çobanzade 45/A BAKÜ (AZERBAYCAN)	994 12 4706 510	994 12 4992 462	994 50 2040 561
BARIŞ BOBİNAJ	Ziya Çakalp. Cadde No. 13/A MAGOSA (K.K.T.C.)	0392 366 95 55		0533 866 76 82
THERM ARSENAL	Tsereteli Ave. 101, 0119 TBİLİSİ (GEORGIA)	995 32 35 62 01	995 32 35 62 01	

SISUKORD

1. Selles dokumendis kasutatud sümbolid	95
2. Üldkirjeldus	95
2.1 Kaugjuhtimispuult	95
2.2 Juhtpump ja alluv pump	95
2.3 Tehaseseaded	95
3. Väline sundjuhtimine	96
3.1 Väline käivitamine/seiskamine	96
3.2 Väline sisend minimaalse karakteristiku režiimi jaoks	96
3.3 Väline analoogsisend (0-10 V juhtimine)	96
4. Süsteemi konfigureerimine	97
5. Üksikpumpadena kasutamine	97
5.1 Miks valida üksikpumpade töörežiim?	97
5.2 Kaugjuhtimispuult R100	97
5.3 Kaksik- ja üksikpumba režiimi ümberlülitamine	97
6. Rikkeotsing	98
7. Utiliseerimine	98

Hoiatus



Enne paigaldamist lugege läbi see pumbaga kaasasolev lisa ning üldine paigaldus- ja kasutusjuhend. Paigaldamisel ja kasutamisel tuleb järgida kohalikke eeskirju ja head inseneritava.

Hoiatus



Selle toote kasutamine nõuab kogemust ja toote tundmist. Vähenenud kehaliste, sensoorsete või mentaalsete võimetega inimesed ei tohi seda toodet kasutada, väljaarvatud juhul, kui nad on järelevalve all või nende ohutuse eest vastutav isik on neid instrueerinud toote kasutamiseks. Lapsed ei tohi seda toodet kasutada või mängida selle tootega.

1. Selles dokumendis kasutatud sümbolid



Hoiatus

Neist ohutuseeskirjadest mittekinnipidamine võib põhjustada töötaja trauma!

Ettevaatust

Neist ohutuseeskirjadest mittekinnipidamine võib põhjustada seadmete talitlushäire või purunemise!

Märkus

Märkused või juhendid, mis muudavad töö lihtsamaks ja kindlustavad ohutu tegutsemise.

2. Üldkirjeldus

Need juhised kehtivad kaksikpumba UPED 80-120 FZ kohta.

See dokument on üldise paigaldus- ja kasutusjuhendi lisa, mis tuleb läbi lugeda enne pumba UPED 80-120 FZ paigaldamist.

Pumba töörežiimid on järgmised:

- vahelduv töörežiim
 - ooterežiim
 - sünkroonne töörežiim
 - üksikpumpade töörežiim
- Vt jaotist 5. *Üksikpumpadena kasutamine.*

Üksikasjalikku teavet leiате paigaldus- ja kasutusjuhendist.

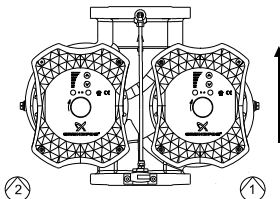
2.1 Kaugjuhtimispuult

Pumba konfigureerimiseks ja juhtimiseks kasutage kaugjuhtimispuult Grundfos R100.

Vt jaotist 4. *Süsteemi konfigureerimine.*

2.2 Juhtpump ja alluv pump

Juhtpumbaks on alati juhtplokki poolt vaadates paremal pool asuv pump, mis pumpab vedelikku ülespoole. Vt joonis 1, pos. 1.



Joonis 1 Juhtpump (1) ja alluv pump (2)

2.3 Tehaseseaded

Tehaseseadete kohta leiате teavet üldise paigaldus- ja kasutusjuhendi jaotisest 8.1 *Tehaseseaded.*

TM04 4630 1809

3. Väline sundjuhtimine

Elektrisüsteemide ja kaitsmete paigaldamisel tuleb järgida kohalikke nõudeid.



Hoiatus

Juhtploki ühendamiseks tohib alustada alles pärast seda, kui toide on olnud vähemalt 5 minutit välja lülitatud. Kõrgepinge märgutuli ei tohi põleda.

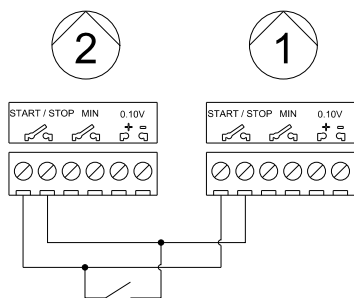
Kui pumba UPED 80-120 FZ tuleb juhtida väliste sisendklemmide kaudu, vaadake üldise paigaldus- ja kasutusjuhendi jaotist 5.1 *Elektriskeem*:

Sisendklemmid:

- START/STOP (pumba käivitamine/seiskamine)
- MIN (minimaalse karakteristiku režiim)
- 0.10V (0-10 V analoogjuhtimine)

Ühenduste tegemiseks järgige järgmistest jaotistest esitatud juhiseid.

3.1 Väline käivitamine/seiskamine

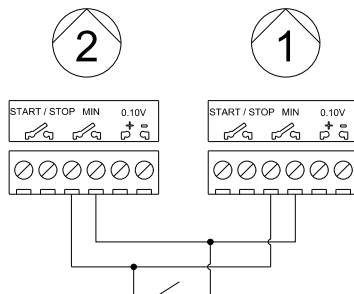


Joonis 2 Väline käivitamine/seiskamine

TM04 6485 0410

Märkus Kontakt (joonis 2) on näidatud tähega "STOP".

3.2 Väline sisend minimaalse karakteristiku režiimi jaoks

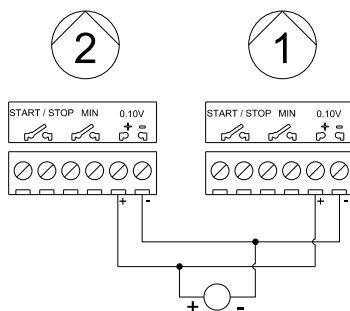


Joonis 3 Väline sisend minimaalse karakteristiku režiimi jaoks

TM04 6484 0410

Märkus Kontakt (joonis 3) on näidatud tähega "MIN" (pole aktiivne).

3.3 Väline analoogsisend (0-10 V juhtimine)



Joonis 4 Väline analoogsisend (0-10 V)

TM04 6486 0410

Märkus Toitepinge peab olema 0-10 VDC (vt joonis 4).

4. Süsteemi konfigureerimine

1. Veenduge, et kõik ühendused on tehtud nõuetekohaselt.
2. Lülitage toide sisse.
3. Konfigureerige süsteem kaugjuhtimispuldi R100 abil.



Joonis 5 Kaksikpumba kuva

See kuva (joonis 5) kuvatakse ainult siis, kui R100 on suunatud juhtpumbale (1).

Sellel kuval saab valida kaksikpumba töörežiimi.

Pumbal on kolm töörežiimi:

- Vahelduv (vahelduv töörežiim)
- Sünkroon (sünkroonne töörežiim)
- Reserv (ooterežiim).

5. Üksikpumpadena kasutamine

Lisaks jaotises 4. *Süsteemi konfigureerimine* nimetatud kolmele töörežiimile on kaksikpumbal veel töörežiim "Üksikpumpade režiim".

Üksikpumpade töörežiimi valimise korral töötavad pumbad üksteisest täielikult sõltumatult ja ilma sisemise sideta, kuid kaksikpumpadena töötamiseks nõutav kaabel peab olema ühendatud.

5.1 Miks valida üksikpumpade töörežiim?

Üksikpumpade töörežiim valitakse olukorras, kus:

- kaksikpumpade tööd peab juhtima või jälgima Grundfosi pumpade juhtimissüsteem.
- kõigis muudes olukordades, kus juht- ja alluv pump peavad töötama iseseisvalt, kahe üksikpumbana.

5.2 Kaugjuhtimispult R100

Seadke R100 abil pump üksikpumpadena kasutamise režiimi.

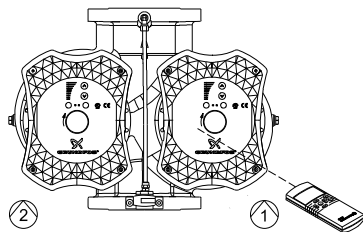
Kaugjuhtimispuldi R100 tuleb kaksikpumpade UPED juhtimiseks värskendada. Kui kaugjuhtimispuldil R100 kuva "Kaksikpump" ei kuvata, tuleb seadete määramiseks puldi värskendada.

Kuva "Kaksikpump" asukoha menüüstruktuuris leiate üldise paigaldus- ja kasutusjuhendi jaotisest 7.3 R100.

5.3 Kaksik- ja üksikpumba režiimi ümberlülitamine

Pumba seadmine üksikpumpadena kasutamiseks:

1. Suunake R100 juhtpumbale (1).



Joonis 6 Juht- ja alluvad pumbad

2. Valige kuva "Kaksikpump".



Joonis 7 Kaksikpumba kuva

3. Valige väärtus "Twin" (kaksikpump) või "Single" (üksikpump) ja vajutage nuppu [OK].

TM04 6513 0510

6. Rikkeotsing

Hoiatus



Enne juhtplokki katte eemaldamist veenduge, et pumba toide on olnud vähemalt viis minutit välja lülitatud.

Pumbatav vedelik võib olla põletavalt kuum ja suure rõhu all. Enne pumba eemaldamist või lahtivõtmist tuleb lasta süsteem tühjaks või sulgeda pumba mõlemal küljel asuvad sulgarmatuurid.

Rike	Põhjus	Kõrvaldamine
Mõlemad pumbad töötavad. Mõlema pumba punased ja rohelised märgutuled põlevad.	Sidet kahe pumba vahel pole. Pumbad töötavad kahe üksikpumbana.	Kontrollige järgmist: • Ühenduskaabel on kahjustamata. • Ühenduskaabli pistikud asuvad pesades (T). Vt üldise paigaldus- ja kasutusjuhendi jaotist 5.1 Elektriskeem.
Juhtpump (1) töötab. Punased ja rohelised märgutuled põlevad. Alluva pumba (2) juhtpaneelil asuv märgutuli ei põle.	Alluval pumbal (2) pole toidet või alluv pump (2) on defektne.	Kontrollige alluva pumba (2) toidet ja töötamist.
Alluv pump (2) töötab. Roheline märgutuli põleb. Juhtpumba (1) juhtpaneelil asuv märgutuli ei põle.	Juhtpumbal (1) pole toidet või juhtpump (1) on defektne.	Kontrollige juhtpumba (1) toidet ja tööd.

Märkus: riket ei kuvata.

Märkus Teavet muude rikete kohta leiate üldisest paigaldus- ja kasutusjuhendist.

7. Utiliseerimine

Käesolev toode või selle osad tuleb utiliseerida keskkonnasõbralikul viisil:

1. Kasutage kohaliku avaliku või erasektori jäätmekogumisteenust.
2. Kui see pole võimalik, võtke ühendust lähima Grundfosi esinduse või hooldusfirmaga.

TURINYS

1. Šiame dokumente naudojami simboliai	99
2. Bendrasis aprašymas	99
2.1 Nuotolinis valdymas	99
2.2 Pagrindinis siurblys ir antrinis siurblys	99
2.3 Gamykliniai nustatymai	99
3. Išorinis priverstinis valdymas	100
3.1 Išorinis paleidimas / sustabdymas	100
3.2 Min. krevių režimo išorinis įvadas	100
3.3 Išorinis analoginis įvadas (0-10 V kontrolinis)	100
4. Sistemos konfigūracija	101
5. Vieno siurblio darbo režimas	101
5.1 Kada reiktų pasirinkti vieno siurblio darbo režimą?	101
5.2 R100 nuotolinio valdymo pultas	101
5.3 Sudvejintojo siurblio darbo režimo keitimas į vieno siurblio darbo režimą ir atvirkščiai	101
6. Trikčių paieška	102
7. Atliekų tvarkymas	102



Įspėjimas

Prieš pradėdami įrengimą, perskaitykite šias papildomas ir bendrąsias įrengimo ir naudojimo instrukcijas, pateiktas su siurbliu. Įrengiama ir naudojama turi būti laikantis vietinių ir geros praktikos reikalavimų.



Įspėjimas

Šio produkto naudojimas reikalauja patirties ir žinių apie produktą. Draudžiama naudoti šį produktą asmenims su sumažėjusiais fiziniais, sensoriniais ar protiniais gebėjimais, jei jie nėra prižiūrimi arba apmokyti asmens, atsakingo už jų saugumą. Draudžiama vaikams šį produktą naudoti arba su juo žaisti.

1. Šiame dokumente naudojami simboliai



Įspėjimas

Nesilaikant šių saugumo nurodymų, išskyla traumų pavojus!

Dėmesio

Nesilaikant šių saugumo nurodymų, gali blogai veikti arba sugesti įranga!

Pastaba

Pastabos arba nurodymai, padedantys lengviau atlikti darbą ir užtikrinti saugų eksploatavimą.

2. Bendrasis aprašymas

Šios instrukcijos taikomos sudvejintajam siurbliui "UPED 80-120 FZ".

Šis dokumentas yra bendrųjų įrengimo ir naudojimo instrukcijų priedas, kurį būtina perskaityti prieš įrengiant siurbį "UPED 80-120 FZ".

Siurblys veikia šiais darbo režimais:

- Pakaitinis darbas.
 - Rezervinis darbas.
 - Darbas sinchroniniu režimu.
 - Vieno siurblio darbo režimas.
- Žiūrėkite skyrių 5. *Vieno siurblio darbo režimas.*

Daugiau informacijos rasite bendrosiose įrengimo ir naudojimo instrukcijose.

2.1 Nuotolinis valdymas

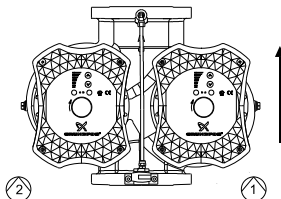
Siurbį galima konfigūruoti ir valdyti naudojant

"Grundfos R100" nuotolinio valdymo pultą.

Žiūrėkite skyrių 4. *Sistemos konfigūracija.*

2.2 Pagrindinis siurblys ir antrinis siurblys

Žiūrint iš valdymo dėžutės galo pagrindinis siurblys visada yra dešinysis siurblys, kuriuo skystis siurbiamas į viršų. Žiūrėkite 1 pav., 1 pad.



1 pav. Pagrindinis siurblys (1) ir antrinis siurblys (2)

2.3 Gamykliniai nustatymai

Informacijos apie gamyklinius nustatymus rasite bendrųjų įrengimo ir naudojimo instrukcijų skyriuje 8.1 *Gamykliniai nustatymai.*

TM04 4630 1809

3. Išorinis priverstinis valdymas

Elektros maitinimą ir apsaugą reikia įrengti laikantis vietinių reikalavimų.

Įspėjimas



Prieš atliekant veiksmus siurblio valdymo dėžutėje, mažiausiai prieš 5 minutes reikia išjungti elektros maitinimą. Aukštos įtampos indikatorius lemputė turi nedegti.

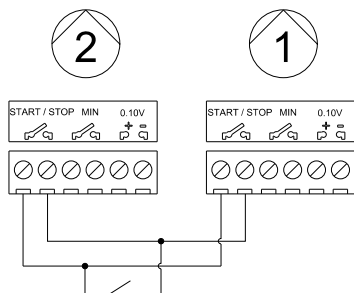
Kaip valdyti "UPED 80-120 FZ" naudojant išorinius įvado kontaktus, nurodyta bendrųjų įrengimo ir naudojimo instrukcijų skyriuje 5.1 Laidų jungimo schema:

Įvado kontaktai:

- START/STOP (siurblio paleidimas / sustabdymas)
- MIN (min. kreivių režimas)
- 0.10V (analoginis 0-10 V valdymas).

Jungtis būtina sujungti taip, kaip aprašyta tolesniuose skyriuose.

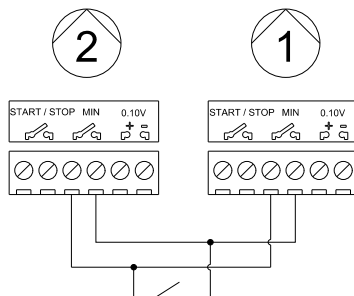
3.1 Išorinis paleidimas / sustabdymas



2 pav. Išorinis paleidimas / sustabdymas

Pastaba Kontaktą (2 pav.) nurodo "STOP".

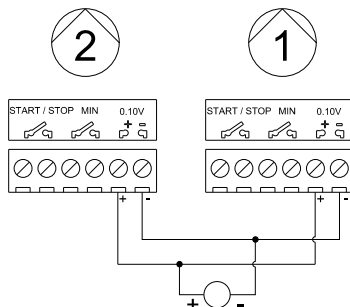
3.2 Min. kreivių režimo išorinis įvadas



3 pav. Min. kreivių režimo išorinis įvadas

Pastaba Kontaktą (3 pav.) nurodo "MIN" (neaktyvus).

3.3 Išorinis analoginis įvadas (0-10 V kontrolinis)



4 pav. Išorinis analoginis įvadas (0-10 V)

Pastaba Taikyti 0-10 VDC, kaip nurodyta 4 pav.

TM04 6484 0410

TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

4. Sistemos konfigūracija

1. Įsitinkinkite, kad visos jungtys tinkamai sujungtos.
2. Įjunkite elektros maitinimą.
3. Naudokite "R100", kad sukonfigūruotumėte sistemą.



5 pav. Ekranas, sudvejintasis siurblys

Šį ekraną (5 pav.) galima naudoti tik tada, kai "R100" nukreiptas į pagrindinį siurblį (1).

Šiame ekrane galima pasirinkti sudvejinto siurblio darbo režimą.

Galimi trys darbo režimai:

- Pakaitomis (veikimas pakaitomis)
- Sinchron. (darbas sinchroniniu režimu)
- Atsarginis (atsarginis darbas).

5. Vieno siurblio darbo režimas

Be šių trijų darbo režimų, nurodytų skyriuje

4. *Sistemos konfigūracija*, sudvejintasis siurblys gali veikti vieno siurblio darbo režimu.

Pasirinkus vieno siurblio darbo režimą, siurbLIAI veikia visiškai nepriklausomai vienas nuo kito ir neturi ryšio vienas su kitu, tačiau būtina prijungti sudvejintąjį kabelį.

5.1 Kada reiktų pasirinkti vieno siurblio darbo režimą?

Rinkitės vieno siurblio darbo režimą:

- Kai sudvejintasis siurblys yra valdomas arba jo būseną sekama per "GRUNDFOS" siurblių valdymo sistemą.
- Visose kitose situacijose, kai pagrindinis ir antrinis siurbLIAI turi veikti nepriklausomai vienas nuo kito kaip viengubieji siurbLIAI.

5.2 R100 nuotolinio valdymo pultas

Naudokite R100, kad nustatytumėte vieno siurblio darbo režimą.

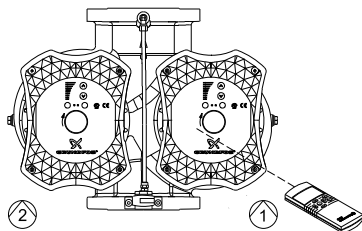
Norint valdyti UPED sudvejintuosius siurblius, būtina atnaujinti R100. Jei R100 nerodomas ekranas "Sudvejintasis siurblys", prieš atliekant nustatymus jį būtina atnaujinti.

Ekraną "Sudvejintasis siurblys" padėsis meniu struktūroje pavaizduota bendrųjų įrengimo ir naudojimo instrukcijų skyriuje 7.3 R100.

5.3 Sudvejintojo siurblio darbo režimo keitimas į vieno siurblio darbo režimą ir atvirkščiai

Siurblio nustatymas veikti vieno siurblio darbo režimu:

1. Nukreipkite R100 į pagrindinį siurblį (1).



6 pav. Pagrindinis ir antrinis siurbLIAI

2. Pasirinkite ekraną "Sudvejintasis siurblys".



7 pav. Ekranas, sudvejintasis siurblys

3. Pasirinkite "Abu" arba "Vienas" ir paspauskite [OK].

TM04 6513 0510

6. Trikčių paieška



Įspėjimas

Prieš nuimant valdymo dėžutės dangtelį, mažiausiai prieš 5 minutes reikia išjungti elektros maitinimą.

Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio. Prieš nuimant arba išmontuojant siurblį, sistemą būtina drenuoti arba atidaryti kitoje siurblio pusėje esančius vožtuvus.

Triktis	Priežastis	Priemonės
Abu siurbiai veikia. Ant abiejų siurbių dega raudona ir žalia indikatorius lemputės.	Nėra ryšio tarp dviejų siurbių. Siurbiai veikia kaip du viengubieji siurbiai.	Patikrinkite, ar: • Ar ryšio kabelis nesugadintas. • Ryšio kabelio kištukai įkišti į lizdus (T). Žr. bendrųjų įrengimo ir naudojimo instrukcijų skyrių 5.1 Laidų sujungimo schema.
Veikia pagrindinis siurblys (1). Dega raudona ir žalia indikatorius lemputės. Antrinio siurblio (2) valdymo skydelio lemputė nedega.	Nėra elektros tiekimo į antrinį siurblį (2) arba antrinis siurblys (2) sugedęs.	Patikrinkite elektros tiekimą ir antrinio siurblio (2) veikimą.
Antrinis siurblys (2) veikia. Dega žalia indikatorius lemputė. Pagrindinio siurblio (1) valdymo skydelio lemputė nedega. Pastaba: negauta įspėjimo apie triktį.	Nėra elektros tiekimo į pagrindinį siurblį (1) arba pagrindinis siurblys (1) sugedęs.	Patikrinkite elektros tiekimą ir pagrindinio siurblio (1) veikimą.

Pastaba Jei atsiranda kitokių trikčių, skaitykite bendrąsias įrengimo ir naudojimo instrukcijas.

7. Atliekų tvarkymas

Šis gaminytis ir jo dalys turi būti likviduojamos laikantis aplinkosaugos reikalavimų:

1. Naudokitės valstybinės arba privačios atliekų surinkimo tarnybos paslaugomis.
2. Jei tai neįmanoma, kreipkitės į GRUNDFOS bendrovę arba GRUNDFOS remonto dirbtuves.

SATURS

1. Šajā dokumentā lietotie simboli	103
2. Vispārīga informācija	103
2.1. Tālvadības pults	103
2.2. Vedējsūknis un sekotājsūknis	103
2.3. Ražotāja iestatījumi	103
3. Ārēja piespiedregulēšana	104
3.1. Ārējā palaide/apture	104
3.2. Ārējā ievade noslodzei atbilstoši min. līknei	104
3.3. Ārējā analogā ievade (0-10 V vadība)	104
4. Sistēmas konfigurācija	105
5. Viena sūkņa darbība	105
5.1. Kad izvēlēties viena sūkņa darbības režīmu?	105
5.2. Tālvadības pults R100	105
5.3. Divu sūkņu un viena sūkņa darbības režīmu pārslēgšana	105
6. Bojājumu noteikšana	106
7. Likvidēšana	106



Brīdinājums

Pirms uzstādīšanas izlasiet šo papildinājumu un sūkņa komplektācijā iekļautās vispārīgās uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas.

Uzstādīšanai un ekspluatācijai jāatbilst vietējiem normatīvajiem un pieņemtajiem labas prakses noteikumiem.



Brīdinājums

Lai lietotu šo produktu, jābūt attiecīgai pieredzei un zināšanām par produktu. Šo produktu nedrīkst lietot personas ar ierobežotām fiziskām, sajūtu un garīgām spējām, ja vien tās neuzrauga vai nav apmācījuši lietot šo produktu par viņu drošību atbildīga persona. Bērni nedrīkst lietot šo produktu vai rotaļāties ar to.

1. Šajā dokumentā lietotie simboli



Brīdinājums

Šo drošības norādījumu neievērošanas rezultātā var notikt personiska traumēšana!

Uzmanību

Šo drošības norādījumu neievērošana var izraisīt aprikojuma darbības pārtraukumu vai bojājumu!

Piezīme

Piezīmes vai norādījumi, kas atvieglo darbu un garantē drošu ekspluatāciju.

2. Vispārīga informācija

Šīs instrukcijas attiecas uz divgalvu sūkni UPED 80-120 FZ.

Šis dokuments ir to vispārīgo uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju papildinājums, kurš jāizlasa pirms sūkņa UPED 80-120 FZ uzstādīšanas.

Sūkņim ir šādi darbības režīmi:

- mainīga darbība;
- darbība gaidstāves režīmā;
- sinhrona darbība;
- viena sūkņa darbība.
Sk. šo sadaļu: 5. *Viena sūkņa darbība.*

Papildinformāciju sk. vispārīgajās uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijās.

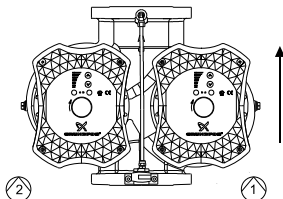
2.1. Tālvadības pults

Sūkni var konfigurēt un vadīt, izmantojot tālvadības pulti Grundfos R100.

Sk. sadaļu 4. *Sistēmas konfigurācija.*

2.2. Vedējsūknis un sekotājsūknis

Vedējsūknis vienmēr atrodas pa labi, raugoties no vadības bloka gala, un sūknis sūknē šķidrumu uz augšu. Sk. 1. att., 1. poz.



1. ilustr. Vedējsūknis (1) un sekotājsūknis (2)

2.3. Ražotāja iestatījumi

Informāciju par izgatavotāju uzņēmuma iestatījumiem sk. vispārīgo uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju sadaļā 8.1. *Ražotāja iestatījumi.*

TM04 4630 1809

3. Ārēja piespiedregulēšana

Elektriskais savienojums jāizveido un aizsardzība jānodrošina saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

Brīdinājums



Nedrīkst veidot nekādus savienojumus sūkņa vadības blokā, ja elektroapgāde nav bijusi izslēgta vismaz 5 minūtes. Augstsprieguma indikatoram ir jābūt izslēgtam.

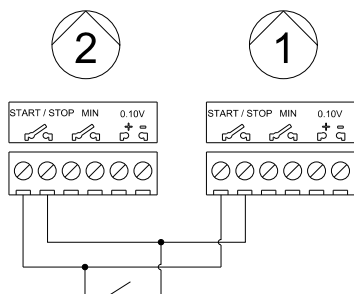
Ja sūknis UPED 80-120 FZ tiek vadīts, izmantojot ārējās ievades termināļus, sk. vispārīgo uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju sadaļu 5.1. *Vadojuma shēma.*

Ievades termināļi:

- START/STOP (sūkņa palaide/apture)
- MIN (noslodze atbilstoši min. līknei)
- 0.10V (analogā 0-10 V vadība).

Savienojumiem jāatbilst tālākajās sadaļās aprakstītajiem norādījumiem.

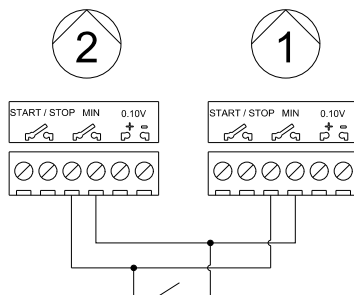
3.1. Ārējā palaide/apture



2. ilustr. Ārējā ieslēgšana/izslēgšana

Piezīme Kontakts (2. att.) ir apzīmēts ar STOP.

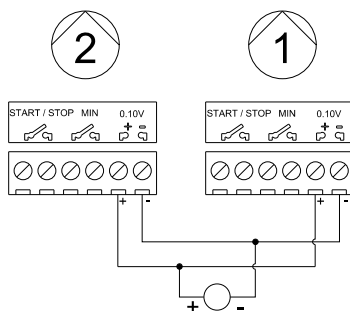
3.2. Ārējā ievade noslodzei atbilstoši min. līknei



3. ilustr. Ārējā ievade noslodzei atbilstoši min. līknei

Piezīme Kontakts (3. att.) ir apzīmēts ar MIN (nav ieslēgts).

3.3. Ārējā analogā ievade (0-10 V vadība)



4. ilustr. Ārējā analogā ievade (0-10 V)

Piezīme Pievadiet 0-10 V līdzstrāvu, kā norādīts 4. att.

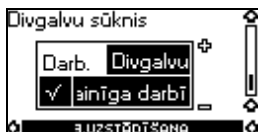
TM04 6484 0410

TM04 6485 0410

TM04 6486 0410

4. Sistēmas konfigurācija

1. Pārliecinieties, vai visi savienojumi ir savienoti pareizi.
2. Ieslēdziet elektroapgādi.
3. Izmantojiet pulti R100, lai konfigurētu sistēmu.



5. ilustr. Divgalvu sūkņa displejs

Šis displeja attēls (5. att.) ir pieejams tikai, ja pults R100 ir pārvēsta pret vedējsūkni (1).

Šajā displejā var izvēlēties divgalvu sūkņa darbības režīmu.

Ir pieejami trīs darbības režīmi:

- Mainīga darbība (Mainīga darbība)
- Sinhron. (Sinhrona darbība)
- Rezerves (Darbība gaidstāves režīmā)

5. Viena sūkņa darbība

Papildus trim sadaļā 4. *Sistēmas konfigurācija* minētajiem darbības režīmiem divgalvu sūkņiem ir pieejams darbības režīms Viena sūkņa darbība.

Ja ir izvēlēts viena sūkņa darbības režīms, sūkņi darbojas pilnīgi neatkarīgi, bez iekšējas saziņas, taču divgalvu sūkņa kabelim ir jābūt pieslēgtam.

5.1. Kad izvēlēties viena sūkņa darbības režīmu?

Izvēlieties viena sūkņa darbības režīmu,

- ja divgalvu sūkni regulē un kontrolē GRUNDFOS sūkņu vadības sistēma,
- visās citās situācijās, kad vedējsūkņim un sekotājsūkņim jāstrādā neatkarīgi vienam no otra kā diviem viengalvas sūkņiem.

5.2. Tālvadības pults R100

Izmantojiet pulti R100, lai iestatītu sūkni viena sūkņa darbības režīmā.

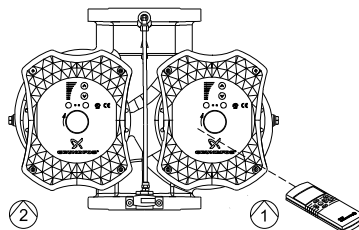
Lai vadītu UPED divgalvu sūkņus, pults R100 ir jāatjaunina. Ja pultī R100 displejs Divgalvu sūkņis netiek parādīts, pults ir jāatjaunina, lai varētu veikt iestatījumu.

Displeja Divgalvu sūkņis atrašanās vieta izvēlnes struktūrā ir parādīta vispārīgo uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju sadaļā 7.3. *R100*.

5.3. Divu sūkņu un viena sūkņa darbības režīmu pārslēgšana

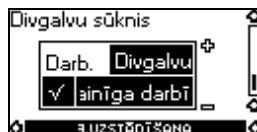
Viena sūkņa darbības režīma iestatīšana:

1. Pāvērsiet pulti R100 pret vedējsūkni (1).



6. ilustr. Vedējsūkņis un sekotājsūkņis

2. Atveriet displeju Divgalvu sūkņis.



7. ilustr. Divgalvu sūkņa displejs

3. Izvēlieties opciju Divgalvu vai Viengalvas, un nospiediet [OK] (Labi).

TM04 6513 0510

6. Bojājumu noteikšana

Brīdinājums



Pirms vadības bloka vāka noņemšanas jāpārliecinās, vai elektroapgāde ir bijusi izslēgta vismaz 5 minūtes.

Sūkņjamais šķidrums var būt verdošs un ar augstu spiedienu. Tāpēc pirms sūkņa noņemšanas vai izjaukšanas sistēmai ir jābūt izsūknētai vai arī noslēgvārstiem sūkņa abās pusēs jābūt aizvērtiem.

Bojājums	Iemesls	Novēršana
Darbojas abi sūkņi. Deg abu sūkņu zaļais un sarkanais indikators.	Netiek nodrošināta sūkņu saziņa. Sūkņi darbojas kā divi viengalvas sūkņi.	Pārbaudiet: • Vai nav bojāts savienojuma kabelis. • Vai savienojuma kabeļa kontakti ir ievietoti ligzdās (T). Sk. vispārīgo uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju sadaļu 5.1. <i>Vadojuma shēma.</i>
Darbojas vedējsūknis (1). Deg sarkanais un zaļais indikators. Nedeg sekotājsūkņa (2) vadības paneļa indikators.	Sekotājsūknim (2) netiek nodrošināta elektroapgāde, vai sekotājsūknis (2) ir bojāts.	Pārbaudiet, vai sekotājsūknim tiek nodrošināta (2) elektroapgāde un vai tas darbojas.
Sekotājsūknis (2) darbojas. Deg zaļais indikators. Nedeg vedējsūkņa (1) vadības paneļa indikators. Piezīme. Netiek norādīts uz bojājumu.	Vedējsūknim (1) netiek nodrošināta elektroapgāde, vai vedējsūknis (1) ir bojāts.	Pārbaudiet, vai vedējsūknim (1) tiek nodrošināta elektroapgāde un vai tas darbojas.

Piezīme

Informāciju par citiem bojājumiem skatiet vispārīgajās uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijās.

7. Likvidēšana

Šis izstrādājums un tā detaļas jālikvidē vidi saudzējošā veidā:

1. Jāizmanto valsts vai privāto atkritumu savākšanas dienestu pakalpojumi.
2. Ja tas nav iespējams, jāsaazinās ar tuvāko sabiedrību GRUNDFOS vai servisa darbnīcu.

ЗМІСТ

1.	Значення символів та написів	107
2.	Загальний опис	108
2.1	Пульт дистанційного керування	108
2.2	Основний та підлеглий насос	108
2.3	Заводські настройки	108
3.	Зовнішнє примусове керування	108
3.1	Пуск / зупинка за допомогою зовнішнього пристрою	108
3.2	Зовнішній вхід для мінімальної характеристики	109
3.3	Зовнішній аналоговий вхід (0-10 В керування)	109
4.	Настройка системи	109
5.	Самостійний режим роботи	109
5.1	Навіщо вибирати режим роботи насосів як одинарних?	109
5.2	Пульт дистанційного керування R100	110
5.3	Вибір режиму роботи.	110
6.	Пошук несправностей	111
7.	Утилізація відходів	111

1. Значення символів та написів



Попередження!

Інструкції з техніки безпеки, що описані в даному керівництві з монтажу та експлуатації, не виконання яких може призвести до небезпечних наслідків для життя та здоров'я, позначені спеціальним знаком.

Цей символ Ви побачите біля Інструкцій з техніки безпеки, не виконання яких може призвести до виникнення несправності або ушкодження обладнання.

Увага

Біля цього напису знаходяться рекомендації або вказівки, що полегшують роботу та забезпечують надійну експлуатацію обладнання.

Вказівка



Застереження

Перед встановленням прочитайте даний додаток та загальні інструкції із монтажу та експлуатації, що додаються до насоса. Монтаж та експлуатація повинні виконуватися відповідно до місцевих норм і правил роботи.

Застереження

Експлуатація даного обладнання має проводитись кваліфікованим персоналом, котрий володіє достатніми знаннями та навичками.



Особам з обмеженими фізичними даними, розумовими та психічними вадами, забороняється використовувати дане обладнання, за виключенням коли їх супроводжує відповідальна особа або їм було проведено інструктаж з техніки безпеки. Інструктаж проводить персонал, котрий відповідає за дану особу.

Дітям забороняється використовувати дане обладнання.

2. Загальний опис

Дані інструкції стосуються здвоєного насоса UPED 80-120 FZ.

Даний документ є додатком до загальних інструкцій із монтажу і експлуатації, які потрібно обов'язково прочитати перед встановленням насоса UPED 80-120 FZ.

Режими роботи здвоєного насоса:

- Позмінний режим.
 - Резервний режим.
 - Паралельна робота.
 - Самостійний режим роботи.
- Див. розділ 5. *Самостійний режим роботи.*

Детальнішу інформацію див. у загальних інструкціях зі встановлення і експлуатації.

2.1 Пульт дистанційного керування

Даний насос можна налаштовувати та керувати ним за допомогою пульта дистанційного керування Grundfos R100.

Див. розділ 4. *Налаштування системи.*

2.2 Основний та підлеглий насос

Основний насос завжди буде з правого боку, якщо дивитися з кінця блоку управління, і насос качає вгору. Див. мал. 1, поз. 1.

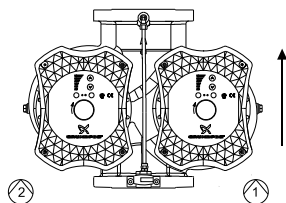


Рис. 1 Основний насос (1) та підлеглий насос (2)

2.3 Заводські налаштування

Інформацію щодо заводських налаштувань див. у розділі 8.1 *Заводські налаштування* в загальних інструкціях із монтажу та експлуатації.

3. Зовнішнє примусове керування

Електричне підключення та захист повинні здійснюватись відповідно до місцевих норм та правил.

Застереження



Виконання будь-яких підключень до блоку управління насоса слід здійснювати не раніше, ніж через 5 хвилин після відключення електричного живлення. Індикатор високої напруги повинен вимкнутись.

Якщо керування насосом UPED 80-120 FZ повинне здійснюватись через зовнішні вхідні термінали, див. розділ 5.1 *Схема з'єднань* у загальних інструкціях із монтажу та експлуатації:

Вхідні термінали:

- START/STOP (пуск/зупинка насоса)
- MIN (робота з мінімальною характеристикою)
- 0.10V (аналог 0-10 В керув.).

Підключення слід виконувати як описано в наступних розділах.

3.1 Пуск / зупинка за допомогою зовнішнього пристрою

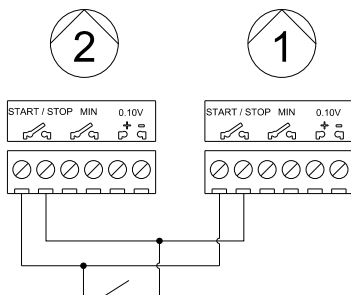


Рис. 2 Пуск / зупинка за допомогою зовнішнього пристрою

Вказівка Контакт (мал. 2) позначено як "STOP".

3.2 Зовнішній вхід для мінімальної характеристики

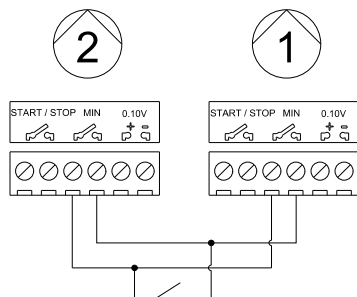


Рис. 3 Зовнішній вхід для роботи з мінімальною характеристикою

Вказівка Контакт (Мал. 3) позначено як "MIN" (не активний).

3.3 Зовнішній аналоговий вхід (0-10 В керування)

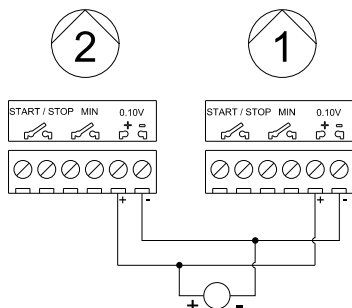


Рис. 4 Зовнішній аналоговий вхід (0-10 В)

Вказівка Застосовуйте 0-10 В постійного струму як показано на мал. 4.

4. Налаштування системи

1. Упевніться, що усі підключення виконані правильно.
2. Увімкніть електроживлення.
3. Для налаштування системи використовуйте R100.

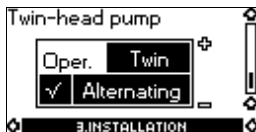


Рис. 5 Дисплей, здвоєний насос

Даний дисплей (мал. 5) доступний тільки тоді, якщо R100 навести на основний насос (1).

На цьому дисплеї можна вибрати робочий режим здвоєного насоса.

Доступні три робочі режими:

- Alternating (почергова робота)
- Synchron. (синхронна робота)
- Standby (робота в режимі резерву).

5. Самостійний режим роботи

Окрім цих трьох робочих режимів, згаданих у розділі 4. *Налаштування системи*, здвоєний насос пропонує режим "Single-pump" (Режим насосів як одинарних).

Коли вибрано режим роботи насосів як одинарних, насоси працюють повністю незалежно один від одного без внутрішнього зв'язку, але кабель здвоєного насоса все одно повинен бути підключений.

5.1 Навіщо вибирати режим роботи насосів як одинарних?

Вибір режиму роботи роботи насосів як одинарних

- коли здвоєний насос повинен управлятися або контролюватися системою керування насосами Grundfos.
- у всіх інших ситуаціях, де основний і підлеглий насоси повинні діяти незалежно один від одного як два окремих насоси.

TM04 6484 0410

TM04 6486 0410

5.2 Пульт дистанційного керування R100

Використовуйте R100 для переключення насоса в режим роботи насосів як одинарних.

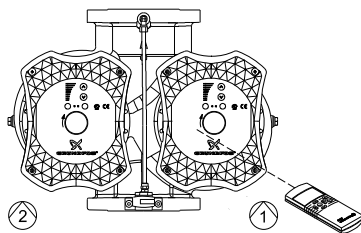
R100 слід оновити для керування двоєними насосам UPED. Якщо на R100 не відображається дисплей "Twin-head pump", пульт R100 потрібно оновити перед тим, як приступити до настройки.

Позиція дисплея "Twin-head pump" у структурі меню відображається, починаючи з розділу 7.3 R100 в загальних інструкціях із монтажу та експлуатації.

5.3 Вибір режиму роботи.

Переключення насоса в режим роботи насосів як одинарних:

1. Наведіть R100 на основний насос (1).



TM04 6513 0510

Рис. 6 Основний та підлеглий насоси

2. Виберіть дисплей "Twin-head pump".

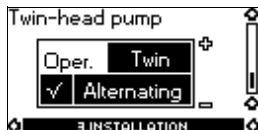


Рис. 7 Дисплей, двоєний насос

3. Виберіть "Twin" (Двоєний) або "Single" (Одинарний) та натисніть [OK].

6. Пошук несправностей



Застереження

Перед тим, як зняти кришку панелі управління, необхідно вимкнути живлення насоса і зачекати не менше 5 хвилин.

Рідина, що перекачується, може мати температуру кипіння та знаходитись під сильним тиском. Перед демонтажем або розбиранням насоса обов'язково спершу потрібно осушити систему або закрити стопорні клапани з обох боків насоса.

Несправність	Причина	Вирішення
Працюють обидва насоси. На обох насосах світяться червоний і зелений світлові індикатори.	Відсутній зв'язок між двома насосами. Насоси працюють як два одинарні насоси.	Перевірте наступне: - З'єднувальний кабель не пошкоджений. - Штекери з'єднувального кабелю підключені у гнізда (Т). Див. розділ 5.1 <i>Схема підключень</i> в загальних інструкціях із монтажу та експлуатації.
Працює основний насос (1). Світяться зелений та червоний світлові індикатори. Світлові індикатори на панелі керування підлеглим насосом (2) не світяться.	Не поступає електроживлення на підлеглий насос (2) або підлеглий насос (2) пошкоджений.	Перевірте подачу електроживлення та справність підлеглого насоса (2).
Працює підлеглий насос (2). Світяться зелений світловий індикатор. Світлові індикатори на панелі керування основного насоса (1) не світяться. Примітка: Немає індикації про помилку.	Не поступає електроживлення на основний насос (1) або основний насос (1) пошкоджений.	Перевірте подачу електроживлення та справність основного насоса (1).

Вказівка *Пошук та усунення інших несправностей див. у загальних інструкціях із монтажу та експлуатації.*

7. Утилізація відходів

Даний виріб, а також вузли і деталі повинні збиратися і видалятися відповідно до вимог еколог:

- Використовуйте державні або приватні служби збору сміття.
- Якщо такі організації або фірми відсутні, зв'яжіться з найближчою філією або Сервісним центром Grundfos.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500
Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65,
Факс: +(37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski blvd.
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653
Telefax: +359 2963 1305

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
51 Floor, Raffles City
No. 268 Xi Zang Road. (M)
Shanghai 200001
PRC
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumpat AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes 57, rue de Malcombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou
Avenue.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalon Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku,
135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035,
Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

México

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TlC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
PL-62-081 Przemierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

România

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул.
Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail
grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

Spain

Bombas GRUNDFOS España
S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan)
Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9
Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve
Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська
86,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Представительство ГРУНДФОС
в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана
Носира 1-й
тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

97576980 0310	185

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.
