

IO 351

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) (ZH)



(GB) Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the product **IO 351**, to which this declaration relates, is in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standard used: EN 61010-1: 2001.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 61000-6-2: 2005 and EN 61000-6-3: 2007.

(F) Déclaration de Conformité

Nous, **Grundfos**, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit **IO 351**, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Norme utilisée : EN 61010-1 : 2001.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
Normes utilisées : EN 61000-6-2 : 2005 et EN 61000-6-3 : 2007.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra propia responsabilidad, que el producto **IO 351**, al cual se refiere esta declaración, está conforme con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Norma aplicada: EN 61010-1: 2001.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 61000-6-2: 2005 y EN 61000-6-3: 2007.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η **Grundfos**, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **IO 351**, στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕΚ).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 61010-1: 2001.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕΚ).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2: 2005 και EN 61000-6-3: 2007.

(S) Försäkran om överensstämmelse

Vi, **Grundfos**, försäkrar under ansvar att produkten **IO 351**, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpad standard: EN 61010-1: 2001.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
Tillämpade standarder: EN 61000-6-2: 2005 och EN 61000-6-3: 2007.

(DK) Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar at produktet **IO 351** som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning:

- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendt standard: EN 61010-1: 2001.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 61000-6-2: 2005 og EN 61000-6-3: 2007.

(RU) Декларация о соответствии

Мы, компания **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **IO 351**, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).
Применявшийся стандарт: EN 61010-1: 2001.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).
Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2: 2005 и EN 61000-6-3: 2007.

(D) Konformitätserklärung

Wir, **Grundfos**, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt **IO 351**, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt:

- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 61010-1: 2001.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2: 2005 und EN 61000-6-3: 2007.

(I) Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto **IO 351**, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norma applicata: EN 61010-1: 2001.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norme applicate: EN 61000-6-2: 2005 e EN 61000-6-3: 2007.

(P) Declaração de Conformidade

A **Grundfos** declara sob sua única responsabilidade que o produto **IO 351**, ao qual diz respeito esta declaração, está em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
Norma utilizada: EN 61010-1: 2001.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
Normas utilizadas: EN 61000-6-2: 2005 e EN 61000-6-3: 2007.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product **IO 351** waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG lidstaten betreffende:

- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
Gebruikte norm: EN 61010-1: 2001.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: EN 61000-6-2: 2005 en EN 61000-6-3: 2007.

(FIN) Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote **IO 351**, jota tämä vakuutus koskee, on EY:n jäsenvaltioiden läinsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti:

- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Sovellettu standardi: EN 61010-1: 2001.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2: 2005 ja EN 61000-6-3: 2007.

(PL) Deklaracja zgodności

My **Grundfos**, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **IO 351**, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
Zastosowana norma: EN 61010-1: 2001.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowane normy: EN 61000-6-2: 2005 oraz EN 61000-6-3: 2007.

(H) Megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedül felelősséggel kijelentjük, hogy a **IO 351** termék, amelyre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelvet összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).
Alkalmazott szabvány: EN 61010-1: 2001.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2: 2005 és EN 61000-6-3: 2007.

SI Izjava o skladnosti

V **Grundfosu** s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki **IO 351**, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
Uporabljena norma: EN 61010-1: 2001.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
Uporabljeni normi: EN 61000-6-2: 2005 in EN 61000-6-3: 2007.

SER Deklaracija o konformitetu

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod vlastitno odgovornostjo da je proizvod **IO 351**, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).
Korišćen standard: EN 61010-1: 2001.
- Direktiva o elektromagnetnoj združljivosti (EMC) (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: EN 61000-6-2: 2005 i EN 61000-6-3: 2007.

BG Декларация за съответствие

Ние, фирма **Grundfos**, заявяваме с пълна отговорност, че продукта **IO 351**, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).
Приложен стандарт: EN 61010-1: 2001.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени стандарти: EN 61000-6-2: 2005 и EN 61000-6-3: 2007.

SK Prehlásenie o konformite

My firma **Grundfos** prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobok **IO 351**, na ktorý sa toto prehlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).
Použitá norma: EN 61010-1: 2001.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).
Použitá norma: EN 61000-6-2: 2005 a EN 61000-6-3: 2007.

EE Vastavusdeklaratsioon

Meie, **Grundfos**, deklareerime enda ainuvastutusel, et toode **IO 351**, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMU liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Madalpinge direktiiv (2006/95/EC).
Kasutatud standard: EN 61010-1: 2001.
- Elektromagnetilise ühilduvuse (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
Kasutatud standardid: EN 61000-6-2: 2005 ja EN 61000-6-3: 2007.

HR Izjava o usklađenosti

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod **IO 351**, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
Korištena norma: EN 61010-1: 2001.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
Korištene norme: EN 61000-6-2: 2005 i EN 61000-6-3: 2007.

RO Declarație de Conformitate

Noi, **Grundfos**, declarăm pe propria răspundere că produsele **IO 351**, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).
Standard utilizat: EN 61010-1: 2001.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Standarde utilizate: EN 61000-6-2: 2005 și EN 61000-6-3: 2007.

CZ Prohlášení o shodě

My firma **Grundfos** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek **IO 351**, na nějž se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).
Použitá norma: EN 61010-1: 2001.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použité normy: EN 61000-6-2: 2005 a EN 61000-6-3: 2007.

TR Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan **IO 351** ürünlerimizin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştıranma üzereine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğuna beyan ederiz:

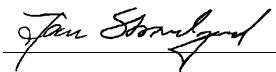
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
Kullanılan standart: EN 61010-1: 2001.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).
Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2: 2005 ve EN 61000-6-3: 2007.

ZH 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 **IO 351**，即该合格证所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的以下欧共理事会指令：

- 低电压指令 (2006/95/EC).
所用标准：EN 61010-1: 2001.
- 电磁兼容性指令 (2004/108/EC).
所用标准：EN 61000-6-2: 2005 和 EN 61000-6-3: 2007.

Bjerringbro, 25th January 2010



Jan Strandgaard
Technical Director

IO 351

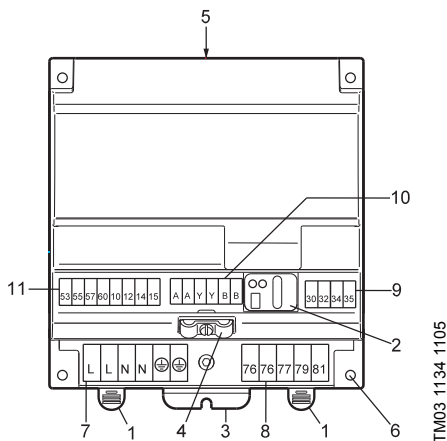
Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	14	D
Notice d'installation et de fonctionnement	22	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	30	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	38	E
Instruções de instalação e funcionamento	47	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	55	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	63	NL
Monterings- och driftsinstruktion	71	S
Asennus- ja käyttöohjeet	79	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	87	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	95	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	103	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	112	H
Navodila za montažo in obratovanje	120	SI
Montažne i pogonske upute	128	HR
Uputstvo za instalaciju i rad	136	SER
Instrucțiuni de instalare și utilizare	144	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	152	BG
Montážní a provozní návod	160	CZ
Návod na montáž a prevádzku	168	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	176	TR
Paigaldus- ja kasutusjuhend	184	EE
安装和使用说明书	193	ZH

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Opis ogólny	95
2. Identyfikacja	96
2.1 Klucz oznaczeń typu	96
3. Montaż	97
3.1 Położenie	97
3.2 Stopień ochrony	97
3.3 Zaciski	97
3.4 Mocowanie	97
3.5 Poprawny montaż –EMC	97
3.6 Przydział adresów	98
4. Uruchomienie	98
5. Funkcje diod sygnalizacyjnych	98
6. Dane techniczne	98
7. Dane elektryczne	99
7.1 Wejścia cyfrowe	99
7.2 Wejścia analogowe	99
7.3 Wejścia dla czujnika PTC/łącznika termicznego	99
7.4 Wyjścia cyfrowe (wyjścia przekaźnika)	99
7.5 Wejścia analogowe	99
7.6 Grupy zacisków	99
8. Przegląd wejść i wyjść	100
9. GENiBus	102
10. Serwis	102
11. Konserwacja	102
12. Wymiana IO 351	102
13. Wymiary	102
14. Utylizacja	102



Jeżeli IO 351 zostanie zastosowany w sposób nie opisany przez producenta to jego funkcje zabezpieczające mogą być znacznie ograniczone.



Rys. 1 IO 351 A

Poz.	Opis
1	Klapka mocująca do szyny DIN
2	Diody sygnalizacyjne i przekaźnik/odbiornik do komunikacji z R 100
3	Podłączenie uziemienia do szafki sterującej
4	Zaciski kablowe do kabli GENiBus
5	Tabliczka znamionowa
6	Otwory montażowe ze śrubami
7	Zaciski napięcia zasilania
8	Zaciski wyjścia przekaźnika
9	Zaciski do wejścia czujnika PTC lub łącznika termicznego
10	Zaciski GENiBus
11	Zaciski dla wejść cyfrowych i analogowych



Przed przystąpieniem do montażu należy przeczytać niniejszą instrukcję. Prace montażowe należy wykonać zgodnie z lokalnymi przepisami i zasadami dobrej praktyki inżynierskiej.



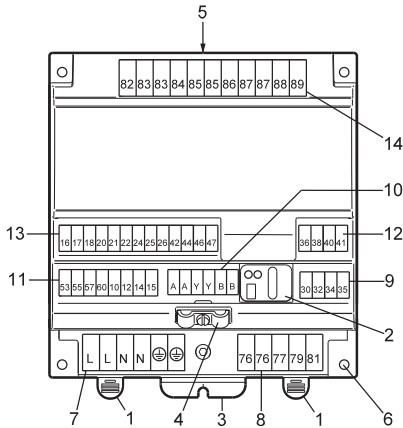
Instrukcje oznakowane tym symbolem wymagają szczególnej uwagi. Postępowanie niezgodne z niniejszą instrukcją może spowodować zagrożenie dla życia i zdrowia.

1. Opis ogólny

Moduł IO 351 jest przeznaczony do wymiany sygnałów cyfrowych i analogowych pomiędzy CU 351 i pozostałymi systemami poprzez GENiBus. IO 351 jest dostępne w wersji A i B.

IO 351 A jest przeznaczony od jednej do trzech pomp Grundfos ze stałymi obrotami.

IO 351 B jest przeznaczony od jednej do sześciu pomp Grundfos ze stałymi obrotami i/lub regulowanymi przez zewnętrzną przetwornicę częstotliwości. Moduł może być również zastosowany jako moduł wejść-wyjść do komunikacji z zewnętrznym systemem sterowania lub innym.

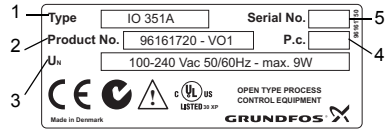


Rys. 2 IO 351 B

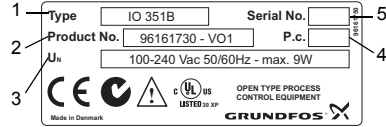
Poz.	Opis
1	Kłapka mocująca do szyny DIN
2	Diody sygnalizacyjne i przełącznik/odbiornik do komunikacji z R 100
3	Podłączenie uziemienia do szafki sterującej
4	Zaciski kablowe do kabli GENbus
5	Tabliczka znamionowa
6	Otwory montażowe ze śrubami
7	Zaciski napięcia zasilania
8	Zaciski wyjścia przełącznika
9	Zaciski do wejścia czujnika PTC lub łącznika termicznego
10	Zaciski GENbus
11	Zaciski dla wejść cyfrowych i analogowych
12	Zaciski do wejścia czujnika PTC lub łącznika termicznego
13	Zaciski dla wejść cyfrowych i wyjść analogowych
14	Zaciski wyjścia przełącznika

2. Identyfikacja

Oznaczenie wersji (A lub B) jest podane z tyłu na tabliczce znamionowej. Wersję można również rozpoznać po liczbie bloków zaciskowych. IO 351 A posiada pięć a IO 351 B posiada osiem bloków zaciskowych, patrz rys. 1 i 2.



Rys. 3 Tabliczka znamionowa IO 351 A



Rys. 4 Tabliczka znamionowa IO 351 B

Poz. Opis

- Oznaczenie typu
- Numer produktu/wersji
- Dopuszczalne napięcie zasilania, częstotliwość i maksymalny pobór mocy
- Kod produkcyjny (rok, tydzień)
- Numer seryjny

2.1 Klucz oznaczeń typu

Kod	Znaczenie	IO	3	5	1	B
IO	Jednostka wejść-wyjść					
35	Seria sterownika					
1	Numer modelu					
A	Dla pomp ze stałymi obrotami					
B	Dla pomp ze stałymi obrotami i pomp regulowanych przez przetwornicę zewnętrzną lub jako moduł wejść-wyjść					

TM03 1016 2205

TM03 1017 2205

TM03 1128 1105

3. Montaż

IO 351 jest przeznaczony tylko do okablowania fabrycznego.

Przed montażem należy sprawdzić czy

- wersja jest zgodna z zamówieniem.
- IO 351 jest odpowiednio do napięcia i częstotliwości istniejącej sieci elektrycznej.
- IO 351 nie zostało zniszczone podczas transportu.



Przed montażem IO 351 należy wyłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć się przed ponownym jego załączeniem.

Montaż musi być wykonany przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami.

Podczas montażu należy przestrzegać lokalnych przepisów bezpieczeństwa.



Zaciski L i N a także 76-81 i 82-89 mogą być podłączone do napięcia. Na zaciskach może pojawić się zewnętrzne napięcie sterujące z innych grup.



Wszystkie przewody zewnętrznie muszą być typu H05VV-F zgodnie z CENELEC HD21 (uniknięcie urazów wynikających z dotykania przewodów).

Instalację elektryczną należy wyposażyć w wyłącznik w celu odłączenia zasilania elektrycznego. Wyłącznik powinien być łatwo dostępny i znajdować się w pobliżu IO 351. Należy go oznakować, że jest przeznaczony do wyłączenia IO 351. Wyłącznik zasilania musi spełniać wymagania norm IEC 60947-1 oraz IEC 60947-3.



3.1 Położenie

IO 351 jest przeznaczony do montażu w instalacjach wewnętrznych. W przypadku montażu na zewnątrz IO 351 musi być zamontowany w odpowiedniej szafie.

3.2 Stopień ochrony

W celu obniżenia wpływu na otoczenie zewnętrzne maksymalnie do poziomu 2, IO 111 należy montować w obudowach o minimalnym stopniu ochrony IPX4 zgodnie z IEC 60529. Obudowa szafy musi być wykonana z materiału ognioodpornego.

3.3 Zaciski

Wszystkie zaciski są odpowiednie dla przewodów 0,5 do 2,5 mm² lub AWG 20-13.

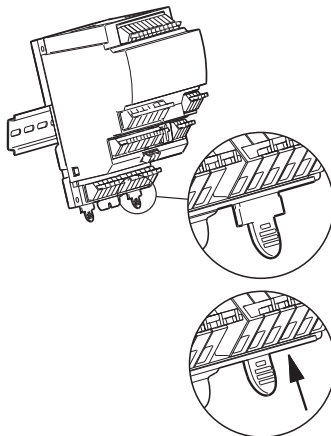
3.4 Mocowanie

IO 351 jest przystosowany do montażu na 35 mm szynach DIN (EN 50022). Zalecana wysokość: 7,5mm.

Wymiary modułu, minimalna wolna przestrzeń nad i pod modulem, patrz 13. *Wymiary.*

1. Zamocuj IO 351 przez zaczepienie go od góry na szynie i wciśnięcie dołu obudowy na szynę.
2. Naciśnij kłapkę mocującą (poz. 1) w module jak pokazano na rys. 5.
3. Podłącz przewody, patrz 8. *Przegląd wejść i wyjść.*

Jeżeli moduły są montowane pionowo zalecane jest zamocowanie blokad na końcach szyn DIN poniżej najniżej zamontowanego modułu.



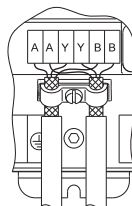
TM03 1130 1105

Rys. 5 Zamocowanie na szynach DIN

3.5 Poprawny montaż –EMC

IO 351 jest przeważnie montowany na panelu razem z CU 351 i przetwornicami częstotliwości, stycznikami i innym sprzętem elektronicznym. W celu zapewnienia bezawaryjnego działania bardzo ważne jest zamontowanie modułów elektronicznych zgodnie z zasadami EMC:

- Należy stosować ekranowane kable dla GENiBus. Połączyć ekran do zacisku kablowego modułu przed zaciskami AA, YY i BB.



TM03 1655 2505

Rys. 6 Ekran zamocowany w zacisku kablowym

Wszystkie taśmy izolacyjne pomiędzy ekranami i koszulkami muszą być usunięte przed zamocowaniem kabli w zaciskach kablowych. Przewody sygnału wejść i wyjść cyfrowych i analogowych powinny być ekranowane tj. poprowadź wszystkie ekrany do IO 351 i podłącz do ramy przy pomocy np. zacisków kablowych.

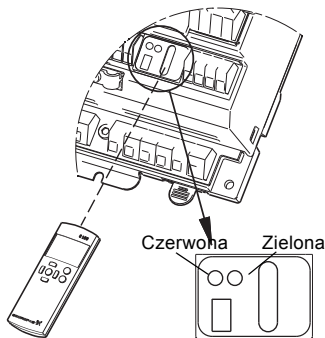
Alternatywnie, przewody sygnału na panelu mogą być nieekranowane jeżeli panel jest podzielony na obszary zasilania i niskiego napięcia. Nieekranowane przewody sygnału nie mogą być podłączone do obszaru zasilania, lecz wyłącznie do obszaru niskiego napięcia.

- Nie należy skręcać końcówek ekranów ponieważ może to spowodować ich zniszczenie w przypadku wysokich częstotliwości. Zastosuj zaciski kablowe.
- Konstrukcja modułu zapewnia dobre połączenie do szyn DIN. Szyny DIN muszą mieć dobre połączenie z uziemieniem. Jeżeli moduł jest montowany przy pomocy czterech otworów montażowych (poz. 6) do połączenia z uziemieniem należy wykorzystać zaciski mocujące (poz.3). Patrz rys. 1 lub 2.
- Należy zastosować podkładki zębate i płytki montażowe galwanicznie przewodzące.

3.6 Przydział adresów

	Adres
1. moduł pompy	31
2. moduł pompy	32
1. wejście-wyjście modułu	41
2. wejście-wyjście modułu	42

1. Skieruj pilota R100 na moduł i naciśnij [OK]. Patrz rys. 7.
2. Naciśnij [>] w celu dostępu do menu **INSTALACJA**.
3. Naciśnij [v] w celu dostępu do **Numer** (adres).
4. Ustaw adres przy pomocy [+] i [-].
5. Skieruj pilota R100 na IO 351 i naciśnij [OK].



Rys. 7 R100 i diody sygnalizacyjne

TM03 1131 1105

4. Uruchomienie

Uruchomienie musi być wykonane przez autoryzowany personel techniczny.



Przed uruchomieniem należy uważnie przeczytać instrukcję montażu i eksploatacji podłączanych urządzeń.

5. Funkcje diod sygnalizacyjnych

Patrz rys. 7.

Sygnalizacja	Opis
Zielona dioda sygnalizacyjna nie świeci się.	Przerwane zasilanie elektryczne.
Zielona dioda sygnalizacyjna miga wolno (1 Hz).	Moduł jest gotowy do pracy lecz nie ma jeszcze komunikacji.
Zielona dioda sygnalizacyjna stale się świeci.	Załączone zasilanie elektryczne i moduł jest uruchomiony.
Zielona dioda sygnalizacyjna miga szybko (5 Hz).	Moduł jest gotowy do pracy i jest komunikacja pomiędzy IO 351 i CU 351.
Czerwona dioda sygnalizacyjna miga.	Komunikacja pomiędzy IO 351 i R100.

6. Dane techniczne

Napięcia przejściowe występujące w zasilaniu sieciowym są kategorii 2.

Wysokość nad poziomem morza

Maksymalnie 2000 m.

Temperatura otoczenia

- Podczas pracy: 0°C do +50°C. (nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych).
- W magazynie: -20°C do +60°C.
- Podczas transportu: -20°C do +60°C.

Wilgotność względna powietrza

Od 5% do 95%.

Stopień zanieczyszczenia środowiska

Kategoria 2.

7. Dane elektryczne

Napięcie zasilania:

1 x 100-240 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz (wyposażenie klasy 1).

Bezpieczniki:

Maksymalnie 10 A. Można stosować bezpieczniki standardowe a także bezwłoczne i zwłoczne.

Zabezpieczenie przeciwzwarciowe:

Należy stosować bezpieczniki zgodne z IEC 60127.

USA i Kanada (oddzielne zabezpieczenia bezpiecznikowe):

Należy stosować bezpieczniki automatyczne bez zwłoki czasowej zgodne z UL/CSA (wysokiej czułości) spełniające wymagania UL248 lub wyłączniki automatyczne spełniające wymagania UL489.

Akceptowane są również bezpieczniki topikowe typu RK1, RKS, J oraz CC.

Pobór mocy:

Maksymalnie 9 W.

7.1 Wejścia cyfrowe

Otwarty obwód napięcia:	24 VDC
Zamknięty obwód prądowy:	5 mA, DC
Zakres częstotliwości:	0-4 Hz

7.2 Wejścia analogowe

Wejście prądowe i napięciowe:	0-20 mA
	4-20 mA
	0-10 V
Tolerancja:	$\pm 3,3\%$ dla całej skali
Błąd powtarzalności:	$\pm 1\%$ dla całej skali
Rezystancja wejścia, prądowego:	< 250 Ω
Rezystancja wejścia, napięciowego:	> 50 k Ω $\pm 10\%$
Zasilanie czujnika:	24 V, maksymalnie 50 mA, zabezpieczone przeciwzwarciowo

7.3 Wejścia dla czujnika PTC/łącznika termicznego

Dla czujników PTC zgodnych z DIN 44082. Łączniki termiczne mogą być również podłączone.

Otwarty obwód napięcia:	12 VDC $\pm 15\%$
Zamknięty obwód prądowy:	2,6 mA, DC

7.4 Wyjścia cyfrowe (wyjścia przełącznika)

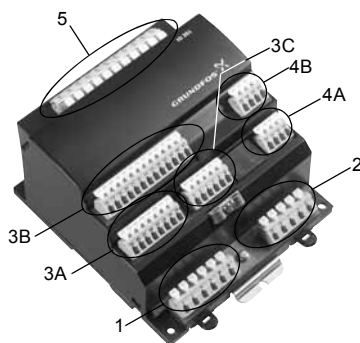
Zaciski normalnie otwarte:	C, NO
Maksymalna obciążalność styku:	240 VAC, 2 A
Minimalna obciążalność styku:	5 VDC, 10 mA

7.5 Wejścia analogowe

Wszystkie wejścia są zabezpieczone przeciwzwarciowo.

Sygnał wyjściowy:	0-10 V $\pm 2/-0\%$
Błąd powtarzalności:	$\pm 5\%$ dla całej skali
Maksymalny prąd wyjścia:	2 mA

7.6 Grupy zacisków



Rys. 8 Grupy zacisków

Zaciski z grupy 3A, 3B oraz 3C są odseparowane od innych grup zacisków przy pomocy wzmocnionej izolacji, 2224 VAC.

Grupa 1:	Podłączenie napięcia zasilania
Grupa 2:	Wyjścia cyfrowe 1-3
Grupa 3A, B, C:	Wejścia cyfrowe Wejścia i wyjścia analogowe
Grupa 4A, B:	Wejścia dla czujnika PTC lub łącznika termicznego
Grupa 5:	Wyjścia cyfrowe 4-7

Wszystkie zaciski sterujące w grupie 3 są zasilane napięciem PELV (niskie napięcie bezpieczne).

TMD03 2110 3705

PL

8. Przegląd wejść i wyjść

DI: Wejście cyfrowe

DO: Wyjście cyfrowe

AO: Wyjście analogowe

AI: Wejście analogowe

NO: Zacisk normalnie otwarty

C: Wspólny

Poz.	Zacisk	Oznaczenie	Dane	Schemat
1	L	Podłączenie przewodu fazy	1 x 100-240 VAC ±10%, 50/60 Hz	
	L			
	N	Podłączenie przewody zerowego		
	N			
	PE	Połączenie do uzimienia ochronnego		
	PE			
2	76	DO 1, 2, 3, C	Styk przekaźnika, NO. Maksymalne obciążenie: 240 VAC, 2A Minimalne obciążenie 5 VDC, 10 mA	
	76	DO 1, 2, 3, C		
	77	DO 1, NO		
	79	DO 2, NO		
	81	DO 3, NO		
3A	53	+ 24 V	Zasilanie czujnika. Maksymalnie 50 mA	
	55	GND		
	57	AI 1	Wejście sygnału analogowego, 0/4-20 mA or 0-10 V	
	60	AI 2		
<p>Wszystkie zaciski (poza zaciskami zasilania elektr.) mogą być wyłącznie podłączone do napięcia nie przekraczającego 16 V wartości skutecznej i 22,6 V wartości szczytowej lub 35 VDC.</p>				
3A	10	DI 1	Wejście cyfrowe	
	12	DI 2		
	14	DI 3		
	15	GND		
<p>Wszystkie zaciski (poza zaciskami zasilania elektr.) mogą być wyłącznie podłączone do napięcia nie przekraczającego 16 V wartości skutecznej i 22,6 V wartości szczytowej lub 35 VDC.</p>				
3C	A	RS485 A	GENibus (wewnętrzny) (zamocować ekran do zacisku kablowego)	
	A	RS485 A		
	Y	RS485 GND*		
	Y	RS485 GND*		
	B	RS485 B		
	B	RS485 B		
	⏚	Uziemienie		

* GND jest odizolowane od uzimień.

Poz.	Zacisk	Oznaczenie	Dane	Schemat
4A	30	PTC 1	Wejścia dla czujnika PTC lub łącznika termicznego	
	32	PTC 2		
	34	PTC 3		
	35	GND, PTC		
	Jeżeli nie ma podłączonego czujnika PTC lub łącznika termicznego wejście należy zmostkować.			
Wszystkie zaciski (poza zaciskami zasilania elektr.) mogą być wyłącznie podłączone do napięcia nie przekraczającego 16 V wartości skutecznej i 22,6 V wartości szczytowej lub 35 VDC.				
3B**	16	DI 4	Wejście cyfrowe	
	17	GND		
	18	AO 4	Wyjście analogowe, 0-10 V	
	20	DI 5	Wejście cyfrowe	
	21	GND		
	22	AO 5	Wyjście analogowe, 0-10 V	
	24	DI 6	Wejście cyfrowe	
	25	GND		
	26	AO 6	Wyjście analogowe	
	42	DI 7		
44	DI 8	Wejście cyfrowe		
46	DI 9			
47	GND			
4B**	36	PTC 4	Wejścia dla czujnika PTC lub łącznika termicznego	
	38	PTC 5		
	40	PTC 6		
	41	GND, PTC		
	Jeżeli nie ma podłączonego czujnika PTC lub łącznika termicznego wejście należy zmostkować.			
Wszystkie zaciski (poza zaciskami zasilania elektr.) mogą być wyłącznie podłączone do napięcia nie przekraczającego 16 V wartości skutecznej i 22,6 V wartości szczytowej lub 35 VDC.				
5**	82	DO 4 NO	Styk przełącznika	
	83	DO 4 C		
	83	DO 4 C		
	84	DO 5 NO		
	85	DO 5 C		
	85	DO 5 C		
	86	DO 6 NO		
	87	DO 6 C		
	87	DO 6 C		
	88	DO 7 NO		
89	DO 7 C			

** Tylko IO 351 B.

9. GENIbus

CU 351 i IO 351 oraz pompy E komunikują się poprzez GENIbus.

10. Serwis

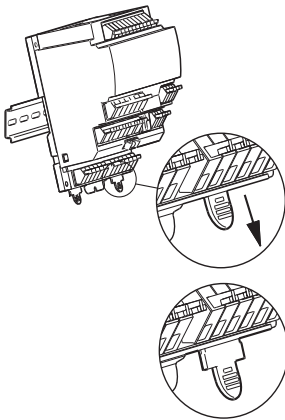
IO 351 nie wymaga serwisu. Jeżeli moduł działa nieprawidłowo należy go wymienić. Patrz 12. *Wymiana IO 351*.

11. Konserwacja

Moduł IO 351 nie wymaga konserwacji podczas normalnej pracy. IO 351 może być czyszczone za pomocą czystej i nie zakurzonej szmatki.

12. Wymiana IO 351

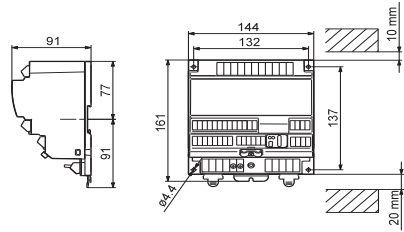
1. Wyłączyć zasilanie elektryczne IO 351.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne elementów zasilanych zewnątrz.
3. Oznaczyć pojedyncze przewody numerami odpowiednich zacisków.
4. Odłączyć wszystkie przewody.
5. Pociągnąć i zwolnić klapkę mocującą z szyny, patrz rys. 9. Moduł można teraz wyciągnąć z szyny.
6. Zamocuj nowe IO 351, patrz 3.4.



TM03 1133 1105

Rys. 9 Klapka mocująca do szyny DIN

13. Wymiary



TM03 1129 1105

Rys. 10 Rysunek wymiarowy

14. Utylizacja

Utylizacji produktu lub jego elementów należy dokonać zgodnie z następującymi wytycznymi:

1. Należy w tym celu skorzystać z usług lokalnych publicznych lub prywatnych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. Jeżeli jest to niemożliwe należy skontaktować się z najbliższym oddziałem lub serwisem firmy 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-5002 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6248-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsstedenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Téléphone: +32-3-870 7301

Belorussia

Представителство 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

Mark GRUNDFOS Ltda.
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 3620, 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 Pumput AB
Mestariintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 5650

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Téléphone: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schillerstr.: 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: info@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20,th km. Athinon-Markopoulou Av.
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 Törökbalánt,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabaliapuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800
Telefax: +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
Ballymunt 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 Metation 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 iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, / 749 641
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 UI/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 Tl. 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.: +31-86-478 6336
Telefax: +31-86-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Timsey 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 225, Leirald
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22-92 40 70
Telefax: +47-22-92 31 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
Pl.-62-081 Przemysłow
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-2770-155 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 Ilof
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Пр-ция, 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 PUMPEN VERTRIEB
Ges.m.b.H.,
Pružnična Ljubljana
Štandrova 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 Fuenteilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-828 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 533 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Molndal
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 Chaloom 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 85,
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

Представителство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й
тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

96604440 0210	315
Repl. 96604440 0609	