

CU 3X2

Installation and operating instructions



Declaration of conformity	5
English (GB)	
Installation and operating instructions.	8
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация.	19
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod.	31
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion.	43
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung.	54
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend.	66
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.	77
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	89
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement.	101
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	112
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	124
Magyar (HU)	
Szerelési és üzemeltetési utasítás	135
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	147
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	158
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	171
Русский (RU)	
Руководство по монтажу и эксплуатации	182
Română (RO)	
Instrucțiuni de instalare și utilizare	196

Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	207
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	220
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	232
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	244
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	255
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	266
中文 (CN)	
安装和使用说明书	277

Declaration of conformity

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products CU 352, CU 362 and CU 372, to which this declaration relates, are 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: 2010.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standard used: EN 61326-1: 2006.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 96842987 0512).

CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky CU 352 a CU 362, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou 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).
Použitá norma: EN 61326-1: 2006.

Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalačních a provozních návodů Grundfos (publikace číslo 96842987 0512).

DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte CU 352 und CU 362, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 61010-1: 2001.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 61326-1: 2006.

Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung (Veröffentlichungsnummer 96842987 0512) veröffentlicht wird.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα CU 352 και CU 362 στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσεγγίσης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 61010-1: 2001.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 61326-1: 2006.

Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης EC ισχύει μόνον όταν συνοδεύει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της Grundfos (κωδικός εντύπου 96842987 0512).

FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits CU 352 et CU 362, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes 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).
Norme utilisée : EN 61326-1: 2006.

Cette déclaration de conformité CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos (numéro de publication 96842987 0512).

IT: Dichiarazione di conformità CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti CU 352 e CU 362, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi 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).
Norma applicata: EN 61326-1: 2006.

Questa dichiarazione di conformità CE è valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos (pubblicazione numero 96842987 0512).

BG: ЕС декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите CU 352 и CU 362, за които се отнася настоящата декларация, отговарят 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).
Приложен стандарт: EN 61326-1: 2006.

Тази EC декларация за съответствие е валидна само когато е публикувана като част от инструкциите за монтаж и експлоатация на Grundfos (номер на публикацията 96842987 0512).

DK: EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne CU 352 og CU 362 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Lavspændingsdirektiv (2006/95/EF).
Anvendt standard: EN 61010-1: 2001..
- EMC-direktiv (2004/108/EF).
Anvendt standard: EN 61326-1: 2006.

Denne EF-overensstemmelseserklæring er kun gyldig når den publiceres som en del af Grundfos monterings- og driftsinstruktioner (publikationsnummer 96842987 0512).

EE: EL vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutuse, et tooted CU 352 ja CU 362, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ 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 standard: EN 61326-1: 2006.

Käesolev EL-i vastavusdeklaratsioon kehtib ainult siis, kui see avaldatakse Grundfos'i paigaldus- ja kasutusjuhendi (avaldamisnumber 96842987 0512) osana.

ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos CU 352 y CU 362, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes 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).
Norma aplicada: EN 61326-1: 2006.

Esta declaración CE de conformidad sólo es válida cuando se publique como parte de las instrucciones de instalación y funcionamiento de Grundfos (número de publicación 96842987 0512).

HR: EZ izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod CU 352 i CU 362, 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).
Korištena norma: EN 61326-1: 2006.

Ova EZ izjava o sukladnosti važeća je jedino kada je izdana kao dio Grundfos montažnih i pogonskih uputa (broj izdanja 96842987 0512).

HU: EK megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a CU 352 és CU 362 termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Kiszűrésűségű Direktiva (2006/95/EK).
Alkalmazott szabvány: EN 61010-1: 2001.
- EMC Direktiva (2004/108/EK).
Alkalmazott szabvány: EN 61326-1: 2006.

Ez az EK megfeleléségi nyilatkozat kizárólag akkor érvényes, ha Grundfos telepítési és üzemeltetési utasítás (kiadvány szám 96842987 0512) részeként kerül kiadásra.

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten CU 352 en CU 362 waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn 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 norm: EN 61326-1: 2006.

Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies (publicatienummer 96842987 0512).

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos CU 352 e CU 362, aos quais diz respeito esta declaração, estão 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).
Norma utilizada: EN 61326-1: 2006.

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos (número de publicação 96842987 0512).

RO: Declarație de conformitate CE

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele CU 352 și CU 362, 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).
Standard utilizat: EN 61326-1: 2006.

Această declarație de conformitate CE este valabilă numai când este publicată ca parte a instrucțiunilor Grundfos de instalare și funcționare (număr publicație 96842987 0512).

SI: ES izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki CU 352 in CU 362, 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).
Uporabljena norma: EN 61326-1: 2006.

ES izjava o skladnosti velja samo kadar je izdana kot del Grundfos instalacije in navodil delovanja (publikacija številka 96842987 0512).

FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet CU 352 ja CU 362, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainnsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäviin Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Sovellettu standardi: EN 61010-1: 2001.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
Sovellettu standardi: EN 61326-1: 2006.

Tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja käyttöohjeita (julkaisun numero 96842987 0512).

TR: EC uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan CU 352 ve CU 362 ürünlerimizin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırmaya üzerine 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 standart: EN 61326-1: 2006.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion (publikation nummer 96842987 0512).

PL: Deklaracja zgodności WE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby CU 352 oraz CU 362, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednoczenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
Zastosowana norma: EN 61010-1: 2001.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowana norma: EN 61326-1: 2006.

Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji (numer publikacji 96842987 0512).

RU: Декларация о соответствии ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия CU 352 и CU 362, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Низковольтное оборудование (2006/95/EC).
Применявшийся стандарт: EN 61010-1: 2001.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
Применявшийся стандарт: EN 61326-1: 2006.

Данная декларация о соответствии ЕС имеет силу только в случае публикации в составе инструкции по монтажу и эксплуатации на продукцию производства компании Grundfos (номер публикации 96842987 0512).

SK: Prehľadenie o konformite EÚ

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky CU 352 a CU 362, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú 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 61326-1: 2006.

Toto prehlásenie o konformite ES je platné iba vtedy, ak je zverejnené ako súčasť montážnych a prevádzkových pokynov Grundfos (publikácia číslo 96842987 0512).

RS: EC deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitno odgovornostu da je proizvod CU 352 i CU 362, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za uskladjivanje zakona država članica EU:

- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).
Korišćen standard: EN 61010-1: 2001.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćen standard: EN 61326-1: 2006.

Ova EC deklaracija o konformitetu važeća je jedino kada je izdata kao deo Grundfos uputstava za instalaciju i rad (broj izdanja 96842987 0512).

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkras under ansvar att produkterna CU 352 och CU 362, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EC).
Tillämpad standard: EN 61010-1: 2001.
- EMC-direktiv (2004/108/EC).
Tillämpad standard: EN 61326-1: 2006.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion (publikation nummer 96842987 0512).

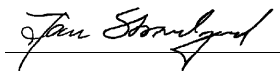
CN: EC 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 CU 352 和 CU 362，即该合格证书所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的下列共同理事会指令：

- 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 61326-1: 2006.

本 EC 合格性声明仅在作为格兰富安装与操作指导手册 (出版号 96842987 0512) 的一部分时有效。

Bjerringbro, 27th May 2009



Jan Strandgaard
Technical Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EC declaration of conformity.

Polski (PL) Instrukcja montażu i eksploatacji

SPIS TREŚCI

	Strona		
1. Zasady bezpieczeństwa	158	11. Wejścia i wyjścia	168
1.1 Informacje ogólne	158	12. Konserwacja	169
1.2 Oznakowanie wskazówek	158	13. Serwis	169
1.3 Kwalifikacje i szkolenie personelu	158	14. Wymiana CU 3X2	169
1.4 Zagrożenia przy nieprzestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa	158	14.1 Wymiana modułu CIM	169
1.5 Bezpieczna praca	159	15. Wymiary	169
1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego	159	16. Utylizacja	170
1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych	159		
1.8 Samodzielna przebudowa i wykonywanie części zamiennych	159		
1.9 Niedozwolony sposób eksploatacji	159		
2. Symbole stosowane w tej instrukcji	159		
3. Opis produktu	159		
3.1 Wskaźniki diodowe	160		
3.2 Zaciski przyłączeniowe	160		
3.3 Środowiska potencjalnie zagrożone wybuchem	160		
4. Identyfikacja	161		
4.1 Klucz oznaczenia typu	161		
5. Montaż	161		
5.1 Lokalizacja	162		
5.2 Stopień ochrony	162		
5.3 Zaciski przyłączeniowe	162		
5.4 Przewody	162		
6. Montaż mechaniczny	162		
7. Instalacja zapewniająca kompatybilność elektromagnetyczną (EMC)	163		
7.1 Wewnętrzne przyłącze GENiBus	164		
7.2 Moduły sprzęgające komunikacji Fieldbus	164		
7.3 Montaż modułu CIM	164		
8. Uruchomienie	166		
9. Dane techniczne	166		
10. Dane elektryczne	166		
10.1 Napięcie zasilania	166		
10.2 Pobór mocy	166		
10.3 Wylłącznik automatyczny	166		
10.4 Bezpiecznik	166		
10.5 Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	166		
10.6 Wejścia cyfrowe	166		
10.7 Wejścia analogowe	166		
10.8 Wyjścia cyfrowe (wyjścia przekaźnika)	166		
10.9 Przewody	166		
10.10 Port USB	166		
10.11 Akumulator podtrzymujący (UPS)	167		
10.12 Grupy zacisków	167		

1. Zasady bezpieczeństwa**1.1 Informacje ogólne**

Niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji zawiera zasadnicze wskazówki, jakie należy uwzględnić przy instalowaniu, eksploatacji i konserwacji. Dlatego też winna zostać bezwzględnie przeczytana przez montera i użytkownika przed zamontowaniem i uruchomieniem urządzenia. Musi być też stale dostępna w miejscu użytkowania urządzenia.

Należy przestrzegać nie tylko wskazówek bezpieczeństwa podanych w niniejszym rozdziale, ale także innych, specjalnych wskazówek bezpieczeństwa, zamieszczanych w poszczególnych rozdziałach.

1.2 Oznakowanie wskazówek

Należy przestrzegać również wskazówek umieszczonych bezpośrednio na urządzeniu, takich jak np.

- strzałek wskazujących kierunek przepływu
- oznaczeń przyłączy

i utrzymywać te oznaczenia w dobrze czytelnym stanie.

1.3 Kwalifikacje i szkolenie personelu

Personel wykonujący prace obsługowe, konserwacyjne, przeglądowe i montażowe musi posiadać kwalifikacje konieczne dla tych prac. Użytkownik winien dokładnie uregulować zakres odpowiedzialności, kompetencji i nadzoru nad wykonywaniem tych prac.

1.4 Zagrożenia przy nieprzestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może powodować zagrożenia zarówno dla osób, jak i środowiska naturalnego i samego urządzenia.

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może ponadto prowadzić do utraty wszelkich praw odszkodowawczych.

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może w szczególności powodować przykładowo następujące zagrożenia:

- nieskuteczność ważnych funkcji urządzenia
- nieskuteczność zalecanych metod konserwacji i napraw
- zagrożenie osób oddziaływaniami elektrycznymi i mechanicznymi.

1.5 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w instrukcji montażu i eksploatacji, obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz istniejących ewentualnie przepisów bezpieczeństwa i instrukcji roboczych obowiązujących w zakładzie użytkownika.

1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego

- Ze znajdującego się w eksploatacji urządzenia nie usuwać istniejących osłon części ruchomych.
- Wykluczyć możliwość porażenia prądem elektrycznym (szczegół patrz normy elektrotechniczne i wytyczne lokalnego zakładu energetycznego).

1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych

Użytkownik winien zadbać, aby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądowe i montażowe wykonywane były przez autoryzowany i wykwalifikowany personel fachowy, wystarczająco zapoznany z treścią instrukcji montażu i eksploatacji.

Zasadniczo wszystkie prace przy pompie należy prowadzić tylko po jej wyłączeniu. Należy przestrzegać przy tym bezwzględnie opisanych w instrukcji montażu i eksploatacji procedur wyłączania pompy z ruchu.

Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować względnie uruchomić wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczające.

1.8 Samodzielna przebudowa i wykonywanie części zamiennych

Przebudowa lub zmiany pomp dozwolone są tylko w uzgodnieniu z producentem. Oryginalne części zamienne i osprzęt autoryzowany przez producenta służą bezpieczeństwu. Stosowanie innych części może być powodem zwolnienia nas od odpowiedzialności za powstałe szkodliwych skutki.

1.9 Niedozwolony sposób eksploatacji

Niezawodność eksploatacyjna dostarczonych pomp dotyczy tylko ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem określonym w rozdziale "Cel stosowania" instrukcji montażu i eksploatacji. Nie wolno w żadnym przypadku przekraczać wartości granicznych podanych w danych technicznych.

2. Symbole stosowane w tej instrukcji

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".



Ostrzeżenie

Zlekceważenie ostrzeżenia może prowadzić do porażenia elektrycznego, które w konsekwencji może powodować poważne obrażenia ciała lub śmierć personelu obsługującego.



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

UWAGA

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

RADA

3. Opis produktu

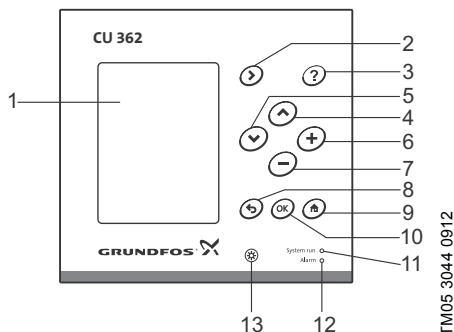
CU 3X2 jest uniwersalną jednostką sterującą przeznaczoną do sterowania i monitorowania maksymalnie sześciu pomp. Kolejne rozdziały opisują dwa warianty jednostki:

- CU 352
 - Systemy wodociągowe i systemy podnoszenia ciśnienia
 - Systemy ogrzewania i klimatyzacji
- CU 362
 - Instalacje ściekowe i odwadniające

W dalszym tekście instrukcji oba warianty będą określane jako CU 3X2.

**Ostrzeżenie**

Wykorzystywanie jednostki CU 3X2 w sposób odmienny od wskazanego przez producenta powoduje pogorszenie ochrony zapewnianej przez nią.



Rys. 1 Przykład CU 3X2

Poz.		Opis
1		Wyświetlacz LCD
2		Przejdźcie do następnej kolumny w strukturze menu.
3		Przejdźcie do tekstu pomocy. *
4		Przejdźcie w górę na liście.
5		Przejdźcie w dół na liście.
6		Zwiększenie wartości wybranego parametru.
7		Zmniejszenie wartości wybranego parametru.
8		Powrót do poprzedniego ekranu.
9		Powrót do menu "Status".
10		Zapisanie wartości do pamięci.
11		Zielony wskaźnik diodowy (praca)
12		Czerwony wskaźnik diodowy (alarm)
13		Regulacja jasności wyświetlacza.

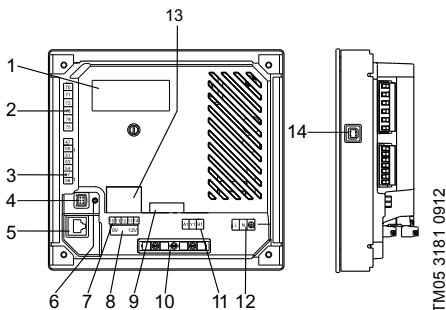
* Niektóre teksty pomocy odnoszą się do całego wyświetlacza, a inne teksty do poszczególnych wierszy wyświetlacza.

3.1 Wskaźniki diodowe

CU 3X2 ma dwa wskaźniki diodowe - jeden zielony i jeden czerwony.

Zielony wskaźnik diodowy świeci, kiedy zasilanie elektryczne jest włączone.

Czerwony wskaźnik świeci, kiedy system znajduje się w trybie alarmowym.

3.2 Zaciski przyłączeniowe

Rys. 2 CU 3X2 - Widok z tyłu

Poz.	Opis
1	Tabliczka znamionowa
2	Zaciski wyjść cyfrowych przekaźników
3	Zaciski wejść analogowych
4	Przyłącze serwisowe
5	Ethernet (RJ45)
6	Wskaźnik napięcia
7	Zaciski wejść cyfrowych
8	Zaciski do przyłączania akumulatora podtrzymującego
9	Zaciski dla (opcjonalnego) modułu CIM
10	Zaciski kablowe przyłącza GENiBus
11	Wewnętrzne przyłącze GENiBus
12	Zaciski do przyłączania napięcia zasilania
13	Etykieta akumulatora podtrzymującego
14	Port USB

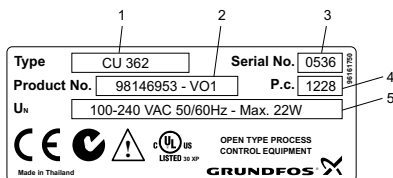
Dalsze informacje - patrz: 10.12 Grupy zacisków.

3.3 Środowiska potencjalnie zagrożone wybuchem

Montaż jednostki sterującej CU 3X2 w środowiskach zagrożonych wybuchem jest niedozwolony, ale może ona współpracować z pompami Grundfos dopuszczonymi do montażu w takich środowiskach.

4. Identyfikacja

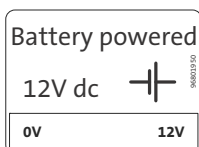
Do identyfikacji jednostki CU 3X2 służy znajdująca się na jej tylnej stronie tabliczka znamionowa. Patrz: rys. 3.



Rys. 3 Przykład tabliczki znamionowej

Poz.	Opis
1	Oznaczenie typu
2	Numer katalogowy i numer wersji
3	Numer seryjny
4	Kod produkcji (rok i tydzień)
5	Napięcie znamionowe, częstotliwość i moc

CU 3X2 posiada etykietę akumulatora podtrzymującego. Patrz - rys. 4.



Rys. 4 Etykieta akumulatora podtrzymującego



Rys. 5 Zacisk uziemienia

4.1 Klucz oznaczenia typu

Kod	Przykład	CU	3	X	2
CU	Jednostka sterująca				
3X	Seria sterownika				
2	Numer modelu				

5. Montaż

Jednostka CU 3X2 jest przeznaczona wyłącznie do montażu na/w panelach sterowniczych.

Przed montażem sprawdź:

- Czy dostarczona jednostka jest zgodna z zamówieniem?
- Czy może ona być zasilana napięciem dostępnym w miejscu montażu?
- Czy uległa ona uszkodzeniu podczas transportu?

Ostrzeżenie



Odcłóż napięcie zasilania przed wykonywaniem połączeń. Zabezpiecz jednostkę przed niezamierzonym włączeniem zasilania.

Ostrzeżenie



Instalację elektryczną powinien wykonać upoważniony elektryk zgodnie z miejscowymi przepisami.

Ostrzeżenie



Miejscowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska muszą być przestrzegane.

Ostrzeżenie



Na zaciskach L i N, a także 70-75, mogą występować niebezpieczne napięcia. Może pojawić się również zewnętrzne napięcie sterujące z innych zespołów.

Ostrzeżenie



Wszystkie przewody zewnętrznie muszą być typu H05VV-F zgodnie z CENELEC HD21 (zapobieganie urazom wynikającym z dotknięcia przewodów).

USA, Kanada:

Przewody zewnętrzne muszą być instalowane zgodnie z normami National Electrical Code (NEC) i/lub Canadian Electrical Code.

Ostrzeżenie



Instalacja musi obejmować wyłącznik automatyczny do odłączania zasilania sieciowego. Wyłącznik powinien być łatwo dostępny i znajdować się w pobliżu CU 3X2. Musi on być oznaczony jako wyłącznik dla CU 3X2. Wyłącznik automatyczny musi spełniać wymagania norm IEC 60947-1 i IEC 60947-3.

TM05 3240 1012

TM04 2367 2408

TM00 5827 3408

Ostrzeżenie**Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe**

Instalacja musi obejmować bezpieczniki zewnętrzne.

EU/IEC:

Należy stosować bezpieczniki zgodne z IEC 60127, o wartości znamionowej maks. 10 A, min. 250 VAC, w przewodzie fazowym i przewodzie neutralnym przy przyłączeniu sterownika do źródła zasilania.

USA i Kanada (zabezpieczenie obwodów odgałęzionych):

Należy stosować bezwłoczne bezpieczniki UL/CSA, klasyfikowane jako bezpiecznik obwodu odgałęzionego (np. klasy RK5), o wartości znamionowej maks. 10 A, min. 250 VAC, w przewodzie fazowym i przewodzie neutralnym przy przyłączeniu sterownika do źródła zasilania.

**5.1 Lokalizacja**

Jednostka CU 3X2 jest przeznaczona do montażu z przodu panelu sterowania lub w oddzielnej szafce. W przypadku instalacji poza budynkiem CU 3X2 musi być zamontowana w szafce sterowniczej ze stopniem ochrony co najmniej IPX4.

5.2 Stopień ochrony

CU 3X2 posiada stopień ochrony IP54, jeśli została zamontowana na przedniej stronie obudowy ze stopniem ochrony IPX4. Szafka musi być wykonana z materiału ognioodpornego.

USA i Kanada

CU 3X2 odpowiada typowi 3R, jeżeli jest zamontowana na przedniej stronie szafki typu 1, 2, 3, 3R, 5, 12, 12K lub 13.

5.3 Zaciski przyłączeniowe

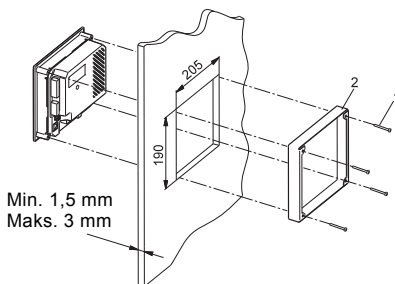
Wszystkie zaciski są odpowiednie dla przewodów 0,5 do 2,5 mm² lub AWG 20-13.

5.4 Przewody

Przewody muszą być dopuszczone do pracy przy temperaturze min. 70 °C.

6. Montaż mechaniczny

Zamocuj CU 3X2 czterema śrubami M5 x 10 z wyposażenia jednostki (poz. 1). Maks moment dokręcający: 1,4 Nm
Wymiary jednostki CU 3X2 - patrz: 15. Wymiary.



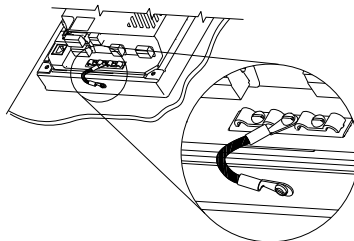
Rys. 6 Montaż na/w przednim panelu szafki (standard)

Dla zapewnienia stopnia ochrony IP54

jednostka CU 3X2 musi być zamontowana na/w panelu lub w szafce.

RADA

Połącz zacisk uziemienia (przy zaciskach zasilania) na CU 3X2 z ramą montażową (poz. 2, rys. 6). Patrz: rys. 7.



Rys. 7 Podłączenie uziemienia

TM03 1301 4105

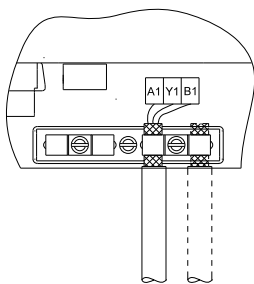
TM04 2066 1908

7. Instalacja zapewniająca kompatybilność elektromagnetyczną (EMC)

CU 3X2 jest przeważnie montowane na panelu razem z modulem IO 351, stycznikami i innym sprzętem elektronicznym. Panel może również zawierać inne moduły Grundfos oraz przetwornicę częstotliwości.

W celu zapewnienia prawidłowego działania moduły elektroniczne muszą być zainstalowane zgodnie z zasadami EMC:

- Zapewnij wystarczające połączenie uziemiające między CU 3X2 i ramą. Patrz: rys. 7.
- Zastosuj przewody ekranowane do połączenia z GENIbus. Podłącz ekran do zacisku kablowego w CU 3X2 przed zaciskami A1, Y1 i B1. Patrz: rys. 8. Zastosuj przewody ekranowane również do modułów CIM.



TM04 2065 1908

Rys. 8 Mocowanie ekranu w zacisku kablowym

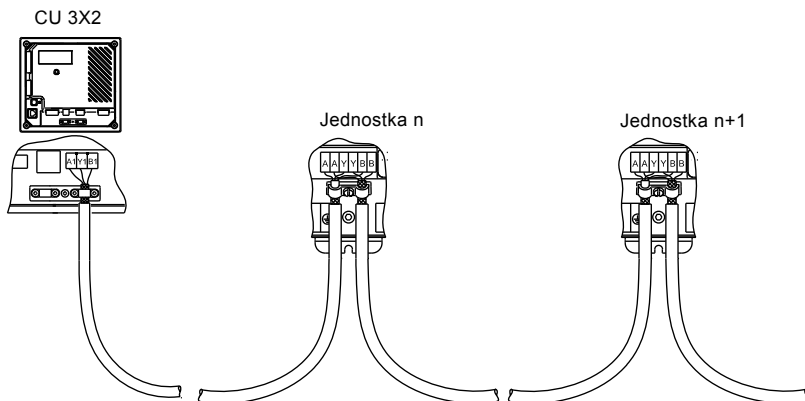
Usuń wszelkie taśmy izolacyjne między ekranami i koszulkami przed mocowaniem przewodów w zacisku kablowym.

RADA

- Przewody sygnałowe do cyfrowych i analogowych wejść i wyjść powinny być ekranowane na całej długości do CU 3X2 i mieć ekran podłączony do ramy np. przy pomocy zacisku kablowego.
- Nie należy skręcać końcówek ekranu, ponieważ może to osłabić efekt ekranowania przy wysokich częstotliwościach. Stosuj zaciski kablowe.

7.1 Wewnętrzne przyłącze GENIBus

Wewnętrzna komunikacja odbywa się przez GENIBus.



Rys. 9 Połączenia GENIBus

Typ modułu i liczba modułów zależą od aplikacji (oprogramowania).

7.2 Moduły sprzęgające komunikacji Fieldbus

Jednostka CU 3X2 może być podłączona do zewnętrznej sieci komunikacyjnej poprzez dodatkowy moduł CIM.

CIM: Communication Interface Module.

Inne moduły będą dostępne w przyszłości.

Moduły CIM należy zamawiać oddzielnie.

Podłącz moduł CIM w sposób opisany w instrukcji montażu i eksploatacji dostarczonej razem z modulem.

7.3 Montaż modułu CIM



Ostrzeżenie

Przed montażem modułu CIM wyłącz zasilanie elektryczne jednostki CU 3X2.

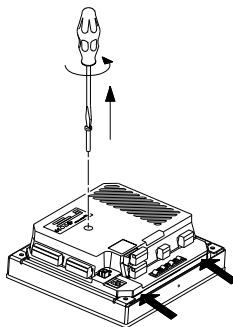
Montaż modułu CIM musi zostać przeprowadzony przez osobę upoważnioną.



Ostrzeżenie

Podczas montażu należy zabezpieczyć się przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD) np. przez założenie paska antystatycznego, jak pokazano na rys. 12.

1. Wykręć śrubę mocującą tylną pokrywę CU 3X2.
Patrz: rys. 10.

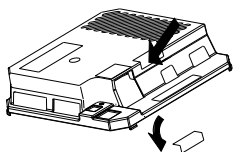
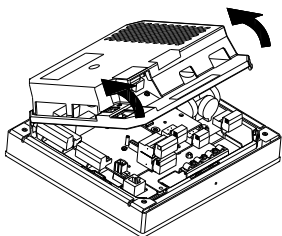


Rys. 10 Wykręcanie śruby mocującej tylną pokrywę

TM05 1917 3911

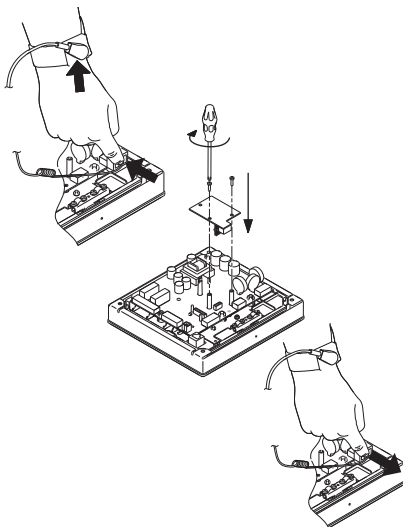
TM04 2402 2508

2. Otwórz tylną pokrywę i zerwij zaczep.
Patrz: rys. 11.



Rys. 11 Otwarcie tylnej pokrywki i zerwanie zaczepu

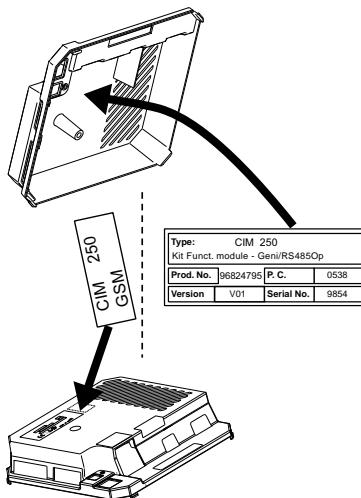
3. Zamontuj moduł CIM. Patrz: rys. 12.



Rys. 12 Montaż modułu CIM

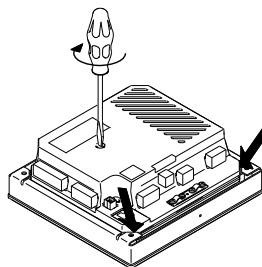
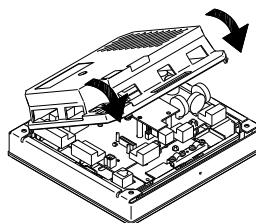
TM04 2403 2508

4. Umieść naklejki dostarczone z modułem CIM na tylną pokrywę. Patrz: rys. 13.



Rys. 13 Umieszczanie nowych naklejek na tylnej pokrywce

5. Załóż tylną pokrywę CU 3X2 i zamocuj ją śrubą mocującą. Patrz: rys. 14.



Rys. 14 Mocowanie pokrywki tylnej

TM03 2227 3905

TM04 2586 2708

TM04 2587 2708

8. Uruchomienie

Uruchomienie musi zostać przeprowadzone przez upoważnioną osobę.



Ostrzeżenie

Przed uruchomieniem przeczytaj tę instrukcję i instrukcję eksploatacji danego produktu.

9. Dane techniczne

Napięcia przejściowe występujące w zasilaniu sieciowym są kategorii 2.

Wysokość nad poziomem morza

Maksymalnie 2000 m.

Temperatura otoczenia

- Podczas pracy: -20 °C do +60 °C (bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego jest niedopuszczalne).
- Podczas składowania: -20 °C do +60 °C.
- Podczas transportu: -20 °C do +60 °C.

* Przy temperaturach poniżej 0 °C wyświetlacz może reagować wolniej.

Wilgotność względna powietrza

5 do 95 %.

Stopień ochrony

IP1X.

Stopień zanieczyszczenia środowiska

Stopień zanieczyszczenia środowiska zewnętrznego 3.

10. Dane elektryczne

10.1 Napięcie zasilania

1 x 100-240 VAC ± 10 %, 50/60 Hz, PE (Klasa ochrony: Class 1).

10.2 Pobór mocy

Maksymalnie 22 W.

10.3 Wyłącznik automatyczny

Montaż wyłączników ochronnych musi zostać przeprowadzony zgodnie z miejscowymi przepisami.

10.4 Bezpiecznik

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

10.5 Zabezpieczenie przeciwzwarciowe

Należy stosować bezpieczniki zgodne z IEC 60127.

USA i Kanada (zabezpieczenie obwodów odgałęzionych):

Należy stosować bezpieczniki bezzwłoczne UL/CSA (wysokiej czułości), spełniające wymagania UL248, lub wyłączniki ze zwłoką odwrotnie zależną od wartości prądu, spełniające wymagania UL489. Dopuszczalne są także bezpieczniki typu RK1, RKS, J i CC.

10.6 Wejścia cyfrowe

Napięcie obwodu otwartego	24 VDC
Napięcie obwodu zamkniętego	5 mA, DC
Zakres częstotliwości	0-4 Hz

10.7 Wejścia analogowe

Prąd i napięcie wejściowe	0-20 mA
	4-20 mA 0-10 V
Tolerancja	± 3,3 % wartości maks.
Błąd powtarzalności	± 1 % wartości maks.
Oporność wejściowa, prąd	< 250 Ω
Rezystancja wejściowa, napięcie	> 50 kΩ ± 10 %
Zasilanie czujnika (sondy)	24 V, 30 mA, zabezpieczone przed zwarciami

10.8 Wyjścia cyfrowe (wyjścia przekaźnika)

Zaciski normalnie otwarte	C, NO
Maksymalna obciążalność	240 VAC, 2 A
Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA

10.9 Przewody

Przewody sztywne	0,5 - 2,5 mm ²
Przewody elastyczne bez tulejek zaciskowych	20-13 AWG (US)
Przewody elastyczne z tulejkami zaciskowymi	0,5 - 1,5 mm ²
Z/bez kołnierzy z tworzywa sztucznego	20-13 AWG (US)

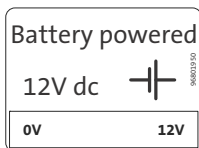
10.10 Port USB

Port USB	USB 2.0, typ B
----------	----------------

10.11 Akumulator podtrzymujący (UPS)

Akumulator można podłączyć do CU 3X2 jako źródło zasilania na wypadek zaniku normalnego zasilania. Akumulator można podłączyć do CU 3X2 bezpośrednio bez bezpiecznika.

CU 3X2 z akumulatorem podtrzymującym może kontynuować pracę pomimo przerw w normalnym zasilaniu.



Rys. 15 Etykieta akumulatora podtrzymującego

10.11.1 Dane akumulatora

Akumulator podtrzymujący powinien spełniać poniższe wymagania:

Producent	Power Sonic
Typ	Akumulator kwasowo-ołowiowy typu AMG
Seria	PS 12xxx UL R/C z numerem pliku MH20845
Napięcie nominalne	12 V
Pojemność	40 Ah, zalecana (24 godziny pracy)
Nominalny czas ładowania	8 godzin (40 Ah)

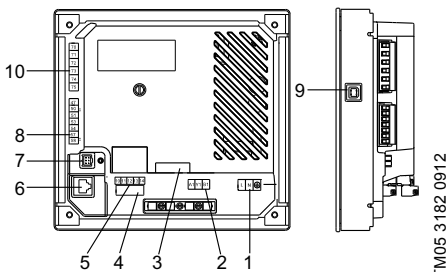
10.11.2 Monitorowanie akumulatora

CU 3X2 może wykrywać:

- zwarcia,
- nieprawidłową polaryzację,
- awarie akumulatora,
- brak akumulatora,
- niskie napięcie akumulatora.

TM04 2367 2408

10.12 Grupy zacisków



TM05 3182 0912

Rys. 16 Grupy zacisków

Zaciski w grupach 2, 3, 5 i 6 są odseparowane od innych grup zacisków przez wzmocnioną izolację, 2224 VAC.

Grupa 1	Podłączenie napięcia zasilania
Grupa 2	Wewnętrzne przyłącze GENIbus
Grupa 3	Przyłącze fieldbus (moduł CIM) (opcja)
Grupa 4	Przyłącze akumulatora podtrzymującego
Grupa 5	Wejścia cyfrowe
Grupa 6	Przyłącze Ethernet
Grupa 7	Przyłącze serwisowe (GENIbus)
Grupa 8	Wejścia analogowe
Grupa 9	Port USB
Grupa 10	Wyjścia cyfrowe

Wszystkie zaciski sterowania w grupach 2, 3, 5 i 6 zasilane są niskim napięciem bezpiecznym (SELV - Safety Extra-Low Voltage).

11. Wejścia i wyjścia

DI: Wejście cyfrowe

DO: Wyjście cyfrowe

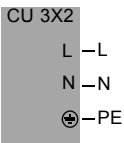
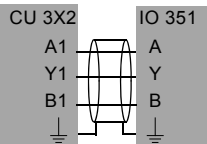
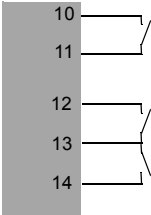
AI: Wejście analogowe

NC: Zestyk normalnie zamknięty

NO: Zestyk normalnie otwarty

C: Wspólny

Numery pozycji - patrz: rys. 16.

Grupa	Zacisk	Przeznaczenie	Dane	Schemat
1	L	Przyłącze przewodu fazowego	1 x 100-240 VAC ± 10 %, 50/60 Hz	
	N	Przyłącze przewodu neutralnego		
	PE	Przyłącze uziemienia ochronnego		
2	A1	RS-485 A	GENIbus (Zamocuj ekran w zacisku kablowym.)	
	Y1	RS-485 GND		
	B1	RS-485 B		
	⏚	Uziemienie funkcjonalne		
3	Podłączenie do zewnętrznego fieldbus'a, patrz: instrukcja montażu i eksploatacji modułu CIM.			
4	0 V +12 VDC	Przyłącze akumulatora	Akumulator podtrzymujący	
5	10	DI1	Wejście cyfrowe	
	11	GND		
	12	DI2		
	13	GND		
	14	DI3		
Do wszystkich zacisków (oprócz zacisków zasilania sieciowego) można przyłączać napięcia nie przekraczające 16 V _{rms} wartości skutecznej i 22,6 V _{peak} wartości szczytowej lub 35 VDC.				
Ethernet RJ45				
6	Zewnętrzne komputery podłączone do sieci Ethernet muszą spełniać wymagania norm IEC 60950 oraz UL 60950.			
7	GENIbus		Przyłącze serwisowe	

Grupa	Zacisk	Przeznaczenie	Dane	Schemat
8	47	+24 V	Zasilanie czujnika (sondy). Zabezpieczone przed zwarciem 30 mA	
	50	+24 V	Zasilanie czujnika (sondy). Zabezpieczone przed zwarciem 30 mA	
	51	AI1	Wejście sygnału analogowego, 0-20/4-20 mA lub 0-10 V	
	53	+24 V	Zasilanie czujnika (sondy). Zabezpieczone przed zwarciem 30 mA	
	54	AI2	Wejście sygnału analogowego, 0-20/4-20 mA lub 0-10 V	
	57	AI3	Wejście sygnału analogowego, 0-20/4-20 mA lub 0-10 V	
	58	GND*		
Do wszystkich zacisków (oprócz zacisków zasilania sieciowego) można przyłączać napięcia nie przekraczające $16 V_{rms}$ wartości skutecznej i $22,6 V_{peak}$ wartości szczytowej lub 35 VDC.				
9	Port USB	USB 2.0, typ B		
10	70		C	
	71	Przełącznik 1	NO	
	72		NC	
	73		C	
	74		NO	
	75	Przełącznik 2	NC	

* Zacisk GND jest odizolowany od innych połączeń uziemiających.

12. Konserwacja

Jednostka CU 3X2 nie wymaga konserwacji podczas normalnej pracy. Do czyszczenia CU 3X2 należy używać wilgotnej szmatki.

13. Serwis

CU 3X2 nie wymaga obsługi serwisowej. W razie awarii należy wymienić ją na nową.
Patrz: 14. Wymiana CU 3X2.

14. Wymiana CU 3X2

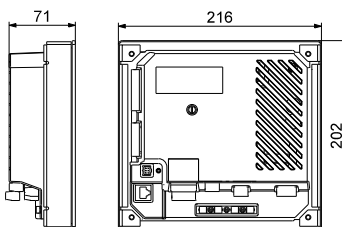
- Wyłącz zasilanie elektryczne CU 3X2.
- Wyłącz zasilanie elektryczne elementów zasilanych zewnętrznie.
- Oznacz pojedyncze przewody numerami odpowiednich zacisków.
- Odłącz wszystkie przewody.
- Wymontuj CU 3X2 z panelu/szafki.
- Zamontuj nową jednostkę w sposób opisany w rozdziale 6. *Montaż mechaniczny*.
- Przyłącz wszystkie przewody zgodnie z oznaczeniami.
- Skonfiguruj nową jednostkę CU 3X2 przy pomocy PC Tool. Patrz: instrukcje obsługi i eksploatacji danych urządzeń.

14.1 Wymiana modułu CIM

Patrz także: 7.3 Montaż modułu CIM.

- Wyłącz zasilanie elektryczne CU 3X2.
- Wyłącz zasilanie elektryczne elementów zasilanych zewnętrznie.
- Oznacz poszczególne przewody numerami odpowiednich zacisków.
- Odkręć śruby mocujące moduł CIM.
- Wymontuj moduł CIM z CU 3X2.
- Zamontuj nowy moduł CIM.
- Podłącz moduł CIM w sposób opisany w instrukcji montażu i eksploatacji dostarczonej razem z modułem.

15. Wymiary



Rys. 17 Rysunek wymiarowy

16. 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.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana, ramal Campana
Centro Industrial Garin - Esq. Haendel y
Mozart
AR-1619 Garin Pcia. de Buenos Aires
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

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 Gröding/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

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

Belarus

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 Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

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.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 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
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 Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +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

HILGE GmbH & Co. KG
Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th 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 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawasumur 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 Metalion 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
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
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, 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

Mexico

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. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
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

Romania

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.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

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

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen
Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: smart@grundfos.com

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 31 332 23 000
Telefax: +46 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 Chaloeam 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
Ihsan 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
тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Revised 27.04.2012

96842987 0512

ECM: 1078018

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.
