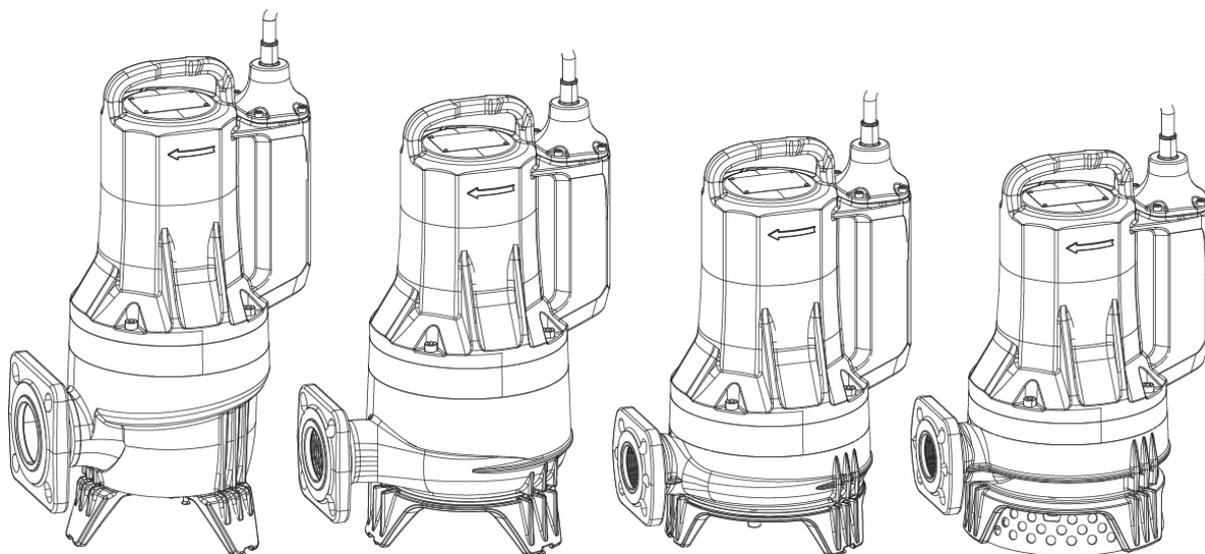


ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)  
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)  
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)  
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)  
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)  
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)  
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)  
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)  
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)  
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO (PT)  
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSANVISNINGV(SE)  
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)  
INSTRUKTIONER VEDRØRENDE INSTALLATION OG VEDLIGEHODELSE (DK)  
KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND (EE)  
POKYNY K INŠTALÁCII A ÚDRŽBE (SK)  
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)  
UPUTE ZA MONTAŽU I ODRŽAVANJE (HR)  
NAVODILA ZA INŠTALACIJO IN VZDRŽEVANJE (SI)  
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)  
INSTRUCTIUNI PENTRU INSTALARE SI INTRETINERE (RO)  
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТИРАНЕ И ПОДДРЪЖКА (BG)  
KURMA VE BAKIM BİLGİLERİ (TR)  
UPUTSTVO ZA MONTAŽU I ODRŽAVANJE (RS)  
دستور العمل برای نصب و نگهداری (IR)  
إرشادات التركيب والصيانة (AR)  
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ (UA)

## FX RANGE



(IT) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE  
 (GB) DECLARATION OF COMFORMITY EU  
 (FR) DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE  
 (DE) EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
 (NL) EU-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING  
 (ES) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE  
 (GR) ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ  
 (HU) KONFORMITÁSI (SZABVÁNY MEGFELELŐSÉGI) NYILATKOZAT EU  
 (RU) ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕС  
 (PT) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE  
 (SE) EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMEELSE  
 (FI) EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS



## FX Range

- Noi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle seguenti direttive:
  - We, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, declare under our responsibility that the products to which this declaration refers are in conformity with the following directives:
  - Nous, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, déclarons sous notre responsabilité exclusive que les produits auxquels cette déclaration se réfère sont conformes aux directives suivantes:
  - Wir, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, erklären unter unserer ausschließlichen Verantwortlichkeit, dass die Produkte auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Richtlinien:
  - Wij, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, verklaren uitsluitend voor eigen verantwoordelijkheid dat de producten vwaarop deze verklaring betrekking heeft, conform de volgende richtlijnen zijn:
  - Nostros, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos a los que se refiere esta declaración son conformes con las directivas siguientes:
  - Η εταιρεία, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, Δηλώνει υπεύθυνα πως τα προϊόντα στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές των παρακάτω οδηγιών:
  - Mi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, kizárólagos felelősségünk mellett kijelentjük, hogy azon termékek, melyekre ezen nyilatkozat vonatkozik megfelelnek a következő Direktíváknak:
  - Мы, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, заявляем под полную нашу ответственность, что изделия к которым относится данное заявление, отвечают требованиям следующих директив:
  - Nós, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos aos quais esta declaração diz respeito, estão em conformidade com as seguintes directivas:
  - Vi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, försäkrar under eget ansvar att produkterna som denna försäkran avser är i överensstämmelse med följande direktiv:
  - Me, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, vakuutamme ottaen täyden vastuun, että tuotteet joita tämä vakuutus koskee, ovat seuraavien direktiivien:
  - **2006/42/EC (Machinery)**
  - **2014/35/EU (Low Voltage)**
  - **2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive)**
  - **2011/65/EU (Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)**
  - **(UE) n. 305/2011 (Construction Productions Regulation)**
  - **2014/34/UE only for products classified as explosion-proof and marked EX II 2G**
- ed alle seguenti norme/and with the following standards / ainsi qu'aux normes suivantes / sowie den folgenden Normen entsprechen/en conform de volgende normen / y con las normas siguientes / και με τους παρακάτω κανονισμούς / valamint megfelel a következő szabványoknak / и следующих нормативов / e com as seguintes normas / och följande standarder / ja seuraavien standardien mukaisia:
- **EN 60335-1:2012/A13:2017** only for products classified as explosion-proof and marked EX II 2G:
  - **EN 60335-2-41:2003/A2:2010** - **EN IEC 60079-0:2018 (IEC 60079-0:2017 for IECEx)**
  - **EN 60204-1:2006/A1:2009** - **EN 60079-1:2014 (IEC 60079-1:2014 for IECEx)**
  - **EN 809:1998+A1:2009** - **EN ISO 80079-36:2016**
  - **EN 12050-1:2015** - **EN ISO 80079-37:2016**

(IT) **DAB Pumps S.p.A.** nella sede di Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy è detentore del fascicolo tecnico.  
 (GB) **DAB Pumps S.p.A.** in the head office in Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy is the holder of the technical file.  
 (FR) **DAB Pumps S.p.A.** conserve le dossier technique au siège de Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italie.  
 (DE) **DAB Pumps S.p.A.** Firmensitz in Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italien ist im Besitz der technischen Unterlagen.  
 (NL) **DAB Pumps S.p.A.** bij de vestiging van Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italië is houder van het technisch dossier.  
 (ES) **DAB Pumps S.p.A.** con sede en la calle Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italia es propietaria del manual técnico.  
 (GR) Η **DAB Pumps S.p.A.** με έδρα στη Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy είναι ιδιοκτήτρια του παρόντος τεχνικού φαλλοαδίου.  
 (HU) A termék technikai leírása a **DAB Pumps S.p.A.** cég birtokában van, a Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Olaszország címen.  
 (RU) **DAB Pumps S.p.A.** с головным офисом на Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Италия является правообладателем на техническую документацию  
 (PT) A **DAB Pumps S.p.A.** na sede de Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Itália detém o dossier técnico.  
 (SE) **DAB Pumps S.p.A.** med säte på Via Marco Polo 14, Mestrino (PD), Italien, är innehavare av den tekniska dokumentationen.  
 (FI) **DAB Pumps S.p.A.**, toimipaikka Via Marco Polo 14, Mestrino (PD), Italia, säilyttää teknistä eritelmää.

Organismo Notificato dell'esame UE del tipo (IT) / Notified Body for the EU type-examination (GB) / Organisme notifié pour l'examen UE du type (FR) / Benannte Stelle für die EU-Baumusterprüfverfahren (DE) / Aangemelde instantie van het EU-typeonderzoek (NL) / Organismo notificado para el examen UE de tipo (ES) /

Πιστοποιημένος Φορέας για εξακρίβωση ΕΕ (GR) / EU típusvizsgálat bejegyzett vizsgáló szervezete (HU) / Организация, уведомленная об испытании ЕС типа (RU) / Organismo Notificado para o exame UE de tipo (PT) / Anmält organ för EU-typkontroll (SE) / EU-tyyppitarkastuksen suorittanut ilmoitettu laitos (FI):

– Eurofins Product Testing Italy S.r.l. , organismo notificato/ notified Body n. 0477

Organismo Notificato per il controllo della produzione (IT) / Notified Body for production control (GB) / Organisme notifié pour le contrôle de la production (FR) / Benannte Stelle für die Produktionskontrolle (DE) / Aangemelde instantie voor controle van de productie (NL) / Organismo notificado para el control de la producción (ES) / Πιστοποιημένος Φορέας για τον έλεγχο της ροής παραγωγής (GR) / A gyártás ellenőrzésére bejegyzett szervezet (HU) / Организация, уведомленная о проверке производства (RU) / Organismo Notificado para o controlo da produção (PT) / Anmält organ för produktionskontroll (SE) / Tuotannonvalvonnan suorittanut ilmoitettu laitos (FI):

– Eurofins Product Testing Italy S.r.l., organismo notificato / Notified Body N. 0477

Certificato Numero / Certificate Number:

– ATEX: EPT 20 ATEX 3715 X  
– IEC EX: IECEx EUT 20.0005X

Mestrino (PD), 28/04/2020



Francesco Sinico  
Group R&D Director

(DK) EU-OVERENSSTEMMELSESESKLÆRING  
(EE) EL VASTAVUSDEKLARATSIOON  
(SK) EU VYHLÁSENIE O ZHODE  
(CZ) EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ  
(HR) IZJAVA O SUKLADNOSTI EU  
(SI) IZJAVA O SKLADNOSTI EU  
(PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE  
(RO) DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE  
(BG) УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ EG  
(TR) AB UYGUNLUK BEYANNAMESİ  
(RS) IZJAVA O PODUDARANJU EU  
(IR) EU اعلامیه انطباق با استاندارد  
(AR) EU إعلان المطابقة والتوافق الأوروبي  
(UA) ЗАЯВА ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ ЄС



## FX Range

- Vi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, erklærer på eget ansvar, at produkterne der er omfattet af denne erklæring opfylder kravene i følgende direktiver:
- Meie, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, kinnitame omal vastutusel, et tooted millega see deklaratsioon seondub, vastavad järgmistele direktiividele:
- My, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, vyhlasujeme na našu výhradnú zodpovednosť, že výrobky na ktoré sa toto vyhlásenie vzťahuje, vyhovujú nasledujúcim smerniciam:
- My, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, prohlašujeme na naši výhradní zodpovědnost, že výrobky na která se toto prohlášení vztahuje, vyhovují následujícím směrnici:
- Mi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, izjavljamo na našu potpunu odgovornost, da proizvodi na koje se ova izjava odnosi, sukladni su sljedećim uputama:
- Mi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, izjavljujemo na našu popolno odgovornost, da proizvodi na katere se ta izjava nanaša, so v skladu s sledečimi navodili:
- My, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, deklarujemy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkty będące przedmiotem niniejszej deklaracji są zgodne z poniższymi dyrektywami:
- Noi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, declarăm sub exclusivă noastră responsabilitate că produsele la care se referă această declarație sunt conforme cu următoarele directive:
- Ние, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, под нашата ексклузивна отговорност заявяваме, че изделията за които се отнася настоящото удостоверение, съответстват на следните директиви:
- Biz, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, Münhasır sorumluluğumuz altında olarak aşağıda belirtilen ve işbu beyannamenin ilişkin olduğu ürünlerin aşağıdaki direktiflere:
- Mi, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 – Mestrino (PD) – Italy**, izjavljamo na našu potpunu odgovornost, da proizvodi na koje se ova izjava poziva, podudaraju se sa sledećim pravilima:

شركة داب ايطاليا واقع در شهر بادووا خيابان 14 مسترينو ميدان پالو بدینوسیله اعلام میدارد که مسئولیت دارد کلیه محصولات - نغید نحن، **DAB PUMPS SPA VIA M.POLO, 14 MESTRINO (PD) – ITALY**، تحت مسؤولیتنا الخاصة بان هذه المنتجات المشار إليها في هذا الإعلان مطابقة للمواصفات المطلوبة في التوجيهات الأوروبية التالية:

- Ми, **DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 Mestrino (PD) – ITALY**, під повну нашу відповідальність, заявляємо, що продукція до якої відноситься дана заява, відповідає вимогам наступних директив:

- 2006/42/EC (Machinery)
- 2014/35/EU (Low Voltage)
- 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive)
- 2011/65/EU (Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)
- (UE) n. 305/2011 (Construction Products Regulation)
- 2014/34/UE only for products classified as explosion-proof and marked EX II 2G

og i følgende standarder / ja järgmistele standarditele / a nasledujícím normám / a následujícím normám / kao što i sljedećim propisima / kakor tudi s sledećimi pravili / i z ponizej wymienionymi normami / și cu următoarele norme / и на следните норми / ve aşağıdaki standartlara uygun olduklarını beyan ederiz / kao što i sa sledećim propisima / та наступних нормативних документів

و همچنین اجرا و رعایت استانداردهای :  
والقواعد الأوروبية التالية:

- EN 60335-1:2012/A13:2017 only for products classified as explosion-proof and marked EX II 2G:
- EN 60335-2-41:2003/A2:2010 - EN IEC 60079-0:2018 (IEC 60079-0:2017 for IECEx)
- EN 60204-1:2006/A1:2009 - EN 60079-1:2014 (IEC 60079-1:2014 for IECEx)
- EN 809:1998+A1:2009 - EN ISO 80079-36:2016
- EN 12050-1:2015 - EN ISO 80079-37:2016

- (DK) Det tekniske dossier opbevares hos **DAB Pumps S.p.A.** med sæde i Via Marco Polo 14, Mestrino (PD), Italien.
- (EE) Tehniliste dokumentide omanik on **DAB Pumps S.p.A.**, asukoht Via Marco Polo 14, Mestrino (PD), Itaalia.
- (SK) Spoločnosť **DAB Pumps S.p.A.** so sídlom na Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy je držiteľom technickej dokumentácie.
- (CZ) Společnost **DAB Pumps S.p.A.** se sídlem na Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy je držitelem technické dokumentace.
- (HR) **DAB Pumps S.p.A.** sjedište Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy drži tehničku dokumentaciju.
- (SI) **DAB Pumps S.p.A.** s sedežem Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy je lastnik tehnične dokumentacije.
- (PL) **DAB Pumps S.p.A.** z siedzibą przy ul. Marco Polo 14, Mestrino (PD) Włochy jest posiadaczem dokumentacji technicznej.
- (RO) **DAB Pumps S.p.A.** în sediul din Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italia este titularul dosarului tehnic.

- (BG) Фирмата **DAB Pumps S.p.A.** в седалището на Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Италия е притежателят на техническата документация.  
(TR) Merkezi Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) İtalya adresinde bulunan **DAB Pumps S.p.A.** teknik dokümantasyonun sahibidir.  
(RS) **DAB Pumps S.p.A.** sedište Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy drži tehnički dosje.  
(IR) **DAB Pumps S.p.A.** دفتر فنی را در اختیار دارد Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Italy هي الجهة المالكة للملف الفني.  
(UA) **DAB Pumps S.p.A.** з головним офісом в Via Marco Polo 14, Mestrino (PD) Італія є правовласником на технічній документації

Organ med bemyndigelse til EU-typeafprøvning (DK) / ELi tüübihindamise teavitatud asutus (EL) / Notifikačný orgán pre typovú skúšku EU (SK) / Notifikovaný orgán, ktorý vydal EU certifikát o schválení typu (CZ) / Prijavljeno tijelo za EU ispitivanje tipa (HR) / Priglašeni organ za EU-pregled tipa (SI) / Jednostka Notyfikowana odpowiedzialna za badania UE (PL) / Organism Notificat de examinare UE de tip (RO) / Оторизиран орган за преглед на типа за ЕС (BG) / AB tip incelemesi belgesi onaylanmış kuruluş tarafından düzenlenmiştir (TR) / Prijavljeno telo za EU ispitivanje tipa (RS) / **سازمان مطلع از ارزیابی EU از نوع** / الهيئة المشهورة قانونيًا لفحص المطابقة الأوروبية من النوعية EU (UA) / Уповноважений орган для проведення експертизи типу ЄС (UA)

– Eurofins Product Testing Italy S.r.l. , organismo notificato/ notified Body n. 0477

Organ med bemyndigelse til kontrol af produktion (DK) / Tootmisohje teavitatud asutus (EE) / Notifikačný orgán pre kontrolu výroby (SK) / Notifikovaný orgán pro kontrolu výroby (CZ) / Prijavljeno tijelo za provjeru proizvodnje (HR) / Priglašeni organ za kontrolu proizvodnje (SI) / Jednostka Notyfikowana do kontroli produkcji (PL) / Organism Notificat pentru controlul producției (RO) / Оторизиран орган за контрол на производството и продукцията (BG) / Üretim kontrolü için Onaylanmış Kuruluş/Notifikovaný orgán pro kontrolu výroby (TR) / Prijavljeno telo za kontrolu proizvodnje (RS) / **سازمان مطلع برای کنترل تولید** / الهيئة المشهورة قانونيًا لفحص الإنتاج (UA) / Уповноважений орган з контролю виробництва (UA)

– Eurofins Product Testing Italy S.r.l., organismo notificato / Notified Body N. 0477

Certificato Numero / Certificate Number:

- ATEX: EPT 20 ATEX 3715 X
- IEC EX: IECEx EUT 20.0005X

Mestrino (PD), 28/04/2020



Francesco Sinico  
Group R&D Director

ITALIANO	Pag.	1
ENGLISH	Pag.	10
FRANÇAIS	Page	19
DEUTSCH	Seite	28
NEDERLANDS	Pag.	38
ESPAÑOL	Pág.	47
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελ.	56
MAGYAR	Oldal	66
РУССКИЙ	Стр.	75
PORTUGUÊS	Pág.	85
SVENSKA	Sid.	94
SUOMI	Sivu	103
DANSK	Side	112
EESTI	Lk.	121
SLOVENSKY	Str.	130
ČESKY	Str.	139
HRVATSKA	Str.	148
SLOVENŠČINA	Str.	157
POLSKI	Str.	166
ROMÂNĂ	Pag.	175
БЪЛГАРСКИ	Стр.	184
TÜRKÇE	Sf.	194
SRPSKI	Str.	203
فارسی	صفحه	212
عربي	صفحة	225
УКРАЇНСЬКА	стор.	235

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>75</b>
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	75
<b>2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>75</b>
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	76
2.1 Чертеж насоса.....	77
2.2 Условия эксплуатации.....	77
<b>3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ</b> .....	<b>77</b>
3.1 Транспортировка.....	77
3.2 Хранение.....	77
<b>4. СВЕДЕНИЯ КАСАТЕЛЬНО ИЗДЕЛИЙ С МАРКИРОВКОЙ EX</b> .....	<b>78</b>
<b>5. МОНТАЖ</b> .....	<b>78</b>
5.1 Уровневые выключатели.....	78
5.2 Монтаж с принадлежностями.....	79
<b>6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ</b> .....	<b>79</b>
6.1 Схема соединений.....	80
6.2 Термовыключатель.....	80
<b>7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....	<b>80</b>
7.1 Общий порядок запуска.....	80
7.2 Направление вращения (для трехфазных насосов).....	80
<b>8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>81</b>
8.1 Профилактическое обслуживание.....	81
8.2 Внеплановое обслуживание.....	82
8.3 Загрязненные насосы.....	83
<b>9. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>83</b>

### 1. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В настоящем тех. руководстве были использованы следующие обозначения:



**Ситуация общей опасности.**

Несоблюдение этих инструкций может нанести ущерб персоналу и оборудованию.



**Опасность удара током.**

Несоблюдение инструкций, следующих за этим символом, может подвергнуть серьезной опасности персонал.



**Примечания**



**Эти правила должны соблюдаться при работе с взрывозащищенными насосами.**

### 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

В данном тех. руководстве приводятся инструкции по монтажу, эксплуатации и обслуживанию погружных насосов серии FX RANGE. Насосы, укомплектованы электрическими двигателями мощностью от 0.75 до 11 кВт. Насосы серии FX RANGE спроектированы и пригодны для перекачивания бытовых, промышленных жидкостей и сточных вод, совместимых с материалами, из которых изготовлены насосы. Насосы могут быть установлены на автоматической трубной муфте или свободно на дне резервуара. В данном документе также имеются особые инструкции по насосам во взрывозащищенном исполнении.

	<b>FEKA FXV</b>	<b>FEKA FXC</b>	<b>GRINDER FX</b>	<b>DRENAG FX</b>
Описание	Погружные насосы с рабочим колесом закрытого типа с полностью свободным проходом	Погружные насосы с режущим рабочим колесом и защитным диском	Погружные насосы с режущим рабочим колесом и с установленными выше измельчителем	Погружные насосы с режущим рабочим колесом и с режущим диском из устойчивой к трению резины

Свободный проход рабочего колеса	50mm (FEKA FXV 20) 65mm (FEKA FXV 25)	50mm	-	10 mm
Стандарты				
EN 12050-1	X	X	X	
EN 12050-2				X
Тип жидкости				
Чистая вода	X	X		X
Грунтовые воды	X	X		X
Дождевая вода	X	X		
Чистая вода с содержанием песка	X	X		X
Бытовые сточные воды без содержания крупных твердых частиц или длинных волокон	X	X	X	
Бытовые сточные воды с содержанием небольших твердых частиц и без длинных волокон	X	X	X	
Необработанные сточные воды (с твердыми частицами и длинными волокнами)	X		X	

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**



Смотрите Тех. руководство и шильдик для проверки следующих технических данных:

- Электропитание.
- Характеристики конструкции.
- Гидравлические эксплуатационные качества.
- Рабочие условия.
- Перекачиваемые жидкости.

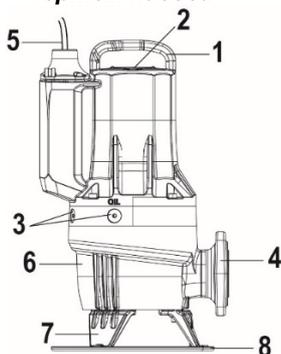
Поз.	Описание
1	Назначение насоса
2	Серийный номер
3	Код Модели
4	Масса (с кабелем 10 м)
5	Максимальная температура жидкости
6	Диапазон расхода
7	Диапазон напора
8	Максимальный напор
9	Мин. напор
10	Номинальная мощность вала
11	Потребляемая мощность электродвигателя
12	Класс защиты в соответствии IEC
13	Класс изоляции
14	Номинальное напряжение, соединение треугольником
15	Номинальный ток, соединение треугольником
16	Частота
17	Мощность конденсатора (не применяется)
18	Количество фаз
19	Частота вращения
20	Уровень обслуживания

<b>DAB</b>					
DAB PUMPS S.p.A. Via Marco Polo, 14 35035 Mestrino (PD) - Italy					
Pump Type	1	IP 12	20		
Sn.	2	Tmax	5	°C	
Code	3	Kg	4	19	1/min
Q	6	m <sup>3</sup> /h	H	7	m I.CL. 13
Hmax	8	m	Hmin	9	m Pn 10 kW
14			P1	11	kW
15		µF	17	V	18 ~ 16 Hz
22		24		EN 12050-1	
21		MADE IN ITALY			

Рис. 1 Фирменная табличка

21	Страна-изготовитель
22	Максимальная глубина монтажа
23	Маркировка Ex / Маркировка качества
24	Знаки соответствия

## 2.1 Чертеж насоса



Поз.	Описание	Материал
1	Подъемная скоба	GJL200
2	Фирменная табличка	Сталь AISI 304
3	Масляные пробки	OT58 NICKEL
4	Нагнетательный фланец	GJL200
5	Кабельный ввод	H07RN8-F
6	Корпус насоса	GJL200
7	Опорные ножки	GJL200
8	Опорного диск	PP

Рис. 2 Насос FX RANGE

## 2.2 Условия эксплуатации

Насосы FX RANGE предназначены для непрерывной работы в погруженном в откачиваемую жидкость состоянии. Насосы FX RANGE предусматривают работу с НЕПОГРУЖЕННЫМ двигателем в течение короткого периода (10мин).

**Значение pH:** 6.5-12 (внимание: ориентировочный показатель, поскольку одного значения pH не достаточно для определения агрессивности откачиваемой жидкости).

**Температура рабочей жидкости:** От 0 °C до +50 °C (только для насосов не во взрывозащищенном исполнении).

На короткое время допускается температура до +60 °C (только для насосов не во взрывозащищенном исполнении).



Нельзя использовать насосы во взрывозащищенном исполнении для перекачивания жидкости с температурой выше +40 °C.

**Плотность и вязкость откачиваемой жидкости:** плотность и вязкость сравнимы с показателями воды.

**Температура окружающей среды**

Для насосов не во взрывозащищенном исполнении температура окружающей среды может превышать +40 °C непродолжительное время.



Для насосов во взрывозащищенном исполнении температура окружающей среды на объекте должна находиться в диапазоне от 0°C + 40 °C.

**Скорость потока**

Скорость потока рекомендуется поддерживать не ниже минимальной рекомендуемой во избежание накопления осадка в трубах. Рекомендуемая скорость потока:

- в вертикальных трубах: 1.0 м/с
- в горизонтальных трубах: 0.7 м/с

**Рабочий режим**

Не более 20 пусков в час.

ИНФОРМАЦИЮ О ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ КАСАТЕЛЬНО РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА СМОТРИТЕ НА ШИЛЬДИКЕ НАСОСА.

## 3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

### 3.1 Транспортировка



Перед подъемом насоса проверьте, чтобы средства и приспособления, используемые для перемещения, подъема и опускания насоса в колодец, были рассчитаны на массу насоса, были исправны и соответствовали действующим нормативам по безопасности.

Вес насоса указан на его шильдике и на этикетке на упаковке.



При подъеме насоса всегда берите его за подъемную скобу или поднимайте с помощью вилочного автопогрузчика, если насос лежит на поддоне. Никогда не поднимайте насос, взяв его за кабель двигателя или шланг.

### 3.2 Хранение

При длительном хранении насоса его необходимо защитить от влаги и тепла.

Температура хранения: от -30 °C до +60 °C.

Если насос эксплуатировался, то перед хранением необходимо заменить в нем масло.

После длительного хранения необходимо осмотреть насос перед его вводом в эксплуатацию. Убедитесь, что рабочее колесо вращается свободно.



Рабочее колесо может иметь острые края - надевать защитные перчатки.

Если складывается вне указанных пределов, уделять особое внимание состоянию торцевого уплотнения, уплотнительных манжет, масла и кабельного сальника.

#### 4. СВЕДЕНИЯ КАСАТЕЛЬНО ИЗДЕЛИЙ С МАРКИРОВКОЙ EX

Маркировка:	CE 0477 II2G Ex db IIB T4 Gb Ex h IIB T4 Gb EPT 20 ATEX 3715 X
0477:	идентификационный код учреждения, inspectирующего производство;
	Изделие взрывобезопасного исполнения, предназначенное для эксплуатации в потенциально взрывоопасной среде;
II: группа.	обозначает электрический прибор, предназначенный для эксплуатации в среде, отличной от горнодобывающих шахт с возможным присутствием рудничного газа;
2: категория.	электронасос, предназначенный для эксплуатации в местах с возможным присутствием взрывоопасной среды по причине наличия смесей воздуха и газа, паров или тумана или смесей воздуха/пыли;
G: газ.	электронасос защищен для эксплуатации в помещениях с наличием горючих газов, паров или туманов;
EX:	изделие взрывобезопасного исполнения, предназначенное для эксплуатации в потенциально взрывоопасной среде;
db:	электрические конструкции для потенциально взрывоопасной среды - Взрывобезопасный корпус «d»;
h:	неэлектрические конструкции для потенциально взрывоопасной среды – Защита посредством погружения в жидкость «h»;
IIB:	характеристика газа, для которого предназначено изделие;
T4:	соответствует 135°C, являющейся максимальной поверхностной безопасной температурой электронасоса;
X	Буква "X" в номере сертификата указывает, что изделие подвержено особым условиям для безопасного использования. Условия указаны в сертификате и в инструкциях по монтажу и эксплуатации.
Gb	Класс защиты оборудования, оборудования для взрывоопасных газовых атмосфер с уровнем защиты «ПОВЫШЕННЫЙ».

Маркировка для взрывобезопасных версий согласно схеме IECEx

Маркировка:	Ex db IIB T4 Gb Ex h IIB T4 Gb IECEx EUT 20.0005X
Ex	Классификация зона согласно AS 2430.1.
db	Защита от пламени согласно IEC 60079-1:2014.
IIB	Годно для использования во взрывоопасных средах (не в шахтах). Классификация газов, смотрите IEC 60079-0:2004, Приложение А. Группа газа В включает в себя группу газа А.
T4	Максимальная поверхностная температура 135°C согласно IEC 60079-0.
X	Буква "X" в номере сертификата указывает, что изделие подвержено особым условиям для безопасного использования. Условия указаны в сертификате и в инструкциях по монтажу и эксплуатации.
Gb	Степень безопасности оборудования.

#### 5. МОНТАЖ



Конструкция емкостей, резервуаров или колодцев для эксплуатации электронасоса и его расположения относительно уровня канализации соблюдайте нормативы и законодательства.

##### Типы установки

Насосы FX RANGE предназначены для установки двух типов:

- свободная погружная установка на круглом основании. (Рис.3)
- погружная установка на автоматическом соединении. Система автоматического соединения облегчает ремонт и техобслуживание насоса, который можно легко извлечь из цистерны. (Рис.4)



Перед монтажом проверьте, чтобы дно резервуара было ровным и однородным.



Проверьте, чтобы колодец, емкость или резервуар были достаточно просторными и вмещали объем воды, достаточный для обеспечения исправной работы электронасоса с ограниченным количеством пусков в час.



При подвижной установке рекомендуется использовать Комплект опорного диска (Рис. 1) во избежание проваливания работающего насоса в грунт вследствие всасывания жидкости. В любом случае, следует по возможности обеспечивать работу на твердой опорной поверхности.

##### 5.1 Уровневые выключатели

###### Автоматические насосы FX RANGE версия MA (Рис.5)

Насосы гаммы FX RANGE в однофазной автоматической версии MA поставляются в комплекте с регулируемым поплавковым выключателем. Это обеспечивает автоматическое включение и выключение насоса в зависимости от уровня жидкости в резервуаре.

Обеспечьте свободное перемещение поплавкового выключателя внутри резервуара. Отрегулируйте поплавковый выключатель таким образом, чтобы он выключался до достижения минимального уровня откачиваемой жидкости. Насос может работать с непокрытым двигателем только на протяжении коротких промежутков времени (10 мин.).

#### Неавтоматические насосы FX RANGE версия MNA и TNA (Рис.6)

Насосы гаммы FX RANGE в неавтоматической версии (MNA и TNA) требуют использования пульта управления, который был бы соответствующим образом подсоединен к поплавковым выключателям или к другой системе контроля уровня.

**Уровень отключения:** Уровень отключения или поплавковым выключателем должны быть установлены таким образом, чтобы насос или насосы, при их установке в едином блоке, отключались до достижения минимального уровня откачиваемой жидкости.

**Пусковой уровень:** В баках с одним насосом, настроить пусковой уровень так, чтобы насос запускался по достижении требуемого уровня; однако насос должен в любом случае запускаться до того как уровень жидкости дойдет до нижней кромки впускной трубы резервуара.

**Пусковой уровень 2 насосов:** В станциях с двумя насосами реле уровня пуска 2-го насоса должно включать его до того, как уровень жидкости достигнет нижней точки впускной трубы резервуара, а реле уровня пуска 1-го насоса должно включать его соответственно до пуска второго насоса.

Реле аварийного сигнала превышения уровня, если оно имеется, должно быть установлено на 10 см выше реле уровня пуска; однако сигнализация в любом случае должна срабатывать до того, как уровень жидкости дойдет до подводящей трубы резервуара.



За более подробной информацией об электрических щитах и о соответствующем использовании прерывателей уровня обращайтесь в Компанию DAB pumps.



Разъединители или датчики в потенциально взрывоопасных средах должны быть сертифицированы для такого использования.

## 5.2 Монтаж с принадлежностями

См. рисунки 3а, 4, 4а

## 6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Консоль управления и соответствующее электрическое оборудование, если оно предусмотрено, должно быть утверждено действующими нормативами по безопасности. Приборы и комплектующие электрического щита должны обеспечивать надежную работу в течение всего срока службы насоса.



В помещениях с потенциально взрывоопасной средой электропроводка и электрический щит должны быть укомплектованы взрывобезопасной защитой.



Перед электрическим подсоединением отключите напряжение и проверьте, чтобы его нельзя было случайно включить. Подсоедините провод заземления перед подсоединением проводов электропитания. В случае демонтажа или съема электронасоса провод заземления должен быть отсоединен в последнюю очередь. Персонал, выполняющий электромонтаж, должен проверить, чтобы система заземления была эффективной и соответствовала действующим нормативам.



Для взрывобезопасных насосов электрическое равнополюсное подсоединение должно быть выполнено согласно нормативу EN 60079-14.



Перед установкой и первым запуском насоса визуально проверьте состояние кабеля для предотвращения короткого замыкания.



Если сетевой кабель поврежден, необходимо поручить его замену в Сервисе производителя или другому квалифицированному технику.



На насосах во взрывозащищенном исполнении внешний провод заземления должен быть подсоединен к внешнему проводу заземления на насосе с использованием защитного кабельного хомута. Секция провода заземления должна быть не менее 4 мм<sup>2</sup> желто-зеленого цвета.

Необходимо обеспечить защиту заземляющего соединения от коррозии.



Проверьте правильность подключения всех защитных устройств.

Поплавковые выключатели, используемые в потенциально взрывоопасной среде, должны иметь соответствующую аттестацию.



Прерыватель цепи двигателя должен быть установлен на номинальный ток насоса. Номинальный ток указан на фирменной табличке насоса.

табличке насоса. Допустимое отклонение напряжения должно быть в пределах - 10 %/+ 10 % от номинального напряжения. Убедитесь, что двигатель соответствует параметрам электрической сети в месте установки. Все насосы укомплектованы кабелем 10 м и одним свободным концом кабеля.

Для кабелей большей длины обращайтесь в технический отдел Компании DAB pumps.

Соединения защитных систем насоса, такие как термовыключатели и датчик наличия воды в масле, устанавливаются пользователем, который должен использовать электрический щит с надлежащими характеристиками.

### 6.1 Схема соединений

См. Рис.15а и 15б

### 6.2 Термовыключатель

Все насосы FX RANGE снабжены термозащитой, встроенной в обмотку статора (см. электрические схемы, контакты k1 k2) См. парагр. 6.1.

Термовыключатели установлены в обмотку двигателя и срабатывают, размыкаясь и прерывая контур по достижении чрезмерной температуры обмотки (примерно 150 °C).



#### Насосы невзрывобезопасной версии

Для исправной работы термовыключатель должен быть соединен с разъединителем контура электропитания электронасоса. При охлаждении электронасоса, после восстановления контура по сигналу термовыключателя устройство может автоматически перезапустить насос.

#### Насосы во взрывозащищенном исполнении



Разъединитель контура электропитания насосов взрывобезопасной версии не должен перезапускать насос автоматически. Это позволит предотвратить перегрев в потенциально взрывоопасных средах.

## 7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Перед началом эксплуатации насоса проверить, чтобы главный разъединитель был отключен. Необходимо исключить возможность случайного включения электропитания.

Проверьте правильность подключения всех защитных устройств.

Не допускайте "сухого" хода насоса.



Пуск насоса запрещен, если в резервуаре возникли потенциально взрывоопасные условия.



Перед запуском насоса проверьте, чтобы он был надлежащим образом подсоединен к системе выкачивания во избежание неконтролируемой утечки жидкости.



Не засовывайте руки или какие-либо инструменты в приемное или выпускное отверстия насоса после его соединения с источником питания.

### 7.1 Общий порядок запуска

Этот порядок действий предназначен как для новых установок, так и после технического обслуживания, если насос запускается через некоторое время после того, как он был опущен в резервуар.

- После длительного складирования проверьте состояние масла в масляной камере. Смотрите также раздел 8.1. Профилактическое обслуживание.
- Проверьте состояние системы, болтов, уплотнителей, труб, клапанов и т.п.
- Установите насос в систему.
- Включите питание.
- Проверьте работоспособность средств управления, если таковые имеются.
- Проверьте настройки поплавковых выключателей или датчиков уровня.
- Проверьте, чтобы рабочее колесо свободно вращалось с легким стуком в момент запуска двигателя.
- Проверьте направление вращения. См. раздел 7.2 Направление вращения.
- Откройте отсежные клапаны, если они есть.
- Удостоверьтесь, что уровень жидкости находится над двигателем насоса.
- Запустите насос и дайте ему поработать некоторое время, проверьте, понижается ли уровень жидкости.
- Проверьте, нормальны ли давление нагнетания и входной ток. Если нет, в насос мог попасть воздух. (См. раздел 5 МОНТАЖ)



При чрезмерном шуме или вибрации насоса, других неполадках в работе насоса или проблемах с электропитанием немедленно остановите насос. Не пытайтесь снова запустить насос, пока не найдете причину неисправности и не устраните ее.

После недели эксплуатации или после замены уплотнения вала проверьте состояние масла в масляной камере. Для насосов без датчиков это делается путем взятия пробы масла. Порядок действий см. в разделе 8. Техническое обслуживание. Вышеописанную процедуру необходимо выполнять каждый раз перед повторным запуском после того, как насос вынимали из резервуара.

### 7.2 Направление вращения (для трехфазных насосов)



Насос можно запустить на очень короткое время, не погружая его в жидкость, для проверки направления вращения двигателя.

Проверьте направление вращения перед запуском насоса. Правильное направление вращения двигателя указано стрелкой на его корпусе. Правильным считается вращение по часовой стрелке, если смотреть на двигатель сверху.

### Проверка направления вращения

Направление вращения двигателя нужно проверять следующим образом каждый раз, когда насос устанавливается на новом месте.

#### Порядок действий

1. Опустите насос и дайте ему повисеть на подъемном устройстве, например, на лебедке, используемой для опускания насоса в резервуар.
2. Запустите и остановите насос, наблюдая за его движением (направлением рывка). Если насос подключен правильно, рабочее колесо будет вращаться по часовой стрелке, т.е. сам насос дернется против часовой стрелки. См. рис 7. Если направление вращения двигателя неправильное, поменяйте местами любые две фазы кабеля питания.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Работы по профилактическому тех. обслуживанию, состоящему только из проверок, чистки или замены некоторых деталей комплектующих, могут выполняться только опытным и квалифицированным персоналом, использующим специальное оборудование, знакомым с нормативами по безопасности на рабочих местах, прочитавшим и тщательно проверившим инструкции в настоящем тех. руководстве и любую другую документацию, прилагающуюся к изделию.

Работы по внеплановому техническому обслуживанию или ремонту должны выполняться в специализированных уполномоченных центрах сервисного обслуживания Компании Dab Pumps.



**Перед началом каких-либо работ на системе или поиском неисправностей проверьте, чтобы главный разъединитель был отключен, и проверьте, чтобы электропитание не могло быть случайно включено. Проверьте, чтобы все защитные системы были правильно подсоединены. И чтобы все вращающиеся органы были остановлены.**



**Техническое обслуживание насосов во взрывозащищенном исполнении должно выполняться только компанией DAB pumps или сервисным центром, авторизованным компанией DAB pumps. Тем не менее, это не относится к гидравлическим комплектующим, таким как корпус насоса, рабочее колеса и механическое уплотнение.**



**Замена кабеля должна выполняться только в Сервисе производителя или другим квалифицированным техником.**



**Насос может использоваться для перекачивания вредных для здоровья, загрязненных или токсичных жидкостей. Проверьте соблюдение всех мер предосторожности в области здравоохранения и безопасности перед выполнением обслуживания или ремонта.**

Для ремонта используйте только оригинальные запасные части.

Выберите запасные части, которые требуется заказать, сверяясь по развернутым чертежам, которые можно найти на сайте Компании DAB Pumps, или в ПО выбора DNA.

Производитель снимает с себя какую-либо ответственность за ущерб, причиненный людям, животным или имуществу по причине выполнения технического обслуживания неуполномоченным персоналом или с применением неоригинальных запасных частей.

При заказе запасных частей необходимо указать:

1. модель электронасоса
2. № тех. паспорта и год выпуска
3. n справочный № и наименование детали
4. количество заказываемых деталей.

### 8.1 Профилактическое обслуживание

Насосы, работающие в нормальном режиме, должны осматриваться через каждые 3000 часов работы или не реже, чем раз в год. Если перекачиваемая жидкость очень грязная или содержит много песка, осматривать насос нужно чаще.

Необходимо проверить следующее:

- **Потребляемая мощность**

См. фирменную табличку насоса.

- **Уровень и состояние масла**

Если насос новый или в нем было заменено уплотнение вала, проверьте уровень масла и содержание воды в масле через неделю эксплуатации. Если в масляной камере больше 20 % внешней жидкости (воды), уплотнение вала повреждено. Масло необходимо менять каждые 3000 часов работы или раз в год.

- **Кабельный ввод**

Убедитесь, что кабельный ввод герметичен (внешний осмотр) и что кабель не имеет острых изгибов и/или не защемлен.

- **Детали насоса**

Проверьте рабочее колесо, корпус насоса и другие детали на предмет износа. Замените дефектные детали.

- **Шарикоподшипники**

проворачивании (поверните его рукой). Замените дефектные шарикоподшипники. При повреждении шарикоподшипников или плохой работе двигателя требуется общий капитальный ремонт насоса. Эта работа должна выполняться в сервисной мастерской, уполномоченной Компанией DAB Pumps.

Используемые шарикоподшипники экранированы и смазаны специальной смазкой для высокой температуры (-40°C + 150°C).



**Дефектные шарикоподшипники могут снизить взрывозащищенность. Подшипники подлежат замене каждые 10 000 часов работы.**

- **Уплотнительные кольца и подобные детали**

Во время ремонта или замены необходимо прочистить желобки для уплотнительных колец и оверхность уплотнителей перед их заменой.



**Резиновые детали, бывшие в употреблении, нельзя использовать повторно.**

- **Замена масла (Рис.8)**

Через 3000 часов эксплуатации или раз в год проводят замену масла в масляной камере, как это описано ниже. Масло заменяют также при каждой замене уплотнения вала.



**При выкручивании пробок масляной камеры необходимо учитывать, что камера может находиться под избыточным давлением. Ни в коем случае не выкручивайте резьбовую пробку полностью до тех пор, пока это давление не будет окончательно сброшено.**

- **Слив масла**

1. Установите насос на ровной горизонтальной поверхности в такое положение, при котором одна из резьбовых пробок масляной камеры находится внизу.
2. Поставьте под резьбовую пробку подходящую емкость (прибл. на 1 л), например, из прозрачной пластмассы, для сбора сливаемого масла.



**Отработанное масло необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и правилами.**

3. Выверните нижнюю резьбовую пробку.
4. Выверните верхнюю резьбовую пробку. Если насос эксплуатировался на протяжении длительного периода времени, если масло сливалось сразу после останова насоса, а также если масло имеет серовато-белый оттенок и напоминает молоко, то в нем содержится вода. Если в масле больше 20 % воды, это означает, что уплотнение вала повреждено и его необходимо заменить. Если уплотнение вала не будет заменено, двигатель выйдет из строя. Если количество масла ниже указанного, это значит, что механическое уплотнение повреждено.
5. Промойте торцы под прокладки резьбовых масляных пробок.

- **Заливка масла**

1. Поверните насос таким образом, чтобы одно из отверстий заправки масла оказалось в.
2. Залейте масло в камеру. Надлежащее количество масла указывается вторым отверстием слива масла (расположенным сбоку от вертикального отверстия заправки). Когда масло начнет вытекать из бокового отверстия, надлежащий уровень масла достигнут.
3. Установите резьбовые пробки с новыми уплотнительными прокладками.

В данной таблице показано количество масла в масляной камере для насосов FX RANGE. Тип масла: ESSO MARCOL 152.

	Тип двигателя		
	2 полюса >= 1.5kw	2 полюса <= 1.1kw	4 полюса
NoAtex	0.68 [л]	0.58 [л]	0.65 [л]
Atex	0.75 [л]	0.65 [л]	0.72 [л]

- **Винты**

Замените поврежденные винты исключительно на винты, соответствующие норме ISO 4762/DIN 912.

Материал	Класс сопротивления UNI EN ISO 3506-1	Минимальное сопротивление растяжению [МПа]	Минимальная усталостная нагрузка [МПа]
Нержавеющая сталь AISI 304	A2-70	700	450

- Замена конденсатора (Рис.9)
- Очистка рабочего колеса (Рис. 10)
- Замена уплотнений (Рис.11)
- Замена поплавка (Рис.13)
- Замена измельчителя (для GRINDER FX Рис.14)

## 8.2 Внеплановое обслуживание

Работы по внеплановому обслуживанию должны выполняться в сервисной мастерской, уполномоченной Компанией DAB Pumps.



**Во взрывобезопасных насосах не допускается ремонт соединений Ex.**

### 8.3 Загрязненные насосы



Если насос использовался для перекачивания опасных для здоровья или ядовитых жидкостей, этот насос рассматривается как загрязненный.

Если требуется выполнить ремонт насоса, необходимо обратиться в Сервис и сообщить характеристики перекачиваемой жидкости и т.п. перед отправкой насоса для ремонта. В противном случае Сервис может отказаться принять насос. Возможные расходы на отправку насоса берет на себя клиент.

В любом случае, все запросы на сервисное обслуживание (независимо от того, кто его выполняет) должны включать в себя детальное описание типа перекачиваемой жидкости, в особенности, если насос работал с токсичными жидкостями или с жидкостями, вредными для здоровья.

Перед сдачей насоса в сервис необходимо прочистить его самым тщательным образом.

### 9. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Перед началом диагностики насоса выньте из него предохранители или выключите питание. Позаботьтесь о том, чтобы питание насоса не включилось случайно. Все вращающиеся части должны быть остановлены.



Необходимо соблюдать все правила, относящиеся к эксплуатации насосов в потенциально взрывоопасных средах. Необходимо обеспечить выполнение всех работ вне взрывоопасной зоны.



При выполнении любых операций по проверке и контролю см. нормы безопасности, приведенные в данном руководстве или в приложениях.

НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ
Электронасос не запускается.	1. Недостаточное напряжение	1. Проверьте значение (см. «Технические характеристики») входного напряжения двигателя.
	2. К двигателю не поступает ток.	2. Проверьте линию электропитания, кабели питания, соединения и предохранители.
	3. Сработала термозащита. а) однофазный двигатель б) трехфазный двигатель	а) Дождаться предусмотренного охлаждения, б) Восстановить термозащиту и проверить его калибровку.
	4. Сработал терромагнитный выключатель щита или автоматический дифференциальный выключатель щита.	4. Проверьте изоляцию: кабелей электрического насоса, самого электрического насоса или поплавков. Восстановите терромагнитный выключатель, расположенный внутри щита, или дифференциальный выключатель распределительного щита.
	5. Поплавковый автоматический выключатель заблокирован.	5. Очистить и проверить состояние работы
	6. Уровневые датчики или поплавки не дают согласия на запуск.	6. Дождитесь восстановления уровня, проверьте состояние и работоспособность датчиков, поплавков и соответствующего оборудования.
	7. Неисправен щит управления.	7. Если возможно, попытайтесь исключить панель управления, подключив насосы непосредственно к источнику питания. Обращайтесь при необходимости к Службе техсервиса DAB
	8. Рабочее колесо заблокировано.	8. Удалите засорение, вымойте и очистите; обращайтесь при необходимости к Службе техсервиса DAB
	9. Электронасос не работает.	9. Обращайтесь к Службе техсервиса DAB.
Электронасос запускается, но срабатывает термореле.	1. Напряжение питания отличается от значений, указанных на паспортной табличке.	1. Проверьте значение входного напряжения двигателя. При необходимости обратитесь в компанию, ответственную за снабжение электроэнергией.
	2. Трехфазный двигатель Прерывание фазы.	2. Восстановите соединения питания двигателя, затем проверьте правильное потребление тока.
	3. Трехфазный двигатель Реле настроено на слишком низкое значение.	3. Отрегулируйте настройку реле, установите ее на значение, слегка превышающее данные на паспортной табличке двигателя.
	4. Температурное реле неисправно.	4. Замените неисправное реле, проверьте нормальную работу системы.
	5. Рабочее колесо заблокировано.	5. Удалите засорение, вымойте и очистите; обращайтесь при необходимости к Службе техсервиса DAB
	6. Неправильное направление вращения.	6. Изменить направление вращения (см. параграф 7.2: «Направление вращения»).
	7. Слишком густая перекачиваемая жидкость.	7. Разбавить жидкость. Проверьте соответствие перекачиваемой жидкости (см. «Технические характеристики»).

РУССКИЙ

	8. Работа электронасоса без воды.	8. Проверьте уровень жидкости в баке и приборы для контроля уровня.
	9. Рабочая точка находится за пределами рабочего диапазона.	9. Проверьте рабочую точку электронасоса, проверьте характеристики и компоненты напорного трубопровода. Обращайтесь при необходимости к Службе техсервиса DAB.
	10. Электронасос не работает.	10. Обращайтесь к Службе техсервиса DAB.
Потребление превышает значения на паспортной табличке.	1. Напряжение питания отличается от значений, указанных на паспортной табличке.	1. Проверьте значение входного напряжения двигателя. При необходимости обратитесь в компанию, ответственную за снабжение электроэнергией.
	2. Трехфазный двигатель. Прерывание фазы.	2. Восстановите соединения питания двигателя, затем проверьте правильное потребление тока.
	3. Неправильное направление вращения.	3. Изменить направление вращения (см. параграф 7.2: «Направление вращения»).
	4. Рабочее колесо заблокировано.	4. Удалите засорение, вымойте и очистите; обращайтесь при необходимости к Службе техсервиса DAB.
	5. Слишком густая перекачиваемая жидкость.	5. Разбавить жидкость. Проверьте соответствие перекачиваемой жидкости (см. «Технические характеристики»).
	6. Рабочая точка находится за пределами рабочего диапазона.	6. Проверьте рабочую точку электронасоса, проверьте характеристики и компоненты напорного трубопровода. Обращайтесь при необходимости к Службе техсервиса DAB.
	7. Электронасос не работает.	7. Обращайтесь к Службе техсервиса DAB.
Недостаточная производительность, насос не обеспечивает требуемой производительности.	1. Неправильное направление вращения.	1. Изменить направление вращения (см. параграф 7.2: «Направление вращения»).
	2. Рабочая точка находится за пределами рабочего диапазона.	2. Проверьте рабочую точку электронасоса, проверьте характеристики и компоненты напорного трубопровода. Обращайтесь при необходимости к Службе техсервиса DAB.
	3. Перекачиваемая жидкость содержит воздух или газ.	3. Увеличьте размеры бака сбора. Предусмотрите установку устройств дегазации.
	4. Слишком густая перекачиваемая жидкость.	4. Разбавить жидкость. Проверьте соответствие перекачиваемой жидкости (см. «Технические характеристики»).
	5. Насос не закачивает воду, наличие воздуха внутри корпуса насоса	5. Проверьте заполнение насоса (см. параграф «Пробка заполнения»)
	6. Электронасос не работает.	6. Обращайтесь к Службе техсервиса DAB.

DRAWINGS

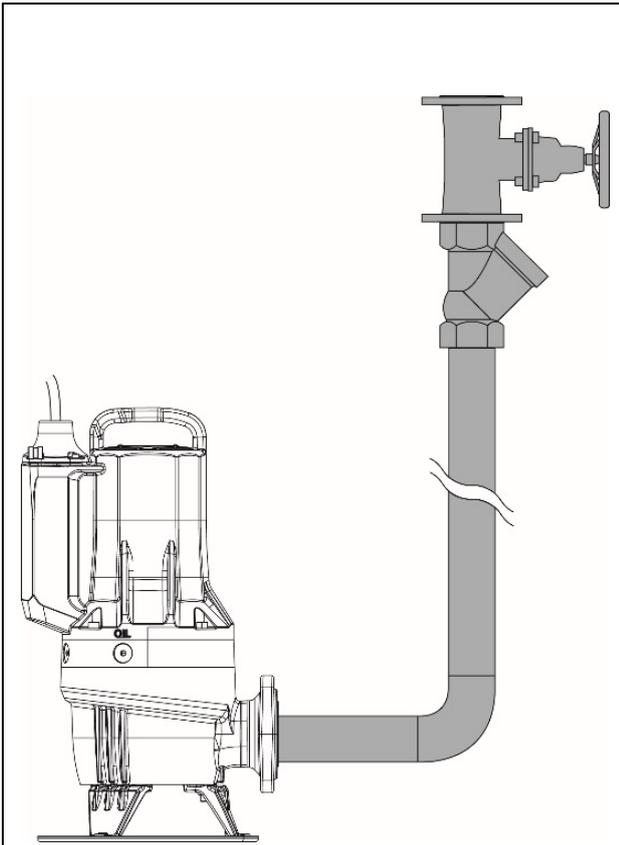


Fig. 3

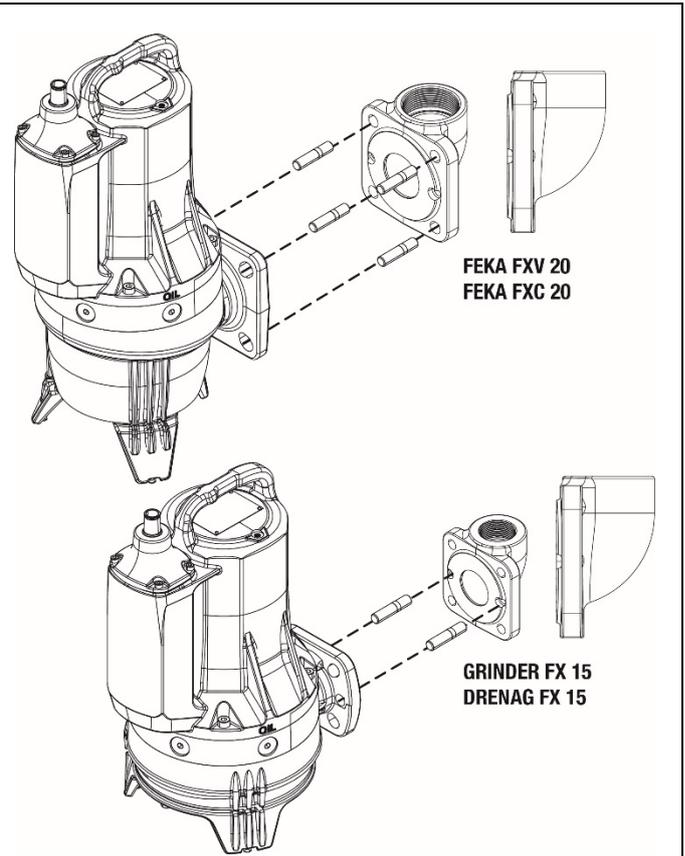


Fig. 3a

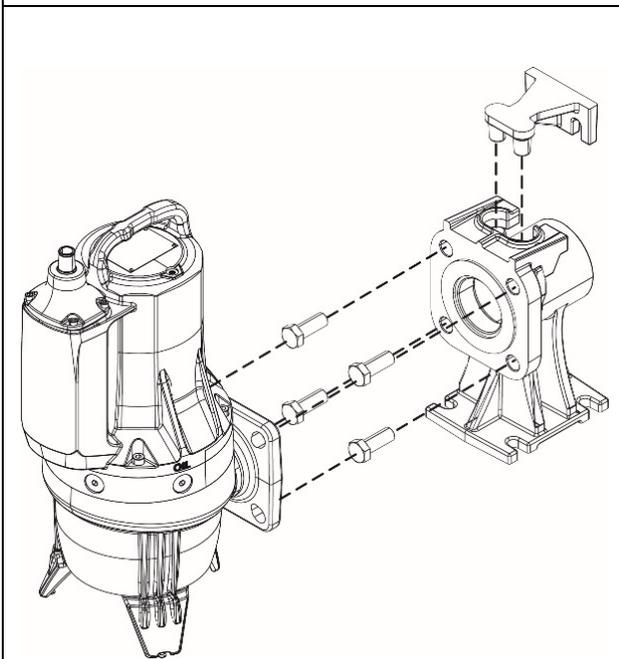


Fig. 4

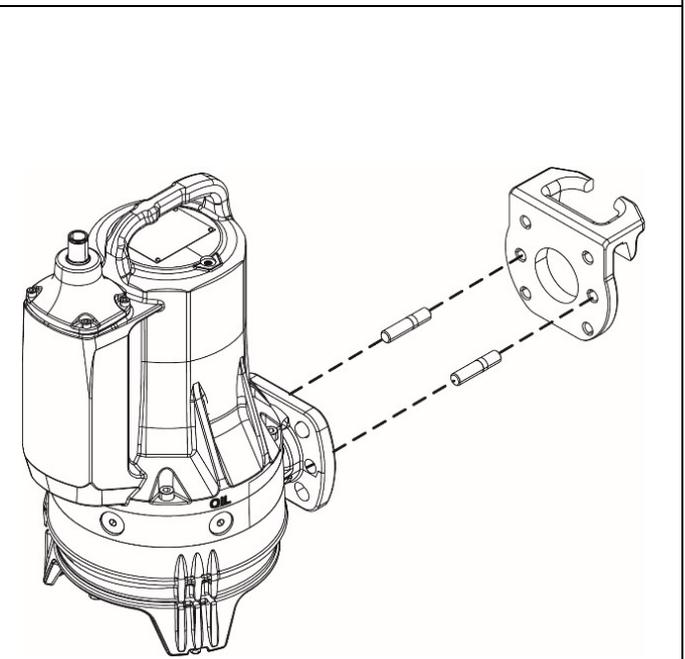


Fig. 4a

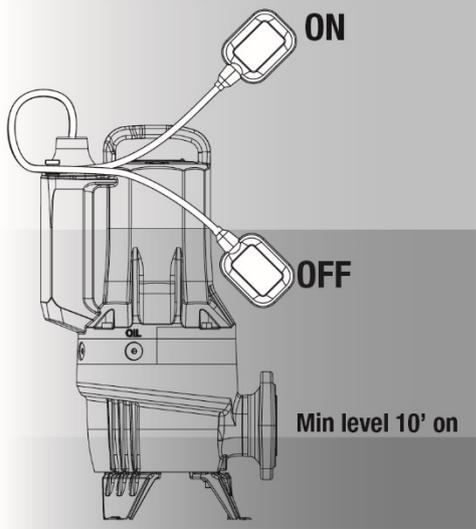


Fig.5

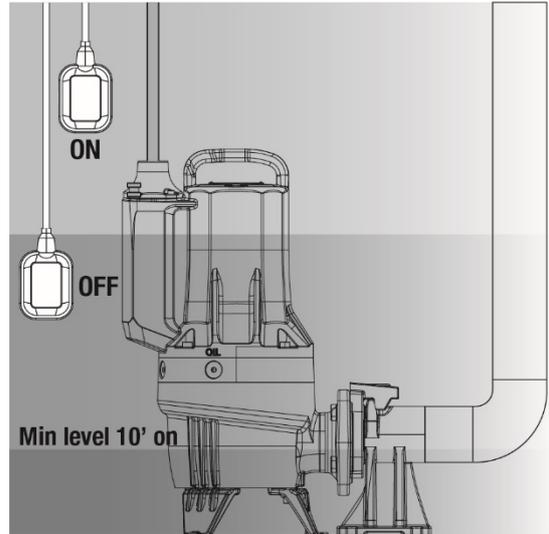


Fig.6

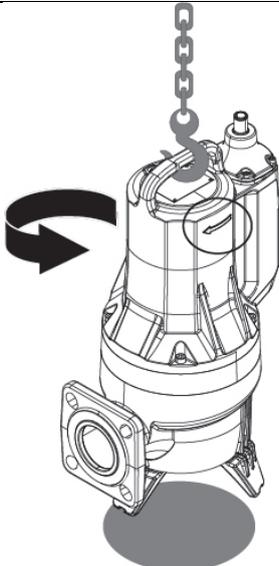


Fig.7

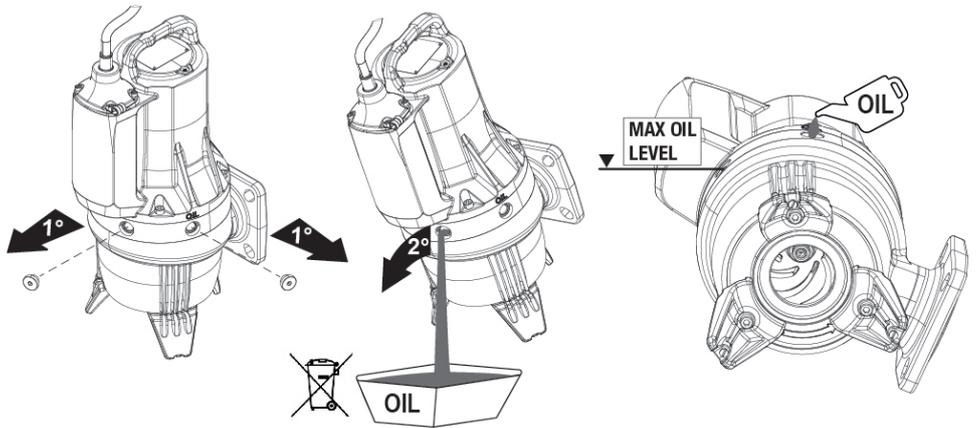


Fig.8

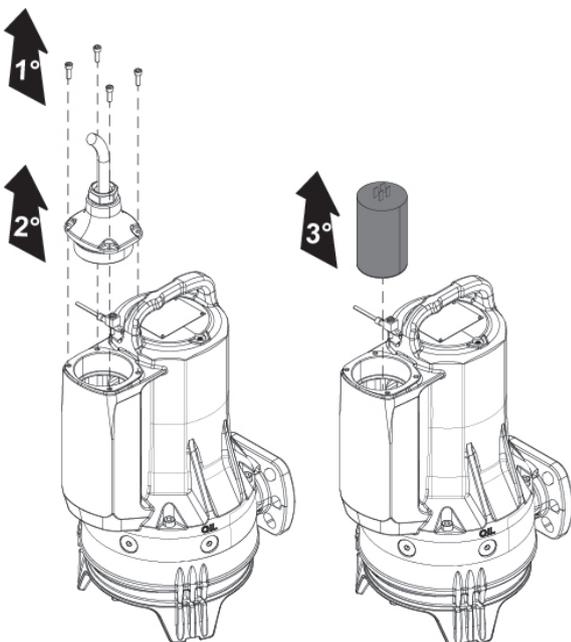


Fig.9

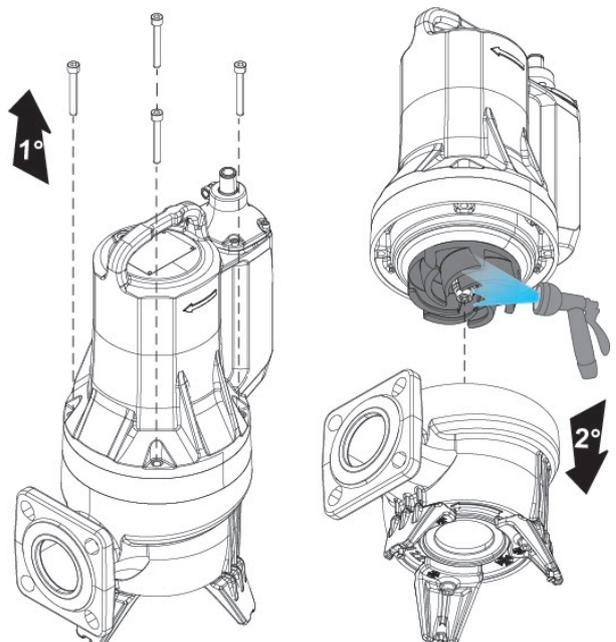


Fig.10

DRAWINGS

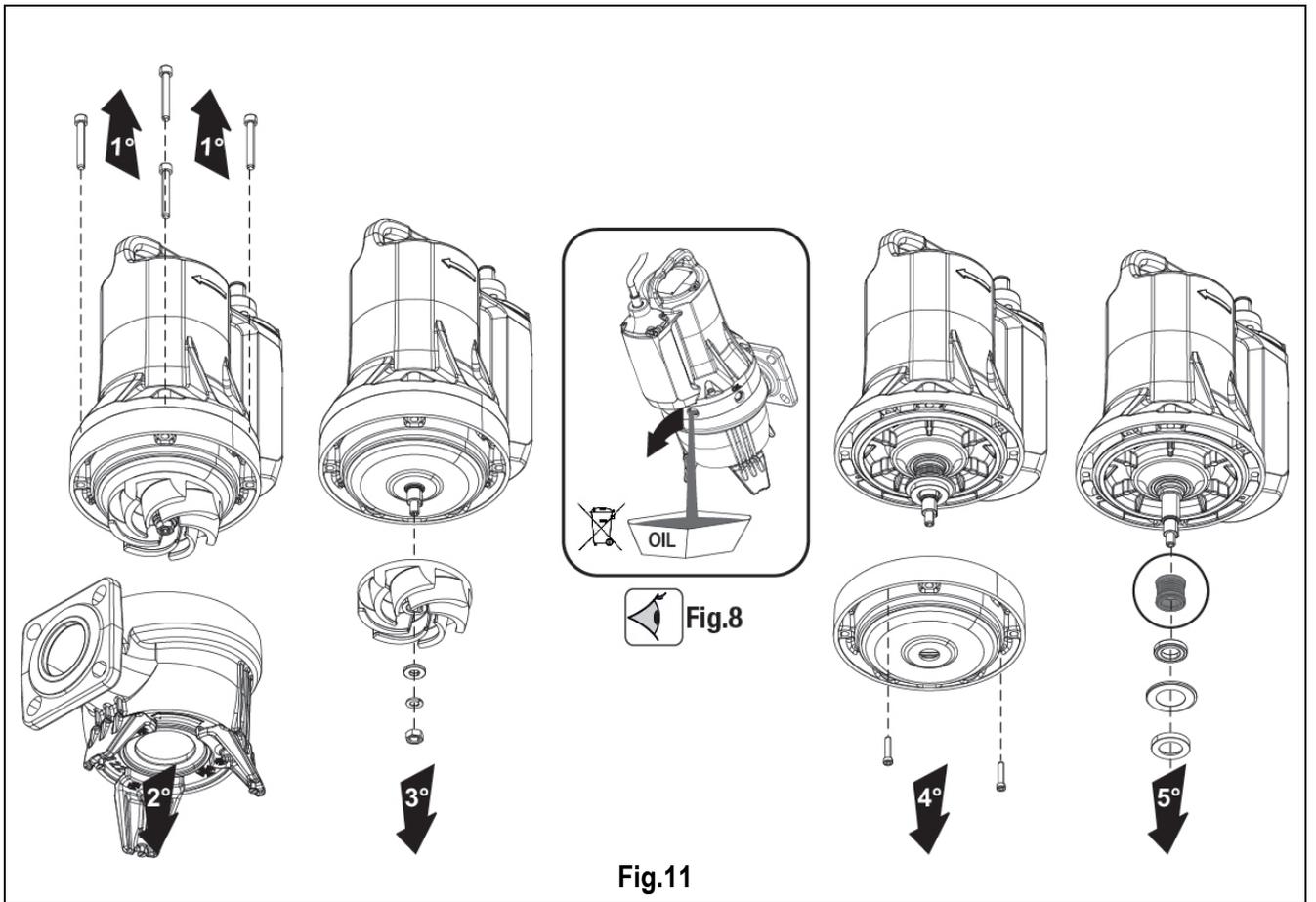


Fig.11

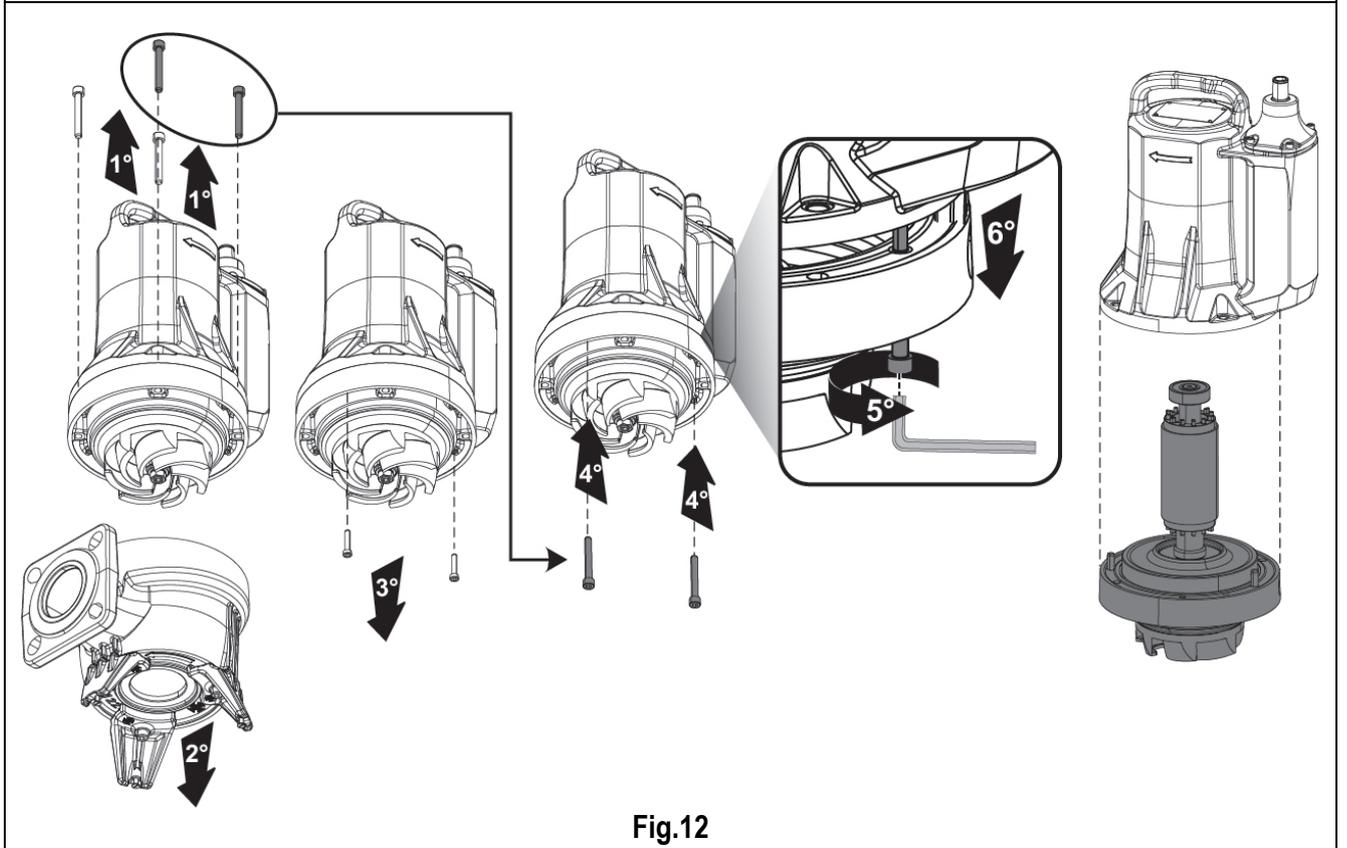


Fig.12

DRAWINGS

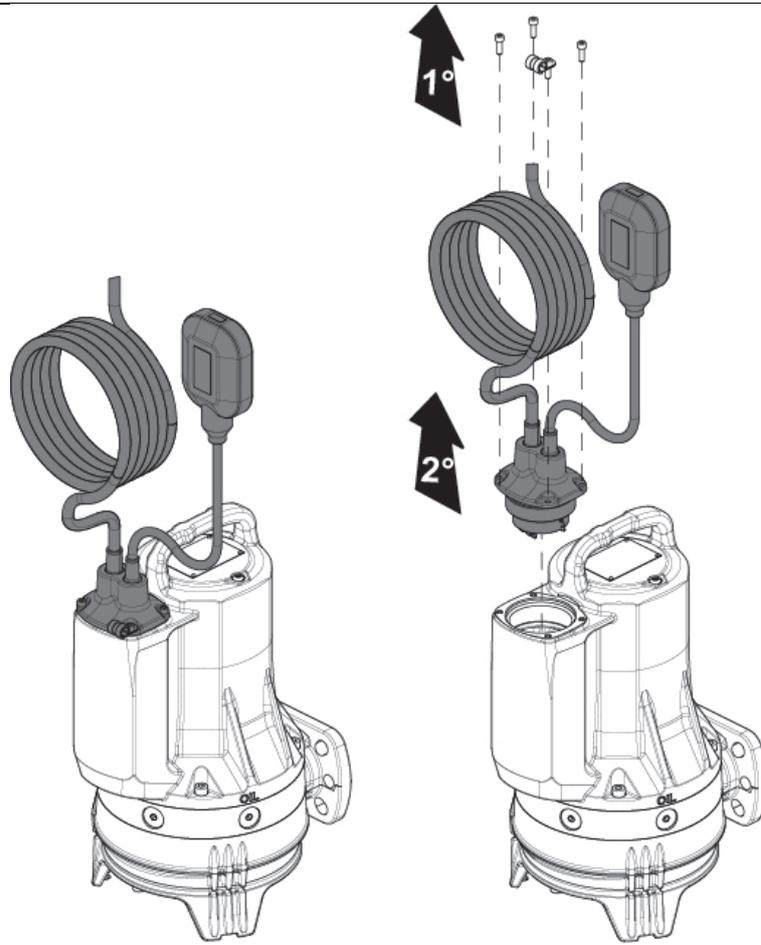


Fig.13

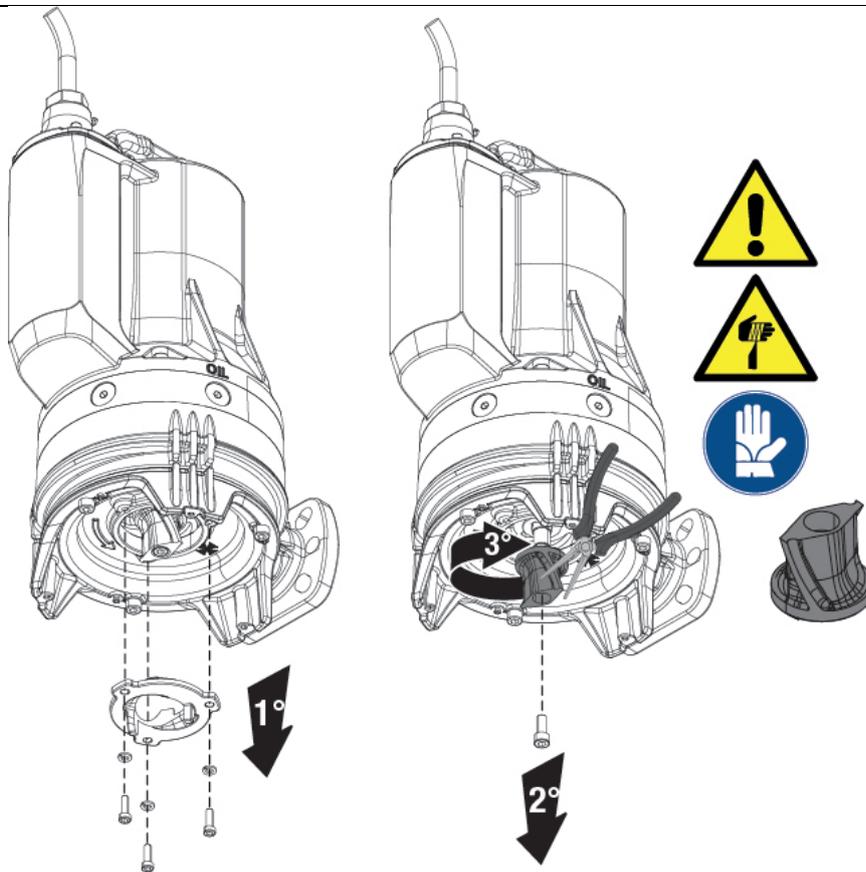
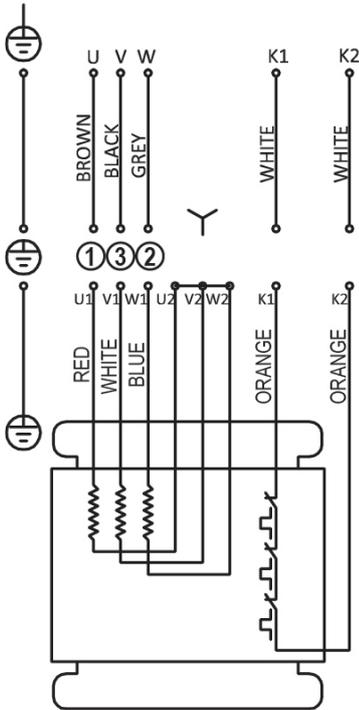


Fig.14

**THREE PHASE**

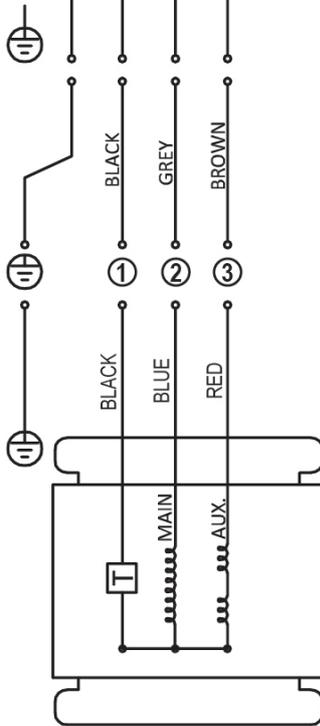
3-400V 50Hz  
 3-230V 50Hz  
 3-200-230V 60Hz  
 3-380-480V 60Hz  
 0.75kw to 2.2kw

**ATEX**



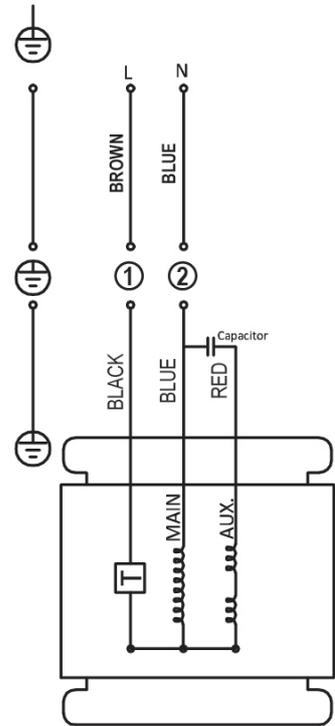
**GRINDER FX**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
 1-230V 60Hz 0.75 kw to 2.2kw  
 1-115-127V 60Hz



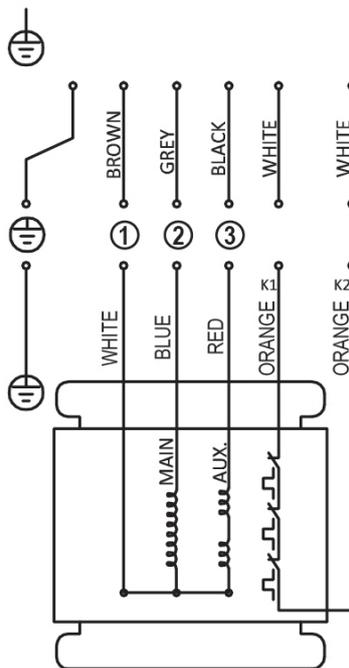
**FEKA FXV - FEKA FXC  
 DRENAG FX**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
 1-230V 60Hz 0.75 kw to 2.2kw  
 1-115-127V 60Hz



**GRINDER FX ATEX**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
 1-230V 60Hz 0.75 kw to 2.2kw



**FEKA FXV - FEKA FXC  
 DRENAG FX ATEX**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
 1-230V 60Hz 0.75 kw to 2.2kw

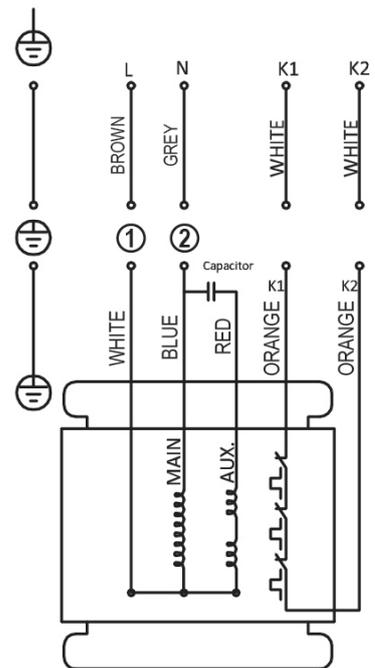
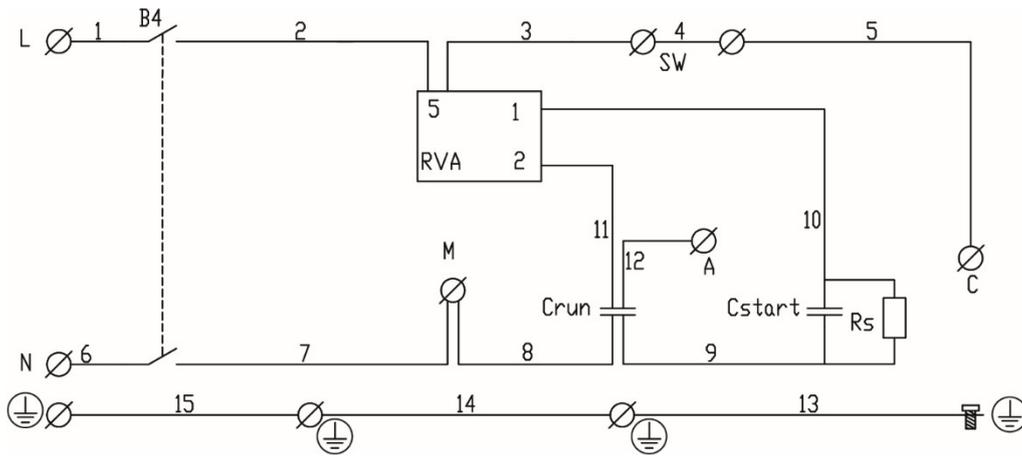


Fig.15a Wiring Diagram



CB Booster for Grinder FX

**GRINDER FX  
with float**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
1-230V 60Hz 0.75 kw to 1.5kw

**FEKA FXV - FEKA FXC  
DRENAG FX with float**

1-230V 50Hz 0.75 kw to 1.5kw  
1-230V 60Hz 0.75 kw to 1.5kw

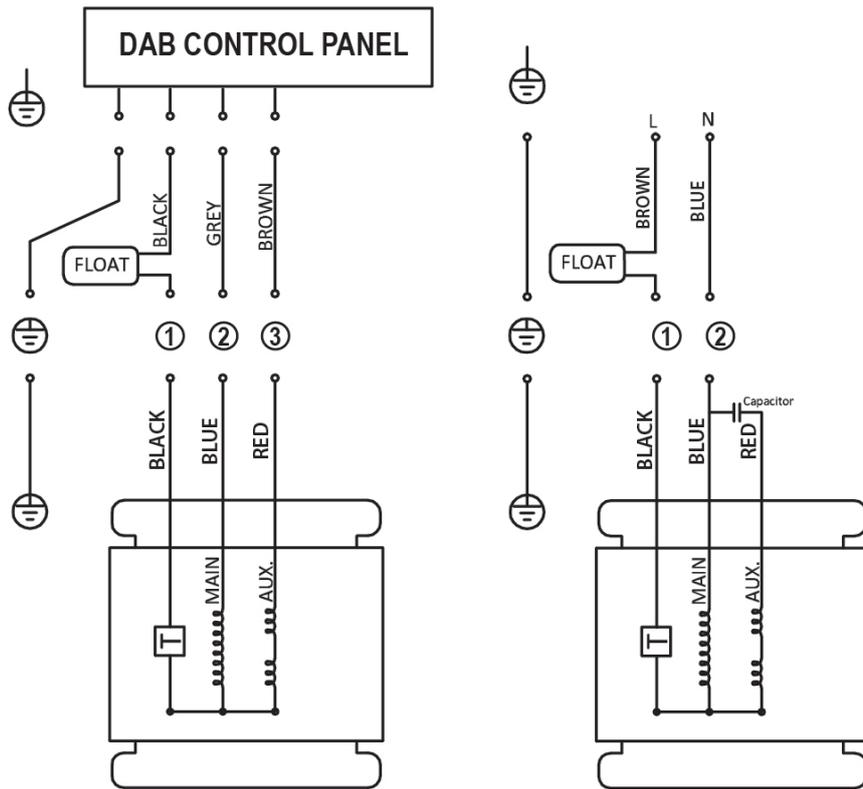


Fig.15b Wiring Diagram