
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG (DE)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO (ES)
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING (SE)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
KURMA VE BAKIM BİLGİLERİ (TR)
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
INSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE (RO)
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO (PT)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
ИНСТРУКЦИЯ ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ОБСЛУЖВАНЕ (BG)
إرشادات خاصة بعملية التركيب والصيانة
PANDUAN PEMASANGAN DAN PEMELIHARAAN (ID)
ІНСТРУКЦІЇ З МОЖНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ (UA)

S4

СОДЕРЖАНИЕ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	48
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	48
2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ	48
3. ОБРАЩЕНИЕ	49
Поставка и складирование	49
Перемещение	49
Вес	49
4. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	49
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	49
6. СОЕДИНЕНИЕ НАСОСА С ПОГРУЖНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ	49
7. МОНТАЖ	50
8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	50
9. ЗАПУСК	51
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	51
11. УТИЛИЗАЦИЯ	52
12. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	52

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В руководстве используются следующие условные обозначения:



СИТУАЦИЯ ОБЩЕЙ ОПАСНОСТИ.

Несоблюдение приведенных далее инструкций может привести к травмированию персонала и повреждению оборудования.



СИТУАЦИЯ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

Несоблюдение приведенных далее инструкций может привести к возникновению ситуации серьезной опасности для людей.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Для изучения вопросов безопасности и предупреждений рекомендуется изучить **ИНСТРУКЦИЮ БЕЗОПАСНОСТИ EN-60335-1**.



Прежде чем приступить к монтажу, внимательно прочитайте данную документацию.

2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

4-ДЮЙМОВЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС

Состоит из вертикального многоступенчатого насоса и погружного короткозамкнутого асинхронного двигателя, который расположен прямо под насосом и непосредственно подсоединен к нему. Насос и двигатель оснащены вращающимися на скользящих подшипниках валами. Смазка подшипников насоса и охлаждение двигателя осуществляются посредством скважинной воды. В связи с этим, обязательным является полное погружение насоса в воду до начала его эксплуатации, чтобы избежать его работы всухую. На валу двигателя установлено специальное уплотнение, предназначенное для защиты внутренних компонентов от загрязняющих и абразивных веществ. Для обеспечения герметичности проходящих под водой кабельных соединений они должны быть оснащены вулканизированным соединением.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Погружной электронасос предназначен для создания повышенного давления, выкачивания из грунта и распределения воды в бытовых и коммерческих системах водоснабжения. Подача в автоклавы и цистерны, моечные системы, любительские и оросительные системы, садоводство.

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Все однофазные электронасосы должны подсоединяться к электрическому пульту управления, включающему в себя термоамперометрический предохранитель с ручным сбросом и конденсатор (электропульт можно заказать отдельно или же он может быть поставлен в серийном исполнении вместе с насосом, если речь идет о варианте с набором комплектующих). Защита трехфазных насосов должна обеспечиваться пользователем.

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Электронасосы оснащены запорным клапаном, установленным в верхнем суппорте. В случае использования только погружных электронасосов рекомендуется установить дополнительный запорный клапан на нагнетательной трубе.

3. ОБРАЩЕНИЕ

Поставка и складирование

Все насосы выпускаются с производственного предприятия только после проведения тщательных проверок. Тем не менее, рекомендуется сразу же проверить материал после его доставки в целях выявления возможно нанесенных ему во время перевозки повреждений.

Если насос не подлежит немедленной эксплуатации, его следует хранить в прохладном и не слишком сухом месте в оригинальной упаковке.

Перемещение

Электронасос следует перемещать осторожно, используя подходящие и соответствующие нормам безопасности подъемные средства и стропы.

Не допускайте падения оборудования и

ни в коем случае не используйте провода питания и заземления для его перемещения.

Вес

Общий вес насоса указан на приклеенной к упаковке этикетке.

4. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Оборудование спроектировано и изготовлено для перекачивания воды, не содержащей взрывоопасные вещества, твердые частицы или волокна, плотностью до 1000 кг/м³ и кинематической вязкостью 1 мм²/сек., а также химически неагрессивных жидкостей. Электронасос не предназначен для перекачивания горючих или опасных жидкостей.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура хранения	-10°C + 40°C
Температура жидкости	от 0°C до +40°C
Монтаж	Вертикальный и горизонтальный
Диапазон работы	См. табличку с данными насоса
Макс. содержание песка	150 г/м ³

6. СОЕДИНЕНИЕ НАСОСА С ПОГРУЖНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Для разобранных 4-дюймовых насосов

Насос пригоден для соединения с 4-дюймовым погружным двигателем в соответствии с нормами NEMA.

Для правильного соединения выполните следующие действия (Рис.1):

- Снимите защиту кабеля (1), отвинтив крепежные винты (2) и отсоединив ее от внешнего корпуса насоса (7).
- проверьте чистоту вала, соединения и соединяемых поверхностей.
- установите двигатель (3) в вертикальное положение.
- соедините насос с двигателем таким образом, чтобы отверстие для кабеля нижней опоры совпадало с выводом кабеля на двигателе.
- завершив соединение, зажмите гайки (4) на тягах (5), крепящих насос к двигателю, поочередно зажав их по диагонали с моментом затяжки 18 Н/м ± 1.
- Проведите кабель (6) двигателя вдоль насоса (7) и закройте его защитой (1).
- закрепите защиту кабеля на корпусе с помощью винтов (2)

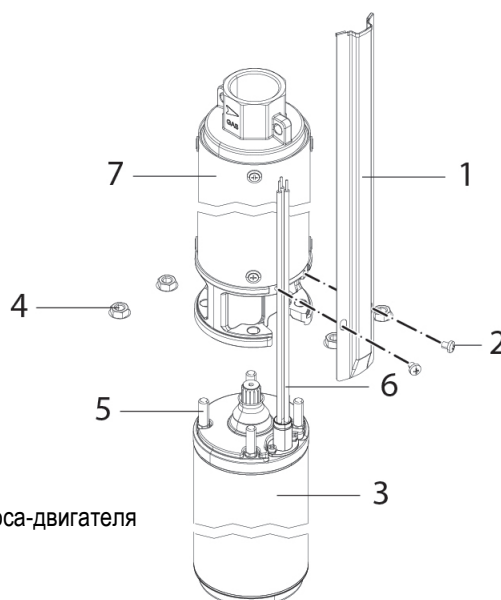


Рис. 1 Соединение насоса-двигателя

7. МОНТАЖ



Монтаж должен осуществляться компетентным и квалифицированным персоналом, обладающим техническими навыками, предусмотренными действующими в данной сфере нормативами. К квалифицированному персоналу относятся лица, которые в силу своей подготовки, опыта и образования, а также знания соответствующих норм, предписаний и распоряжений, касающихся предотвращения несчастных случаев и условий эксплуатации, были уполномочены ответственным за безопасность оборудования лицом осуществлять любую необходимую деятельность, осознавая и предотвращая любую опасность. (Определение технического персонала согласно IEC 364)

Не допускается использование прибора детьми младше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а также лицами, не имеющими опыта или необходимых знаний, без соответствующего наблюдения за ними или без предварительного инструктажа относительно безопасного использования прибора и ознакомления с возможными, связанными с ним, рисками. Запрещаются игры детей с прибором.



Прежде всего, необходимо тщательно проверить кабель питания с целью полного исключения возможности его повреждения. В частности, необходимо убедиться в том, что он не был перекручен, погнут или раздавлен. Запрещается использовать кабель питания для переноса или введения насоса в скважину. Опустите насос в скважину с помощью стропа. Конечная часть кабеля должна быть защищена от влажности. Глубина монтажа насоса зависит от размеров, указанных в проекте скважины.

1. Насос может быть опущен в скважины диаметром не менее 4 дюймов.
Диаметр скважины должен быть неизменным для обеспечения полного опускания без чрезмерного давления. Насосы можно устанавливать также в ваннах и цистернах при условии, что они монтируются в вертикальном положении и погружены в воду. В случае горизонтального монтажа, следует оценить возможность применения охлаждающего кожуха.
2. Насос следует опускать в скважину с помощью нейлонового стропа или стального тросика. Запрещается тянуть электрокабель двигателя. Электрокабель должен быть закреплен с помощью пластмассовых зажимов, закрепленных через каждые два-три метра вдоль нагнетательной трубы. В случае использования фланцевых нагнетательных труб, необходимо предусмотреть на фланцах выемки с закругленными краями, в которые можно было бы вставить кабель.
3. Если нагнетательная труба состоит из привинченных друг к другу отрезков, проверьте надежность их крепления во избежание их развинчивания во время запуска под воздействием ударов двигателя.
4. Установите насос на расстоянии не менее чем 30 см от дна скважины для предотвращения попадания в него песка и других загрязнений.
Во время работы насос должен быть полностью погружен в воду. В случае частого изменения уровня воды, для предотвращения работы насоса всухую рекомендуется оснастить установку системой защиты против отсутствия воды. При установке насоса в скважине диаметром чуть больше его собственного диаметра, удостоверьтесь в отсутствии препятствий при опускании насоса

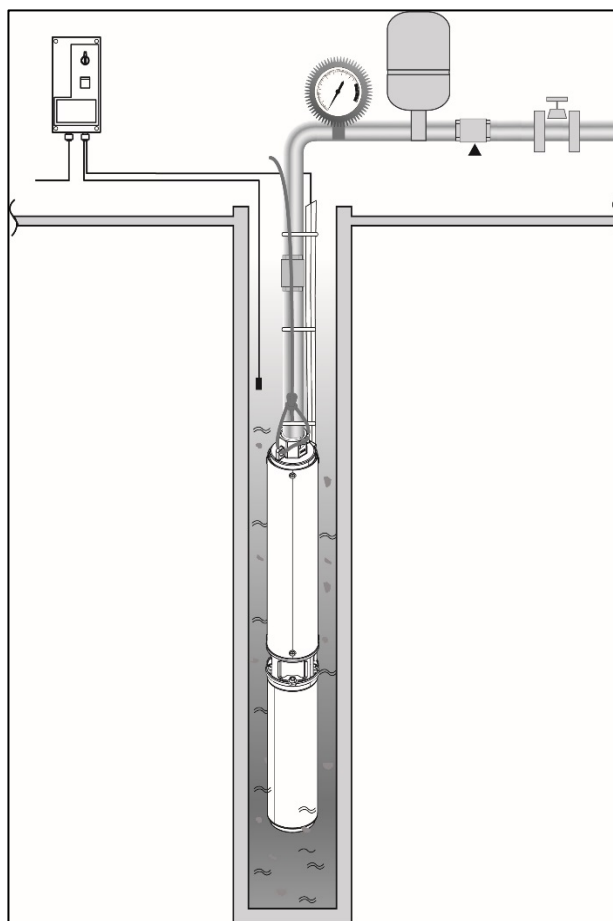


Рис. 2 Пример монтажа

8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



При изучении вопросов, связанных с электрическими соединениями, рекомендуется прочитать **ИНСТРУКЦИЮ БЕЗОПАСНОСТИ EN-60335-1.**

Напряжение в сети должно соответствовать значению, указанному на табличке двигателя.

Подсоединитесь к сети через двухполюсный выключатель с минимальным расстоянием между контактами 3 мм.

Во избежание утечек напряжения, правильно рассчитайте размер сечения шнура питания в зависимости от его длины.

Установите высокочувствительный (0,03А) дифференциальный выключатель в качестве дополнительной или совместимой с аппаратурой управления (например, инвертором) защиты.

В стационарных установках международными нормами предусмотрено использование выключателя-разъединителя и держателей плавких предохранителей.

Подсоединение к возможному электронному оборудованию, предназначенному для защиты против работы всухую, должно выполняться, следуя электросхемам, приведенным в инструкциях по эксплуатации и техобслуживанию самих электронных блоков управления.

Для обеспечения герметичности проходящих под водой кабельных соединений, они должны быть оснащены вулканизированным соединением.

Перед запуском следует проверить значение изоляции на землю.



9. ЗАПУСК

1. Опустив насос в скважину, запустите его на пониженной мощности, проверяя поглощение тока и соответствующее давление. Постепенно увеличивайте расход с целью проверки изменения уровня воды и возможного содержания песка. В случае содержания в перекачиваемой воде значительного количества песка, внутренние органы насоса будут подвергаться повышенному износу. Если количество песка превысит допустимые пределы, насос может заблокироваться и отключиться. В этом случае, необходимо обратиться за соответствующей помощью к компании, занимавшейся бурением скважины. При прерывании потока немедленно выключите насос для предотвращения его работы всухую или с заблокированным двигателем.
2. Проверьте направление вращения для трехфазных двигателей. При правильном направлении создается большее давление.
3. Проверьте поглощение тока, которое должно снизиться до значения номинального тока не позднее чем через 2 секунды после включения. Если этого не произошло, следует немедленно выключить насос и выявить причину неполадки. При обычной работе поглощение тока ни в коем случае не должно превышать значения номинального тока.
4. Оставьте насос работать в течение нескольких часов, наблюдая за тем, чтобы глубина бурения была достаточной для данного насоса.

Если при первом запуске вода не выходит даже при нормальной работе насоса и соблюдении максимальной глубины всасывания, возможно насосу не удастся вытолкнуть из нагнетательной трубы воздух, который мешает открытию клапана. Заполните полностью нагнетательную трубу водой и повторите операцию запуска.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Запрещается проведение чистки и техобслуживания насоса детьми (младше 8 лет) без наблюдения квалифицированного взрослого. До начала выполнения любых операций в системе или поиска неисправностей необходимо отключить насос от электросети (вынув вилку из розетки) и ознакомиться с инструкцией по техобслуживанию.



При исправной работе электронасос не нуждается в техобслуживании. **Разборкой электронасоса может заниматься только специализированный и квалифицированный персонал. Внесение любых изменений без разрешения производителя влечет за собой снятие им с себя любой ответственности.**



Любые операции по ремонту и техобслуживанию должны проводиться только после отключения электронасоса от сети питания.



Рекомендуется проводить каждые 6 месяцев осмотр оборудования техническим специалистом.

В случае длительных простоев рекомендуется запускать насос 2-3 раза в месяц.

В случае необходимости подсоединения электропровода, используйте провод соответствующего сечения.



Внесение любых изменений без разрешения производителя влечет за собой снятие им с себя любой ответственности. При ремонте должны использоваться только оригинальные запчасти и авторизованные производителем комплектующие: это гарантирует максимальную безопасность оборудования и установок, на которых они устанавливаются.

11. УТИЛИЗАЦИЯ



Данное изделие или его детали должны быть утилизированы в соответствии с местными законами в отношении окружающей среды. Воспользуйтесь услугами местных общественных или частных организаций, занимающихся сбором отходов.

12. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОВЕРКИ (возможные причины)	РЕШЕНИЕ
1. Не запускается двигатель	A. Проверьте подключение двигателя к напряжению, которое должно соответствовать указанному на табличке значению. B. Проверьте наличие всех фаз для трехфазных двигателей. C. Работа всухую	A. Проверьте плавкие предохранители B. Восстановите недостающую фазу. C. Опустите глубже насос или дождитесь естественного восстановления уровня воды в скважине.
2. Защита двигателя срабатывает почти сразу после запуска	A. Убедитесь, что напряжение питания соответствует указанному на табличке значению. B. Проверьте наличие всех фаз. C. Проверьте калибровку защитных устройств и отсутствие открытых или загрязненных контактов в них. D. Убедитесь в том, что температура жидкости не является слишком высокой. E. Проверьте наличие чрезмерных устойчивых пар сил (трение между вращающимися и неподвижными деталями, песок в насосе и т.д.)	B. Восстановите недостающую фазу. C. Восстановите защиту в соответствии с данными таблички или заменив необходимые компоненты. E. Устраните причину трения или очистите насос от имеющихся загрязнений.
3. Защита двигателя срабатывает после длительного периода исправной работы на первый взгляд.	A. Проверьте достаточность напряжения и наличие всех фаз. B. Проверьте наличие чрезмерных устойчивых пар сил (трение между вращающимися и неподвижными деталями, наличие песка и т.д.)	A. Восстановите недостающую фазу. B. Устраните причину трения или очистите насос от имеющихся загрязнений.
4. Двигатель вращается, но мощность является недостаточной.	A. Проверьте в трехфазном двигателе правильность направления вращения. B. Проверьте проходимость труб. C. Убедитесь в том, что мощность насоса не превышает мощность скважины. D. Проверьте степень износа насоса.	A. Поменяйте местами два любых проводника фазы. B. Удалите засорение. C. Замените насос на изделие с меньшей мощностью. D. Проведите осмотр насоса.
5. Двигатель вращается, но насос не подает воду.	A. Убедитесь в том, что не произошло чрезмерного понижения уровня воды в скважине с последующей возможной работой насоса всухую B. Убедитесь в том, что необходимая высота напора не превышала напор насоса. C. Проверьте в трехфазном двигателе правильность направления вращения. D. Насос засорен	A. Дождитесь естественного восстановления уровня воды и понизьте уровень скважины. Установите соответствующую защиту против работы всухую. B. Замените насос на изделие с подходящими характеристиками. C. Поменяйте местами два проводника фазы. D. Почистите насос, решетку и трубы
6. Недостаточное давление	A. Проверьте отсутствие утечек в установке. B. Проверьте в трехфазном двигателе правильность направления вращения. C. Проверьте степень износа насоса.	A. Устраните утечки B. Поменяйте местами два проводника фазы. C. Проведите осмотр насоса.
7. Насос включается и отключается слишком часто.	A. Проверьте отсутствие утечек в установке. B. Проверьте исправность работы запорного клапана C. Проверьте эффективность реле давления, если оно используется. D. Проверьте достаточность размеров бака E. Проверьте размещение зондов против работы всухую, если они используются	A. Устраните утечки B. Отремонтируйте или замените клапан C. Отремонтируйте или замените реле давления D. Замените его на бак с достаточным объемом E. Разместите зонды таким образом, чтобы иметь более продолжительные периоды работы

الفهرس

90	قائمة الرموز
90	1. نظرة عامة
90	2. وصف المنتج والاستخدام
91	3. الإدارة
91	التوريد والتخزين
91	النقل
91	الوزن
91	4. السوائل التي يتم ضخها
91	5. البيانات التقنية
91	6. توصيل المضخة بالمحرك المغمور
91	7. التركيب
92	8. التوصيلات الكهربائية
93	9. بدء التشغيل
93	10. الصيانة
93	11. التخلص من المنتج
93	12. استكشاف وحل المشكلات

قائمة الرموز

تم استخدام الرموز التالية في هذا الكتيب:

حالة الخطر العام.

قد يؤدي عدم اتباع التعليمات التالية إلى إلحاق الضرر بالأفراد والممتلكات.



حالة خطر صدمة كهربائية.

قد يؤدي عدم اتباع التعليمات التالية إلى التعرض لخطر كبير يهدد سلامة الأفراد.



1. نظرة عامة

للاطلاع على البنود والتحذيرات المتعلقة بالسلامة انظر كتيب **تعليمات السلامة EN-60335-1**



اقرأ هذه الوثيقة بعناية قبل البدء في التركيب.



2. وصف المنتج والاستخدام

مضخة كهربائية بقطر 4 بوصة

تتكون من مضخة عمودية متعددة المراحل ومحرك قفص سنجابي مغمور، متصل مباشرة بالمضخة ويقع تحتها. تم تجهيز المضخة والمحرك بأعمدة تدور على محامل انزلاق. يجري تشحيم محامل المضخة وتبريد المحرك باستخدام مياه الآبار. لذلك من الضروري للغاية بدء تشغيل المضخة فقط عندما تكون مغمورة بالكامل في المياه مع تجنب تشغيلها الجاف بأي حال من الأحوال. تم تجهيز المحرك بحشية مطاطية خاصة مُنَبَّتة على عمود الدوران وهي مُصمَّمة لحماية المكونات الداخلية من المواد الملوثة أو الكاشطة. يجب أن تحتوي توصيلات الكابلات الموجودة أسفل مستوى المياه على وصلة مُصلدة لضمان إحكام السد.

الاستخدام

مضخة كهربائية غاطسة للتطبيق المخصص لتكثيف الضغط، السحب من تحت باطن الأرض والتوزيع في شبكات المياه المدنية والتجارية. تغذية أجهزة التعقيم بالبخار المضغوط (أوتوكلاف) والصهاريج، أنظمة الغسل، الهوايات وأنظمة الري والبستنة.

المعدات الإلكترونية

يجب توصيل جميع المضخات الكهربائية أحادية المرحلة بلوحة تحكم كهربائية تتضمن حماية حرارية لقياس الأمبير مع إعادة تسليح يدوي ومكثف (يمكن طلب اللوحة الكهربائية بشكل منفصل أو يتم توريدها جاهزة مع المضخة في إصدارات العدة). تصبح الحماية مسؤولية المستخدم في الإصدارات ثلاثية المرحلة.

المعدات الهيدروليكية

يتم تزويد المضخات الكهربائية بصمام عدم رجوع يقع في الداعم العلوي. يُوصى بتركيب صمام عدم رجوع آخر على أنبوب التدفق الناتج في جميع المضخات الكهربائية الغاطسة.

3. الإدارة

التوريد والتخزين

تخرج جميع المضخات من منشأة الإنتاج فقط بعد خضوعها لسلسلة من الفحوصات الدقيقة. يجب رغم ذلك التحقق من المواد مباشرة بعد التسليم للتأكد من عدم حدوث أي أضرار أثناء النقل. إذا لم يتم استخدام المضخة على الفور فينبغي تخزينها في مكان بارد وليس جاف بإفراط وأن تكون محكمة الإغلاق في تغليفها الأصلي.

النقل

يجب التعامل مع مجموعة المضخة الكهربائية بعناية باستخدام وسائل الرفع والعليق المناسبة والمتوافقة مع قواعد السلامة. لا تحاول إمالة المجموعة. لا تستخدم مطلقاً كابلات التغذية والتأريض لتحريك الوحدة.

الوزن

توضح اللوحة المصققة على التغليف بيان الوزن الكلي للمضخة.

4. السوائل التي يتم ضخها

صُممت الماكينات وصُنعت لضخ المياه، الخالية من المواد المتفجرة والجسيمات الصلبة أو الألياف، بكثافة تعادل 1000 كجم/م³ ولزوجة حركية تعادل 1 مم²/ثانية وسوائل غير عدوانية كيميائياً. إن المضخة الكهربائية غير مناسبة لضخ السوائل القابلة للاشتعال أو الخطيرة.

5. البيانات الفنية

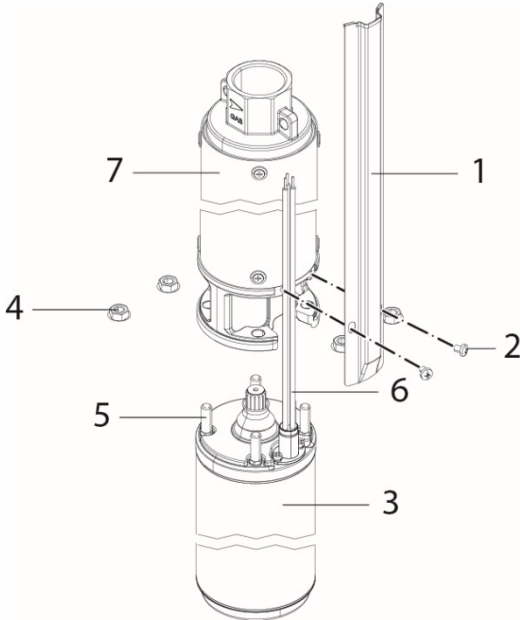
درجة حرارة التخزين	-10° مئوية +40° مئوية
درجة حرارة السائل	من 0° مئوية إلى +40° مئوية
التركيب	عمودي أو أفقي
نطاق التشغيل	انظر لوحة بيانات المضخة
أقصى محتوى رمال	150 جم/م ³

6. ربط المضخة بالمحرك المغمور

للمضخات الكهربائية المفككة 4 بوصة

إن المضخة مناسبة للربط بمحرك مغمور بقطر 4 بوصة وفقاً لمعايير الرابطة الوطنية لمصنعي الأجهزة الكهربائية "NEMA". للربط بشكل صحيح قم بما يلي (الشكل 1):

- قم بإزالة واقي الكابل (1) من خلال فك براغي التثبيت (2) وفصله عن الغلاف الخارجي للمضخة (7).
- تأكد أن عمود الدوران ووصلة التوصيل وأسطح الربط بحالة نظيفة.
- ضع المحرك (3) بوضع عمودي.
- قم باقران المضخة بالمحرك مع مراعاة محاذاة فتحة "تمرير الكابل" للداعم السفلي مع مخرج كابل المحرك.
- عند اكتمال الاقتران قم بربط الصواميل (4) على قضبان (5) تثبيت المضخة بالمحرك مع إحكام قفلهم بالتسلسل وفقاً للأقطار وعزم الربط 18 نيوتن/متر ± 1.
- قم بفرد الكابل (6) الخاص بالمحرك على طول المضخة (7) وقم بتغطيته باستخدام واقي الكابل (1).
- اربط واقي الكابل في الغلاف وثبته بالبراغي (2).



الشكل 1 ربط المضخة -المحرك

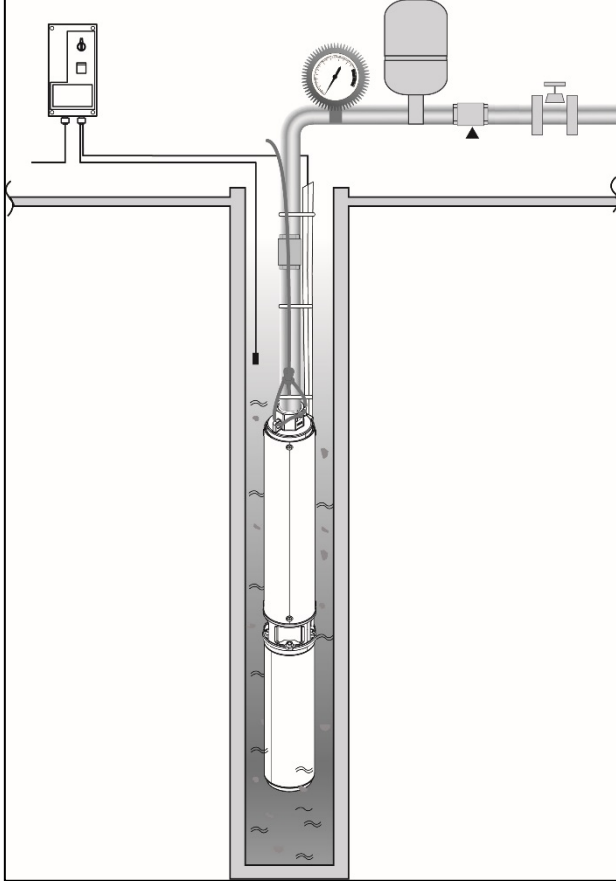
7. التركيب

يجب أن يقوم بعملية التركيب موظف مُختص ومؤهل، وبحوزته المتطلبات الفنية المطلوبة وفقاً للوائح المحددة في هذا الشأن. يُقصد بكلمة موظف مؤهل الأشخاص الذين - نتيجة لتدريبهم وخبرتهم وتعليمهم إضافة إلى معرفتهم بالمعايير ذات الصلة والأحكام



الخاصة بمنع الحوادث وشروط الخدمة - تم تفويضهم من المسؤول عن سلامة المنظومة لأداء أي نشاط ضروري وبهذا يكونون قادرين على معرفة أي مصدر خطر وتجنبه. (تعريف الموظفين الفنيين IEC 364)
لا يمكن استخدام الجهاز بواسطة الأطفال الذين لا تقل أعمارهم عن 8 سنوات والأشخاص ذوي الاحتياجات البدنية، الحسية أو العقلية، أو من يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة، إلا إن تم الإشراف عليهم أو بعد تلقيهم التعليمات المتعلقة باستخدام الجهاز بطريقة آمنة وفهم المخاطر الناجمة عن ذلك. يجب على الأطفال عدم اللعب بالجهاز.

يجب في المقام الأول فحص كابل التغذية الكهربائية بعناية لتكون قادرة على استبعاد وجود أية أضرار بشكل مطلق. تأكد على وجه الخصوص أنه غير ملتوي، مثني أو مسحوق. لا تستخدم مطلقاً كابل التغذية الكهربائية لنقل أو إدخال المضخة في البئر. اخفض المضخة في البئر بواسطة حبل تعليق. يجب حماية الجزء الطرفي للكابل من الرطوبة. يجب دراسة عمق تثبيت المضخة طبقاً للأبعاد المبينة على تصميم البئر ذاته.



الشكل 2 مثال التركيب

1. يمكن خفض المضخة في الآبار ذات قطر 4 بوصة أو أكبر. يجب الحفاظ على قطر البئر ثابتاً للسماح بنزول كامل للمضخة دون ضغط مفرط. يمكن تركيب المضخات في أحواض وصهاريج بشرط أن تكون المضخة في وضع عمودي دائماً ومغمورة في المياه. في حالة التركيب الأفقي ينبغي تقييم استخدام سترة تبريد.
2. يجب إنزال المضخة في البئر باستخدام حبل تعليق من النايلون أو كابل فولاذي. يجب عدم ممارسة أي سحب للكابل الكهربائي الخاص بالمحرك. يجب تثبيت الكابل الكهربائي باستخدام الأشرطة البلاستيكية الموجودة كل مترين أو ثلاثة أمتار على طول أنبوب التدفق الناتج. في حالة أنابيب التدفق الناتج المحشوة يجب تزويد التجويفات في الشفة ذاتها - بزوايا مستديرة جيداً لاستيعاب الكابل ذاته.
3. إذا كان أنبوب التدفق الناتج مكوناً من مقاطع أنابيب مربوطة، تحقق من سلامة الربط لمنع قوة عزم الدوران الناتجة من اهتزاز المحرك أثناء بدايات التشغيل من فك الأنبوب ذاته.
4. قم بتركيب المضخة على مسافة لا تقل عن 30 سم من قاع البئر من أجل تفادي انجراف الأتربة نحو المحرك وشفط الشوائب. يجب أن تعمل المضخة وهي مغمورة تماماً. إذا كان مستوى المياه عرضة للتغيرات المتكررة فمن المستحسن تزويد المنظومة بنظام حماية ضد نقص المياه لتجنب خطر التشغيل الجاف. عند تركيب المضخة في بئر قطره أكبر قليلاً منها، تحقق أن الإنزال لا تعترضه عوائق.

8. التوصيلات الكهربائية

للاطلاع على بنود التوصيلات الكهربائية انظر كتيب تعليمات السلامة EN-60335-1

- يجب أن يتوافق جهد الشبكة الكهربائية مع ذلك المعلن في لوحة بيانات المحرك.
- يجب أن يتم التوصيل بالشبكة من خلال مفتاح ثنائي القطب بفتحة وصلات لا تقل عن 3 مم.
- حدد أبعاد مقطع كابل التغذية الكهربائية بصورة صحيحة فيما يتعلق بالطول وذلك لتجنب فقدان الجهد.
- قم بتركيب مفتاح تفاضلي عالي الحساسية (0,03 أمبير) كحماية إضافية أو متوافقة مع معدات التحكم (مثل العاكس)
- تنص القواعد الدولية في حالة التركيبات الثابتة على استخدام مفاتيح عزل وقاعدة حامل المنصهرات.

يجب تنفيذ التوصيل الكهربائي لأي معدات إلكترونية ضد التشغيل الجاف من خلال اتباع المخططات الكهربائية الموضحة في كتيبات الاستخدام والصيانة لوحات التحكم الإلكترونية ذاتها.



يجب أن تحتوي توصيلات الكابلات الموجودة أسفل مستوى المياه على وصلة مُصدلة لضمان إحكام منع السد.

يجب التحقق قبل بدء التشغيل من قيمة العزل نحو الأرض.



9. بدء التشغيل

1. بعد إنزال المضخة في البئر قم ببدء تشغيلها بمعدل تدفق منخفض مع فحص استهلاك التيار والضغط ذو الصلة. ينبغي زيادة معدل التدفق بشكل تدريجي، للتحكم في تغيرات مستوى المياه وأي محتوى من الرمال. في حالة وجود كميات كبيرة من الرمال في المياه المنقولة، ستعرض الأجزاء الداخلية للمضخة إلى زيادة التآكل. إذا كان محتوى الرمال مرتفعاً للغاية فقد تتوقف المضخة أو تتعطل. سيكون من الضروري في هذه الحالة التوجه إلى الشركة المصنعة للبئر للحصول على المساعدة اللازمة. أغلق المضخة على الفور في حالة توقف التدفق لتجنب التشغيل الجاف أو مع محرك معطل.
2. تحقق من اتجاه دوران المحركات ثلاثية المرحلة. يوفر الاتجاه الصحيح مزيداً من الضغط.
3. تحقق من استهلاك التيار الذي يجب تخفيضه إلى قيمة التيار الاسمي خلال ثانيتين (2) بعد أقصى بعد الإدراج. إذا لم يحدث ذلك فيجب إيقاف المضخة على الفور والبحث عن سبب العطل. ينبغي في وضع التشغيل ألا يتجاوز استهلاك التيار بأي حال من الأحوال التيار الاسمي.
4. قم بتشغيل المضخة لبضع ساعات للتحقق من مدى كفاية معدل تدفق البئر فيما يتعلق بالمضخة ذاتها.

في حالة عدم خروج المياه عند بدء التشغيل لأول مرة حتى وإن كان المحرك يدور بشكل طبيعي وتمت مراعاة الحد الأقصى لعمق الشفط فمن المحتمل أن المضخة لم تتمكن من طرد الهواء من داخل أنبوب التدفق وبالتالي منعت الصمام من الفتح. املا أنبوب التدفق الناتج بالكامل بالمياه وكرر عملية التشغيل.

10. الصيانة

يجب ألا يقوم الأطفال (الذين تبلغ أعمارهم أقل من 8 سنوات) بعمليات التنظيف والصيانة دون إشراف شخص بالغ مؤهل. من الضروري فصل المضخة عن التوصيل الكهربائي (فصل القابس عن مأخذ التيار) وقراءة كتيب التعليمات والصيانة قبل البدء في أي تدخل على النظام أو استكشاف الأعطال. لا تتطلب المضخة الكهربائية أي نوع من الصيانة في حالة التشغيل العادي. يجب عدم تفكيك المضخة الكهربائية إلا بواسطة موظف متخصص ومؤهل. أي تعديل غير مصرح به مسبقاً يعفي الشركة المصنعة من أي نوع من المسؤولية.



يجب إجراء جميع تدخلات التصليح والصيانة فقط بعد فصل المضخة الكهربائية عن شبكة التغذية الكهربائية.

من المستحسن عمل صيانة للمنظومة كل 6 أشهر بواسطة فني متخصص. في حالة عدم التشغيل لفترات طويلة يُوصى بتشغيل المضخة مرتين أو ثلاث مرات شهرياً. في حالة توصيل الكابل الكهربائي استخدم كابل بمقطع مناسب.

أي تعديل غير مصرح به مسبقاً يعفي الشركة المصنعة من أي نوع من المسؤولية. يجب أن تكون كافة قطع الغيار المستخدمة في التصليحات أصلية وأن تكون جميع الملحقات مُعتمدة من الشركة المصنعة وذلك لضمان أقصى درجات السلامة للمكينات والأنظمة التي يمكن التركيب عليها.

11. التخلص من المنتج

يجب التخلص من هذا المنتج أو أجزاء منه بطريقة صديقة للبيئة وفقاً للقواعد البيئية المحلية؛ استخدم الأنظمة المحلية، العامة أو الخاصة لجمع النفايات.



12. استكشاف المشكلات وحلها

المشكلات	الفحوصات (الأسباب المحتملة)	الحلول
1. المحرك لا يعمل	أ. تحقق من أن المحرك متصل بالجهد الكهربائي ومن توافقه مع لوحة البيانات ب. تحقق من وجود جميع المراحل للمحركات ثلاثية المرحلة ج. التشغيل الجاف	أ. افحص المنصهرات ب. قم باستعادة المرحلة المفقودة ج. اخفض مستوى المضخة أو انتظر الاستعادة الطبيعية لمستوى البئر
2. تتدخل حماية المحرك بعد بدء التشغيل بوقت قصير	أ. تأكد أن الجهد الكهربائي يتوافق مع بيانات اللوحة ب. تحقق من وجود جميع المراحل ج. تحقق من معايير الحماية ووجود وصلات محتملة مفتوحة أو متسخة فيها	ب. قم باستعادة المرحلة المفقودة ج. قم باستعادة وحدات الحماية من خلال الاطلاع على بيانات اللوحة أو استبدال المكونات المتأثرة

د. تأكد أن درجة حرارة السائل غير مرتفعة جدًا ه. تحقق من وجود قوة عزم دوران مقاوم مفردة (كشط بين الأجزاء الدوارة والثابتة، مضخة مغطاة بالرمال، وغير ذلك)	ه. قم بالقضاء على سبب الاحتكاك أو اعد تنظيف المضخة من أية عوائق.	
المشكلات	الفحوصات (الأسباب المحتملة)	الحلول
3. تتدخل حماية المحرك بعد فترات طويلة من التشغيل العادي ظاهريًا	أ. تأكد أن الجهد الكهربائي كاف ومن وجود جميع المراحل. ب. تحقق من وجود قوة عزم مقاوم مفردة (كشط بين الأجزاء الدوارة والثابتة، تغطية بالرمال، وغير ذلك)	أ. قم باستعادة المرحلة المفقودة ب. قم بالقضاء على سبب الاحتكاك أو اعد تنظيف المضخة من أية عوائق.
4. المحرك يعمل ولكن معدل التدفق غير كاف	أ. تحقق في الإصدارات ثلاثية المرحلة من الاتجاه الصحيح للدوران ب. تأكد أن الأنابيب غير مسدودة جزئيًا ج. تأكد أن معدل تدفق المضخة أقل من معدل البئر د. تحقق من حالة بلي المضخة	أ. اعكس أي اثنين من موصلات المرحلة ب. تخلص من العوائق ج. استبدل المضخة بأخرى ذات معدل تدفق أقل د. افحص للمضخة
5. المحرك يعمل ولكن المضخة لا تخرج المياه	أ. تحقق من عدم وجود انخفاض مفرط لمستوى البئر مع ما يترتب عليه من احتمالية التشغيل الجاف ب. تأكد أن علو التصريف المطلوب ليس أعلى من ذلك الخاص بالمضخة ج. تحقق في الإصدارات ثلاثية المرحلة من الاتجاه الصحيح للدوران د. المضخة تعوقها الشوائب	أ. انتظر استعادة المستوى الطبيعي أو اخفض مستوى البئر. قم بتركيب نظام حماية مناسب ضد التشغيل الجاف ب. استبدل المضخة بأخرى ذات مواصفات مناسبة ج. اعكس اثنين من موصلات المرحلة د. قم بتنظيف المضخة، الشبكة أو الأنابيب
6. الضغط غير كاف	أ. تأكد من وجود تسرب في المنظومة ب. تحقق في الإصدارات ثلاثية المرحلة من اتجاه الدوران ج. تحقق من حالة بلي المضخة	أ. تدخل للقضاء على التسرب ب. اعكس اثنين من موصلات المرحلة ج. افحص للمضخة
7. المضخة تبدأ في العمل وتتوقف بشكل متكرر للغاية	أ. تأكد من وجود تسرب في المنظومة ب. تأكد أن صمام عدم الرجوع يعمل بشكل صحيح ج. تحقق من كفاءة مفتاح الضغط، إذا تم استخدامه د. تحقق من أن الخزان ذو أبعاد كافية ه. تحقق من موضع المسابر ضد التشغيل الجاف، إذا تم استخدامها.	أ. تدخل للقضاء على التسرب ب. قم بتصليح الصمام أو استبداله ج. قم بتصليح مفتاح الضغط أو استبداله. د. استبدله بأخر ذو قدرة مناسبة ه. اعد ضبط المسابر للحصول على فترات تشغيل أطول

ЗМІСТ

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	100
1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	100
2. ОПИС ВИРОБУ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ	100
3. МЕНЕДЖМЕНТ	101
Постачання та зберігання	101
Транспортування	101
Вага	101
4. РІДИНИ, ЩО ПЕРЕКАЧУЮТЬСЯ	101
5. ТЕХНІЧНІ ДАНІ	101
6. З'ЄДНАННЯ НАСОСА З ЗАНУРЮВАЛЬНИМ ДВИГУНОМ	101
7. МОНТАЖ	102
8. ЕЛЕКТРИЧНІ З'ЄДНАННЯ	102
9. ЗАПУСК	103
10. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	103
11. УТИЛІЗАЦІЯ	104
12. ВИЯВЛЕННЯ ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	104

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

В інструкції використовуються наступні умовні позначення:



СИТУАЦІЯ ЗАГАЛЬНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.

Недотримання наведених інструкцій може призвести до травмування персоналу та пошкодження обладнання.



СИТУАЦІЯ НЕБЕЗПЕКИ УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ.

Недотримання наведених інструкцій може призвести до виникнення серйозної небезпеки для здоров'я та життя людей.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ



Інформацію з питань безпеки та застережень дивитись в **ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ EN-60335-1**.



Перш ніж приступити до монтажу, уважно прочитайте ці інструкції.

2. ОПИС ВИРОБУ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

4" ЕЛЕКТРИЧНИЙ НАСОС

Складається з вертикального багатоступеневого насоса та занурюваного асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором, який розташований прямо під насосом і безпосередньо приєднаний до нього. Насос і двигун оснащені обертовими на ковзних підшипниках валами. Змащування підшипників насоса та охолодження двигуна здійснюються за допомогою свердловинної води. У зв'язку з цим, обов'язковою умовою експлуатації є повне занурення насоса у воду до початку його експлуатації, щоб уникнути його роботи всуху. На валу двигуна встановлено спеціальне ущільнення, призначене для захисту внутрішніх компонентів від забруднюючих і абразивних речовин. Для забезпечення герметичності кабельних з'єднань, що проходять під водою, вони повинні бути обладнані вулканізованим з'єднанням.

СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Занурюваний електронасос призначений для створення підвищеного тиску, викачування та постачання води в житлових і промислових будівлях. Постачання автоклавів і резервуарів, систем пожежогасіння та мийок, садівництва та зрошувальних систем.

ЕЛЕКТРОННЕ ОБЛАДНАННЯ

Всі однофазні електронасоси повинні приєднуватися до електричного пульта управління, який містить термоамперметричний запобіжник з ручним скиданням і конденсатор (електропульт можна замовити окремо або ж він може постачатись в серійному виконанні разом з насосом, якщо мова йде про варіант з набором комплектуючих).
Захист трифазних насосів повинен забезпечуватися користувачем.

ГІДРАВЛІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

Електронасоси обладнані запірним клапаном, встановленим у верхньому супорті. У разі використання тільки занурюваних електронасосів рекомендується встановити додатковий запірний клапан на нагнітальному трубопроводі.

3. МЕНЕДЖМЕНТ

Постачання та зберігання

Всі насоси випускаються з виробничого підприємства тільки після проведення ретельних перевірок. Проте, рекомендується відразу ж перевірити виріб після його доставки з метою виявлення можливо завданих йому під час перевезення пошкоджень. Насос слід зберігати в прохолодному та не дуже сухому місці, в щільно закритій оригінальній упаковці.

Транспортування

Електронасос слід транспортувати обережно, використовуючи придатні та відповідні нормам безпеки підйомні засоби та стропи.

Не допускайте падіння обладнання та ні в якому разі не використовуйте дроти живлення та заземлення для переміщення насосу.

Вага

Загальна вага насоса вказана на етикетці пакування.

4. РІДИНИ, ЩО ПЕРЕКАЧУЮТЬСЯ

Насос спроектований та вироблений для перекачування води, що не містить вибухонебезпечних речовин, твердих частинок або волокон, з щільністю рівній 1000 кг/м^3 , кінематичною в'язкістю рівній $1 \text{ мм}^2/\text{сек}$, і хімічно неагресивних рідин. Електронасос непридатний для перекачування горючих або небезпечних рідин.

5. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Температура зберігання	-10°C + 40°C
Температура рідини	от 0°C до +40°C
Монтаж	Вертикальний чи горизонтальний
Діапазон роботи	Див. таблицю з маркуванням ел. насоса
Макс. вміст піску	150 г/м³

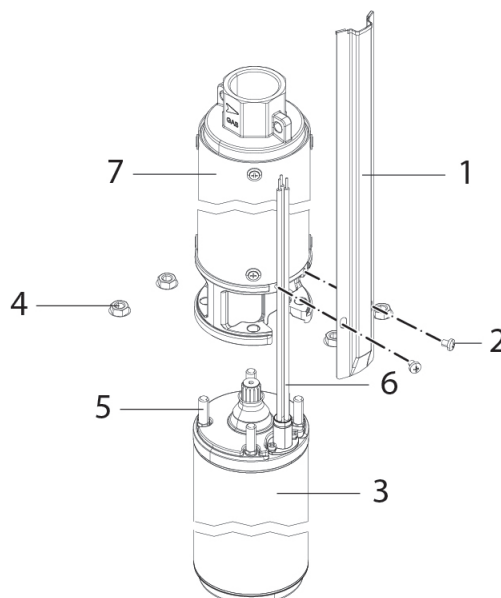
6. З'ЄДНАННЯ НАСОСА З ЗАНУРЮВАЛЬНИМ ДВИГУНОМ

Для розібраних 4-дюймових насосів

Насос придатний для з'єднання з 4-дюймовим занурювальним двигуном відповідно до норм NEMA.

Для правильного з'єднання виконайте наступні дії (Рис.1):

- Зніміть захист кабелю (1), відкрутивши гвинти (2) та від'єднавши його від зовнішнього корпусу насоса (7).
- перевірте чистоту вала, з'єднання з'єднувальних поверхонь.
- встановіть двигун (3) у вертикальне положення.
- з'єднайте насос з двигуном таким чином, щоб отвір для кабелю нижньої опори збігався з виводом кабелю на двигуні.
- завершивши з'єднання, закріпіть гайки (4) на тягах (5), що кріплять насос до двигуна, по черзі затиснувши їх по діагоналі з моментом натяжки $18 \text{ Н} / \text{м} \pm 1$.
- Проведіть кабель (6) двигуна уздовж насоса (7) та закрийте його захистом (1).
- закріпіть захист кабелю на корпусі за допомогою гвинтів (2)



7. МОНТАЖ



Монтаж повинен здійснюватися компетентним і кваліфікованим персоналом, що володіє технічними навиками, передбаченими діючими в даній сфері нормативними документами. До кваліфікованого персоналу належать особи, які в силу своєї підготовки, досвіду та освіти, а також знання відповідних норм, приписів і розпоряджень, що стосуються запобігання нещасним випадкам та умов експлуатації, були уповноважені відповідальним за безпеку обладнання особою здійснювати будь-яку необхідну діяльність, усвідомлюючи та запобігаючи будь-яку небезпеку. (Визначення технічного персоналу згідно ІЕС 364)

Цей прилад можуть використовувати діти у віці від 8 років та особи з обмеженими фізичними, чуттєвими або розумовими можливостями або з недостатністю досвіду й знань, якщо вони перебувають під постійним наглядом або їх проінструктовано щодо безпечного використання приладу та вони зрозуміють можливі небезпеки. Діти не повинні бавитися з приладом. Очищення та обслуговування споживачем не повинні здійснювати діти без нагляду.



Перш за все, необхідно ретельно перевірити кабель живлення з метою повного виключення можливості його пошкодження. Зокрема, необхідно переконатися в тому, що він не був перекручений, погнутий або роздавлений. Забороняється використовувати кабель живлення для перенесення або спускання насоса в свердловину. Опустіть насос в свердловину за допомогою стропа. Кінцева частина кабелю повинна бути захищена від вологості. Глибина монтажу насоса залежить від розмірів, зазначених в проекті свердловини.

1. Насос може розташовуватись в свердловині діаметром не менше 4 дюймів.

Діаметр свердловини повинен бути однаковим по всій глибині для повного спуску насоса без надмірного тиску. Насоси також можна встановлювати в резервуарах і цистернах за умови, що вони монтуються в вертикальному положенні та занурені в воду. У разі горизонтального монтажу розглянути необхідність використання охолоджувальної сорочки.

2. Насос слід опускати в свердловину за допомогою нейлонового стропа або сталевго троса. Забороняється тягнути електрокабель живлення двигуна. Електричний кабель двигуна повинен бути закріплений пластиковими хомутами через кожні 2 або 3 м. уздовж труби подачі. У разі використання фланцевих нагнітальних труб, необхідно передбачити на фланцях виїмки із закругленими кінцями, в які можна було б вставити кабель.

3. Якщо нагнітальна труба складається з пригвинчених один до одного відрізків, перевірте надійність їх кріплення щоб уникнути їх розгвинчування під час запуску під впливом ударів двигуна.

Встановіть насос на відстані не менше ніж 30 см від дна свердловини для запобігання попадання в нього піску та інших забруднень.

Під час роботи насос повинен бути повністю занурений у воду. В разі частої зміни рівня води, для запобігання роботи насоса всуху, рекомендується обладнати установку системою захисту проти роботи при відсутності води. При встановленні насоса в свердловині діаметром трохи більше його власного діаметру, переконайтеся у відсутності перешкод при опусканні насоса.

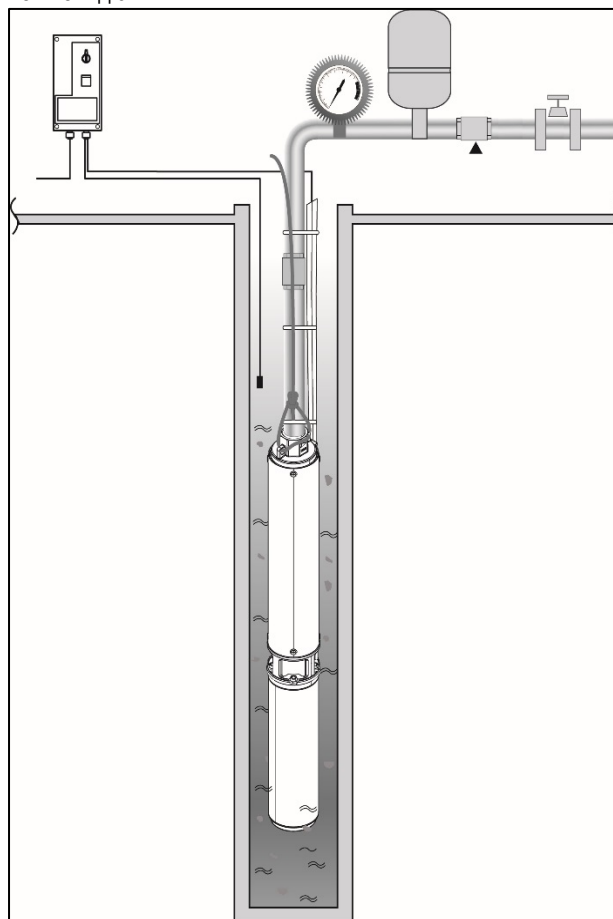


Рис. 2 Приклад монтажу

8. ЕЛЕКТРИЧНІ З'ЄДНАННЯ



При дослідженні питань, пов'язаних з електричними з'єднаннями, рекомендується прочитати ІНСТРУКЦІЮ З БЕЗПЕКИ EN 60335-1.



Напруга мережі електроживлення повинна відповідати значенню заводської таблички маркування двигуна.

Здійснити підключення до мережі за допомогою двополюсного вимикача з відстанню між контактами не менше 3 мм.

Во избежание утечек напряжения, правильно рассчитайте размер сечения шнура питания в зависимости от его длины.

Встановити високочутливий диференційний вимикач (0.03 А) в якості додаткового або сумісного з апаратурою управління (наприклад, інвертором) захисту.

У стаціонарних установках міжнародними нормами передбачено використання вимикача-роз'єднувача та тримачей плавких запобіжників.

Підключення до можливого електронного обладнання, призначеного для захисту проти роботи всуху, має виконуватися, дотримуючись електронних схем, наведених в інструкціях по експлуатації та технічному обслуговуванню самих електронних блоків управління.

З'єднання кабелів, прокладених під водою, повинні мати вулканізовані з'єднання, щоб забезпечити їх герметичність.

Перед запуском необхідно перевірити значення опору ізоляції відносно землі.



9. ЗАПУСК

1. Спустивши насос в свердловину, запустити його зі зменшеною витратою, перевіряючи споживаний струм і відповідний натиск. Поступово збільшуйте витрату з метою перевірки зміни рівня води і можливого вмісту піску. У разі, якщо в воді, що перекачується, міститься значна кількість піску, внутрішні частини насоса будуть піддаватися підвищеному зносу. Якщо кількість піску перевищить допустимі межі, насос може блокуватися та відключитися. В цьому випадку, необхідно звернутися за відповідною допомогою до компанії, що займалася бурінням свердловини. При перериванні потоку негайно вимкніть насос для запобігання його роботи всуху або із заблокованим двигуном.
2. Перевірити напрямок обертання трифазних двигунів. Правильний напрямок обертання забезпечує більший натиск.
3. Перевірте значення споживаного струму, яке має знизитися до значення номінального струму не пізніше ніж через 2 секунди після включення. Якщо цього не відбулося, слід негайно вимкнути насос і виявити причину неполадки. При звичайній роботі поглинання струму ні в якому разі не повинно перевищувати значення номінального струму.
4. Дайте насосу попрацювати кілька годин, щоб переконатися, що швидкість потоку в свердловині достатня по відношенню до самого насоса.

Якщо при першому запуску вода не виходить при нормальній роботі насоса та дотриманні максимальної глибини всмоктування, можливо насосу не вдається виштовхнути з нагнітальної труби повітря, який заважає відкриттю клапана. Повністю заповніть нагнітальну трубу водою та повторіть операцію запуску.

10. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Забороняється проведення чищення та техобслуговування насоса дітьми (віком до 8 років) без постійного нагляду кваліфікованого дорослого. До початку виконання будь-яких операцій в системі або пошуку несправностей необхідно відключити насос від електромережі (вийнявши вилку з розетки) і ознайомитися з інструкцією з техобслуговування.

В умовах нормальної експлуатації насос не потребує будь-якого обслуговування. **Розбирання електронасоса може здійснювати тільки спеціалізований та кваліфікований персонал. Внесення будь-яких змін без дозволу виробника, знімає з виробника усю відповідальність.**

Всі операції з ремонту та технічного обслуговування повинні здійснюватися тільки після від'єднання електронасоса від мережі електроживлення.

Рекомендується перевіряти систему кожні 6 місяців у спеціалізованого фахівця.

У разі тривалих простоях рекомендується проводити запуск насоса 2-3 рази на місяць.

У разі необхідності приєднання електропроводу, використовуйте провід відповідного перетину.

Будь-яке неуповноважене втручання в конструкцію насоса чи інші зміни, знімають з виробника усю відповідальність. При ремонті насосів повинні використовуватися тільки оригінальні запчастини та авторизовані виробником комплектуючі: це гарантує максимальну безпеку обладнання та установок, на яких вони встановлюються.



11. УТИЛІЗАЦІЯ



Цей виріб або його деталі повинні бути утилізовані відповідно до місцевого законодавства щодо навколишнього середовища. Скористайтеся послугами місцевих громадських або приватних організацій, що займаються збором відходів.

12. ВИЯВЛЕННЯ ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

НЕСПРАВНОСТІ	ПЕРЕВІРКИ (можливі причини)	РІШЕННЯ
1. Не запускається двигун	A. Перевірте підключення двигуна до мережі електроживлення, напруга якої має відповідати значенням, зазначеним на табличці маркування. B. Перевірте наявність всіх фаз для трифазних двигунів. C. Робота всуху	A. Перевірте плавкі запобіжники B. Відновіть відсутню фазу. C. Опустіть глибше насос або дочекайтеся природного відновлення рівня води в свердловині.
2. Захист двигуна спрацьовує майже відразу після запуску	A. Переконайтеся, що напруга живлення відповідає значенню зазначеному на табличці маркування. B. Перевірте наявність всіх фаз. C. Перевірте налаштування захисних пристроїв і відсутність відкритих або забруднених контактів в них. D. Переконайтеся в тому, що температура рідини не є надто високою. E. Перевірте наявність надмірних сил крутного моменту (тертя між обертовими і нерухомими деталями, пісок в насосі тощо).	B. Відновіть відсутню фазу. C. Відновіть захист відповідно до даних таблички або замінивши необхідні компоненти. E. Усуньте причину тертя або очистіть насос від наявних забруднень.
3. Захист двигуна спрацьовує після тривалого періоду справної на перший погляд роботи.	A. Перевірте значення напруги та наявність всіх фаз. B. Перевірте наявність надмірних сил крутного моменту (тертя між обертовими і нерухомими деталями, пісок в насосі тощо).	A. Відновіть відсутню фазу. B. Усуньте причину тертя або очистіть насос від наявних забруднень.
4. Двигун обертається, але потужність є недостатньою.	A. В трифазному двигуні перевірте правильність напрямку обертання. B. Перевірте прохідність труб. C. Переконайтеся в тому, що потужність насоса не перевищує потужність свердловини. D. Перевірте ступінь зносу насосу.	A. Поміняйте місцями два будь-яких провідника фази. B. Видаліть засмічення. C. Замініть насос на виріб з меншою потужністю. D. Проведіть огляд насоса.
5. Двигун обертається, але насос не подає воду.	A. Переконайтеся в тому, що не відбулося надмірного зниження рівня води в свердловині з можливою роботою насоса всуху. B. Переконайтеся в тому, що необхідна висота напору не перевищує натиск насоса. C. В трифазному двигуні перевірте правильність напрямку обертання. D. Насос засмічений.	A. Дочекайтеся природного відновлення рівня води та зменште рівень свердловини. Встановіть відповідний захист проти роботи всуху. B. Замініть насос на виріб з відповідними характеристиками. C. Поміняйте місцями два будь-яких провідника фази. D. Очистіть насос, решітку та труби.
6. Недостатній тиск	A. Перевірте відсутність витоків в установці. B. В трифазному двигуні перевірте правильність напрямку обертання. C. Перевірте ступінь зносу насосу.	A. Усуньте витoki. B. Поміняйте місцями два будь-яких провідника фази. C. Проведіть огляд насоса.
7. Насос вмикається та вимикається занадто часто.	A. Перевірте відсутність витоків в установці. B. Перевірте працездатність запірної клапана. C. Перевірте ефективність реле тиску, якщо використовується. D. Перевірте достатність розмірів резервуара. E. Перевірте розміщення датчиків проти роботи всуху, якщо вони використовуються.	A. Усуньте витoki. B. Відремонтуйте або замініть клапан. C. Відремонтуйте або замініть реле тиску D. Замініть його на резервуар з достатнім об'ємом E. Розташуйте датчики таким чином, щоб мати більш тривалі періоди роботи.