

Допълнителни инструкции за
инсталиране, експлоатация и поддръжка



Серия e-LNE, e-LNT hydrovar X

Електрическа помпа с вградено задвижване с
променлива скорост

LNEEX, LNEEK, LNESX, LNESK
LNTEX, LNTEK, LNTSX, LNTSK

Съдържание

1	Въведение и Мерки за безопасност	5
1.1	Въведение	5
1.2	Степени на опасност и символи за безопасност	5
1.3	Безопасност на потребителите	7
1.4	Защита на околната среда	7
2	Работа и съхранение	8
2.1	Проверка на оборудването при доставка	8
2.1.1	Проверка на опаковката	8
2.1.2	Разопаковане и проверка на уреда	8
2.2	Указания за транспортиране	8
2.2.1	Пренасяне на опаковано оборудване с помощта на мотокар	9
2.2.2	Повдигане с кран	9
2.3	Съхранение	11
3	Описание на оборудването	12
3.1	Характеристики	12
3.1.1	Използване във водопроводни мрежи за консумация от човека	12
3.1.2	Име на частите	13
3.2	Табелка с технически данни	15
3.3	Идентификационен код	15
3.4	Маркировки за одобрение	15
4	Монтаж	16
4.1	Предпазни мерки	16
4.2	Механичен монтаж	17
4.2.1	Допустими позиции	17
4.2.2	Място за монтаж	18
4.2.3	Изисквания към бетонната основа	18
4.2.4	Комплект за поддръжка	19
4.2.5	Закрепване към пода	22
4.2.6	Намаляване на вибрациите	22
4.3	Хидравлично свързване	22
4.3.1	Натоварвания, приложими към фланците	23
4.4	Насоки за електрическо свързване	24
4.5	Насоки за контролното табло	25
4.5.1	Предпазители и/или автоматични превключватели	25
4.5.2	Прекъсвач на веригата при повреда в заземяването, GFCI	26
4.6	Указания за задвижването	26
4.6.1	Ориентация на дисплея на устройството	26
4.6.2	Свързване на захранването	27
5	Употреба и експлоатация	29

5.1	Предпазни мерки	29
5.2	Пълнене и засмукване	30
5.3	Стартиране	30
5.4	Ръчно спиране	31
6	Контролер	32
6.1	Дисплей на задвижване LN..X	32
6.1.1	Графичен дисплей.....	33
6.1.2	Меню с параметри, LN..X.....	34
6.1.3	Оборудването LN..X стартира	34
6.1.4	Смяна на работния режим, LN..X.....	34
6.1.5	Нулиране на грешка, LN..X.....	35
6.2	Дисплей на задвижване LN..K.....	35
6.2.1	Основна визуализация.....	37
6.2.2	Меню с параметри, LN..K.....	37
6.2.3	Оборудването LN..K стартира	38
6.2.4	Смяна на работния режим, LN..K.....	38
6.2.5	Нулиране на грешка, LN..K.....	38
6.3	Приложението Xylem X	38
7	Поддръжка	40
7.1	Предпазни мерки	40
7.2	Поддръжка на всеки 4000 часа работа или на всяка година	41
7.3	Поддръжка на всеки 10000 часа работа или на всеки 2 години	41
7.4	Поддръжка на всеки 17500 часа работа или на всеки 5 години	41
7.5	Глухи фланци за e-LNT модели	41
7.6	Дълги периоди на бездействие	42
7.7	Моменти на затягане на резбовите съединения	42
7.8	Идентифициране на резервните части	42
8	Разрешаване на възникнали проблеми	43
8.1	Оборудването не се включва	43
8.2	Ниска или никаква хидравлична производителност	43
8.3	Устройството без захранване работи в обратна посока (e-LNT модели)	44
8.4	Устройството за диференциална защита (RCD) е изключено	44
8.5	Оборудването създава прекомерен шум и/или вибрации.....	44
8.6	В оборудването има теч при механичното уплътнение	44
8.7	Грешка или аларма	44
9	Спецификации	45
9.1	Работна среда	45
9.2	Максимално работно налягане	45
9.3	Максимален брой стартирания и спирания	46
9.4	Електрически спецификации.....	46
9.5	Характеристики на радио честотите.....	46
9.6	Характеристики на входни и изходни данни.....	46
9.7	Звуково налягане.....	47

9.8	Материали в контакт с течност	47
9.9	Механично уплътнение	47
10	Изхвърляне	48
10.1	Предпазни мерки	48
10.2	ОЕЕО (ЕС/ЕИП)	48
11	Декларации	49
12	Гаранция	51

1 Въведение и Мерки за безопасност

1.1 Въведение

Цел на ръководството

Целта на това ръководство е да предостави необходимата информация за това как да направите следното правилно:

- Монтаж
- Употреба
- Обслужване.

Допълнителни инструкции

Инструкциите и предупрежденията в това ръководство важат за стандартното оборудване, както е описано в документацията за продажба. Специални версии на помпи могат да бъдат доставяни с допълнителни ръководства с инструкции. За ситуации, които не са разгледани в това ръководство или в документацията за продажба, се свържете с Xylem или оторизирания дистрибутор.

1.2 Степени на опасност и символи за безопасност

Преди да започне да използва оборудването, потребителят трябва да прочете, разбере и спази указанията на предупрежденията за опасност, за да избегне следните рискове:

- Наранявания и опасност за здравето
- Увреждане на продукта
- Неправилно функциониране на оборудването.

Степени на опасност

Степени на опасност	Значение
 ОПАСНОСТ:	Обозначава опасна ситуация която, ако не се избегне, причинява сериозно нараняване или дори смърт.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:	Обозначава опасна ситуация която, ако не се избегне, може да причини сериозно нараняване или дори смърт.
 ВНИМАНИЕ:	Обозначава опасна ситуация която, ако не се избегне, може да причини леко до средно ниво наранявания.
ЗАБЕЛЕЖКА:	Обозначава ситуация която, ако не се избегне, може да причини повреждане на имущество, но не на хора.

Допълнителни символи

Символ	Описание
	Електрически опасности
	Опасност от нагорещени повърхности
	Опасност, система, работеща под налягане
	Опасност от експлозивна атмосфера
	Опасност от йонизиращо лъчение
	Опасност, окачени товари
	Опасност от магнитно поле
	Не използвайте запалими течности
	Не използвайте корозивни течности
	Задължение за прочитане на ръководството за употреба
	Задължение за носене на предпазни обувки
	Задължение за носене на предпазни очила
	Задължение за носене на предпазна каска
	Задължение за носене на предпазни ръкавици

1.3 Безопасност на потребителите

Спазвайте стриктно действащите разпоредби за здраве и безопасност.

Квалифициран персонал

Този агрегат трябва да се използва само от квалифицирани потребители. Квалифицираните потребители са хора, които могат да разпознават рисковете и да избягват опасности по време на инсталирането, използването и поддръжката на агрегата.

1.4 Защита на околната среда

Изхвърляне на опаковката и продукта

Спазвайте действащите разпоредби за изхвърляне на сортирани отпадъци.

Изтичане на течност

Ако оборудването съдържа смазочна течност, вземете подходящи мерки, за да предотвратите разпространението на течове в околната среда.

Обекти изложени на йонизиращо лъчение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от йонизиращо лъчение

Ако агрегатът е бил изложен на йонизиращи лъчения, изпълнете необходимите мерки за безопасност за защита на хората. Ако агрегатът трябва да бъде изпратен, информирайте съответно превозвача и получателя, за да могат да бъдат въведени подходящи мерки за безопасност.

2 Работа и съхранение

2.1 Проверка на оборудването при доставка

2.1.1 Проверка на опаковката

1. Проверете дали количеството, описанията и продуктовете кодове съответстват на поръчката.
2. Проверете опаковката за повреди или липсващи компоненти.
3. В случай на незабавно откриване на повреди или липсващи части:
 - Приемете стоките с резерв, като посочите констатациите в транспортния документ или
 - Откажете стоките, като посочите причината в транспортния документ.И в двата случая незабавно се свържете с Xylem или оторизирания дистрибутор, от когото е закупен продуктът.

2.1.2 Разопаковане и проверка на уреда



ВНИМАНИЕ: Опасност от нарязване и ожулване
Винаги носете лични предпазни средства.

1. Свалете опаковката.
2. Погрижете се за сортирането на всички опаковъчни материали в съответствие с приложимите разпоредби.
3. Освободете оборудването, като извадите винтовете и/или отрежете ремъците, ако са монтирани.
4. Проверете целостта на оборудването и се уверете, че няма липсващи компоненти.
5. В случай на повреда или липсващи компоненти, незабавно се свържете с Xylem или оторизирания дистрибутор.

2.2 Указания за транспортиране

Предпазни мерки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Риск от смазване
Продуктът и неговите компоненти са тежки: риск от смазване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Винаги носете лични предпазни средства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Проверете маркираното на опаковката бруто тегло.



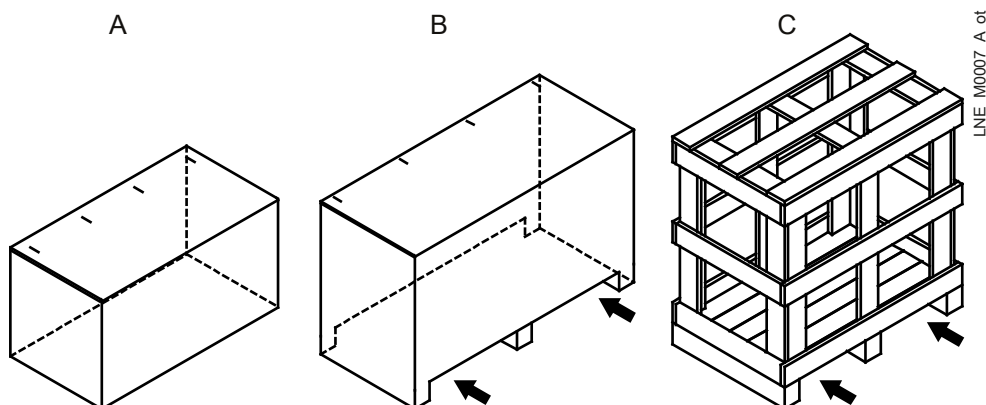
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Работете с агрегата в съответствие с действащите разпоредби за „боравене с товар“, за да се избегнат нежелани ергономични условия, водещи до рискове от нараняване на гръбначния стълб.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Вземете подходящи мерки по време на транспортиране, инсталиране и съхранение, за да се предотврати замърсяването от външни вещества.

2.2.1 Пренасяне на опаковано оборудване с помощта на мотокар

Фигурата показва видовете опаковки в зависимост от размерите на модула и точките на повдигане.



2.2.2 Повдигане с кран



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Използвайте въжета, вериги и/или сапани (наричани по-нататък „въжета“), куки и/или скоби (наричани по-нататък „куки“), окови или халки, които отговарят на приложимите директиви и са подходящи за употреба.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Уверете се, че укрепващите средства не удрят и/или повреждат агрегата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Повдигнете и управлявайте бавно агрегата, за да избегнете проблеми със стабилността.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

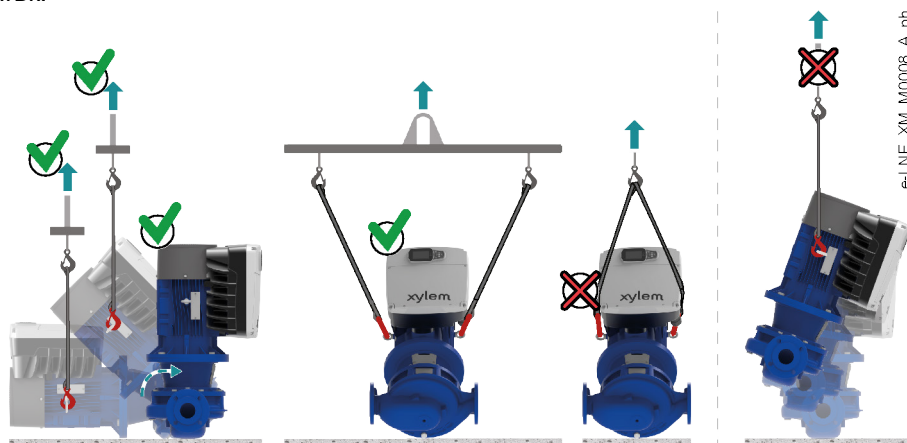
По време на боравенето с продукта трябва да се избягва нараняване на хора и животни и/или повреда на имущество.



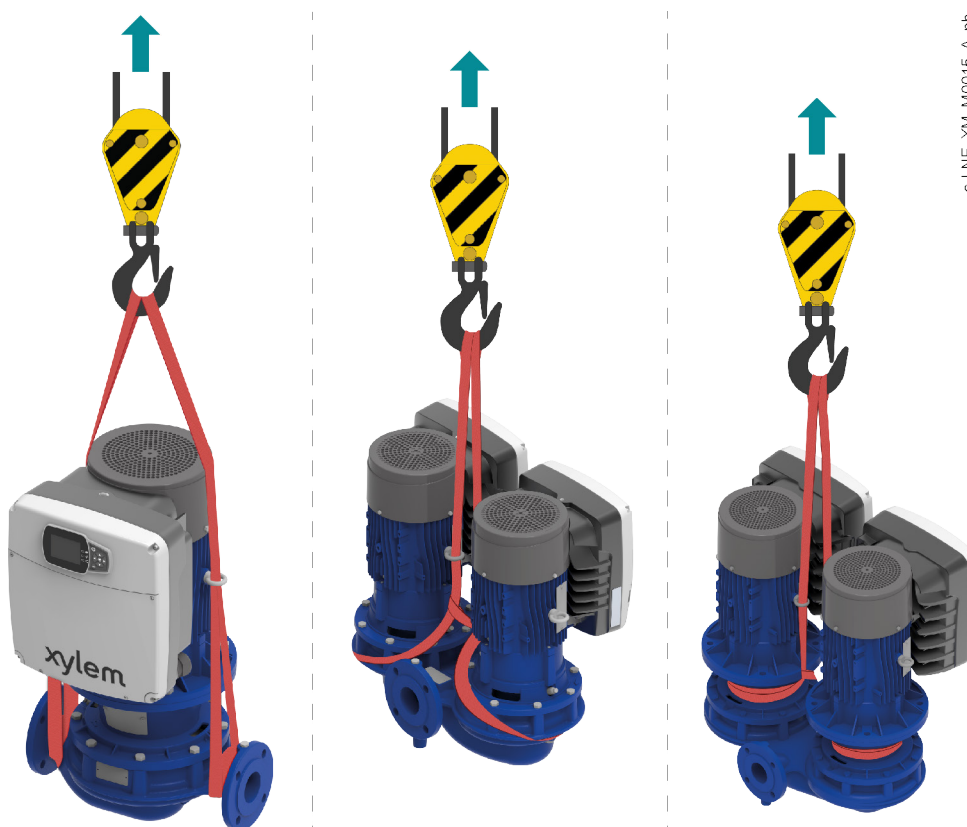
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Да не се използват халките монтирани на мотора за повдигане на оборудването.

Преместете оборудването от хоризонтално във вертикално положение, като използвате болтовете с халки на мотора само ако е необходимо, като фиксирате въжетата към лост за ремък.



Фигурата показва как да вържете и повдигнете e-LNE и e-LNT оборудването.



2.3 Съхранение

Съхранение на опакованото оборудване

Оборудването трябва да се съхранява:

- На закрито и сухо място
- Далеч от източници на топлина
- Защитен от мръсотия
- Защитен от вибрации
- При температура на околната среда между -5°C и 40°C (23°F и 104°F) и относителна влажност от 90% до 30°C (86°F).

ЗАБЕЛЕЖКА:

Не поставяйте тежки товари върху оборудването.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Защитете оборудването от удари.

Дългосрочно съхранение на инсталираното оборудване

1. Изпразнете оборудването, като извадите пробката за източване.



Тази операция е от съществено значение в среда с ниски температури. В противен случай остатъчната течност в оборудването може да окаже неблагоприятно въздействие върху състоянието и работата му.

2. Следвайте същите инструкции за съхранение на опакованото оборудване.

За повече информация относно дългосрочното съхранение се свържете с търговската компания на Xylem или с оторизирания дистрибутор.

3 Описание на оборудването

3.1 Характеристики

Продуктът е центробежна електрическа помпа с вградени смукателни и нагнетателни фланци (наричан по-нататък „оборудване“) и интегрирано задвижване с променлива скорост.

Наименование на моделите

Модел	Описание
LNEEX, LNEEK	Единичен ротор, близко свързан с ротор, закрепен директно към удължението на вала на мотора.
LNESX, LNESK	Единичен ротор, твърдо свързан с твърд съединител, закрепен към стандартното удължение на вала на мотора.
LNTEX, LNTEK	Двоен спирален, шарнирен клапан, близко свързан с ротор, закрепен директно към специалното удължение на вала на мотора.
LNTSX, LNTSK	Двоен спирален, шарнирен клапан, твърдо свързан с твърд съединител, закрепен към стандартното удължение на вала на двигателя.

Употреба

- ОВК, пренос на течности в следните системи:
 - Отопление
 - Кондициониране
 - Вентилация.
- Водоснабдяване:
 - Повишаване на налягането в търговски сгради
 - Напоителни системи
 - Прехвърляне на вода за оранжерии.

Спазвайте ограниченията за работа в Спецификации на страница 45.



ОПАСНОСТ: Опасност от потенциално експлозивна атмосфера
Забранява се стартирането на агрегата в среда с потенциално експлозивна атмосфера или с горими прахове.

Изпомпвани течности

- Почистете
- Химически и механично неагресивни
- Хладилни агенти
- Гореща вода
- Студена вода.



ОПАСНОСТ:
Забранено е използването на този агрегат за изпомпване на леснозапалими и/или взривоопасни течности.

3.1.1 Използване във водопроводни мрежи за консумация от човека

Ако оборудването е предназначено за водоснабдяване на хора и/или животни:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Забранено е изпомпването на питейна вода след употреба с други течности.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Вземете подходящи мерки по време на транспортиране, инсталиране и съхранение, за да се предотврати замърсяването от външни вещества.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

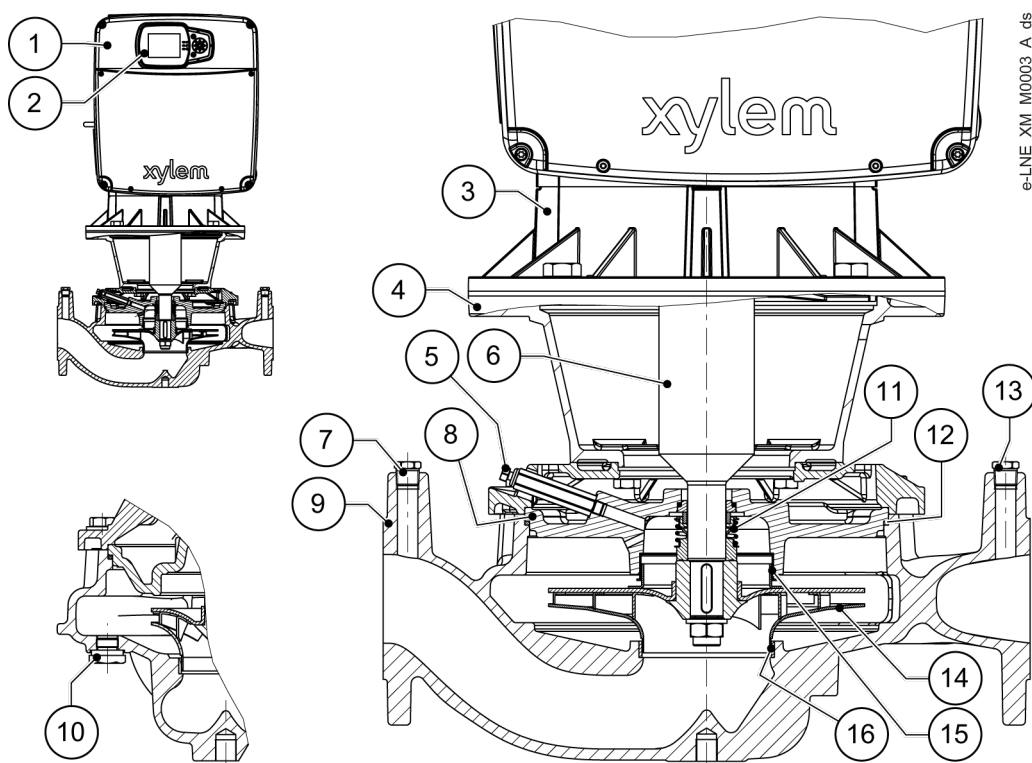
Извадете агрегата от опаковката му непосредствено преди монтажа, за да предотвратите замърсяването от външни вещества.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

След инсталирането, стартирайте агрегата за няколко минути с няколко отворени потребители, за да се измие вътрешността на системата.

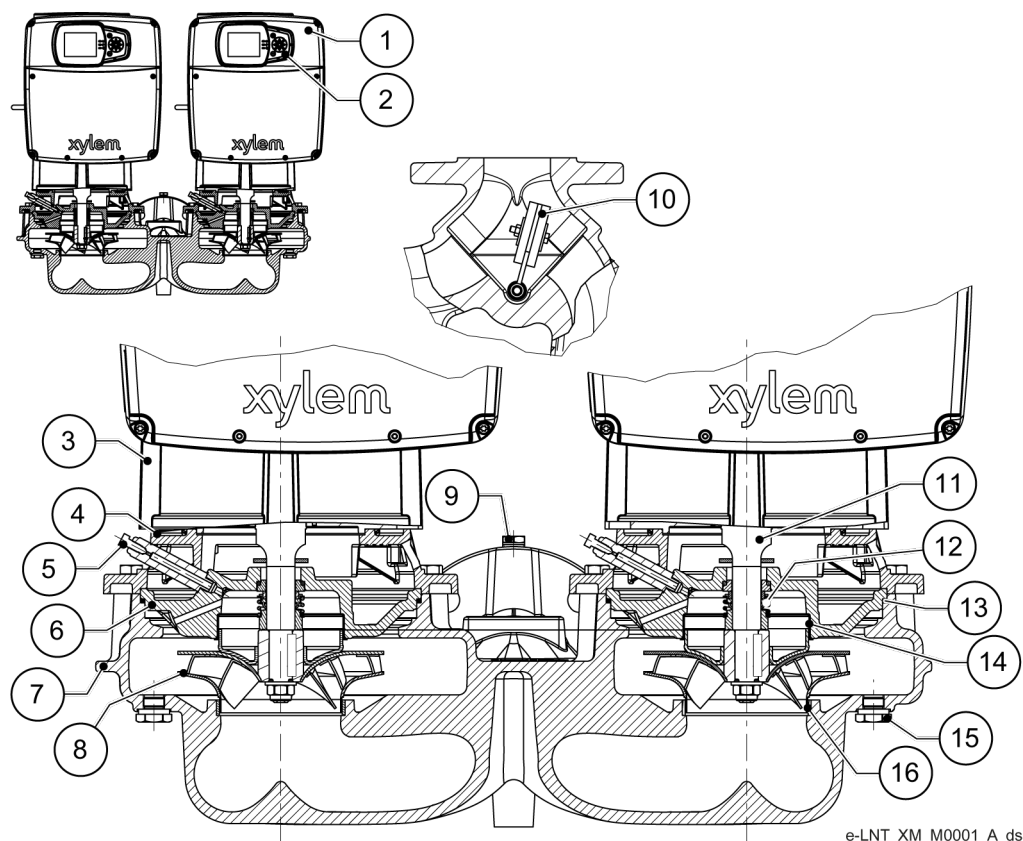
3.1.2 Име на частите

e-LNE



1. Задвижване
2. Дисплей на задвижването
3. Двигател
4. Адаптер за мотора
5. Изпускателен клапан
6. Вал
7. Капачка
8. Корпус на уплътнението
9. Корпус на помпата
10. Пробка за източване
11. Механично уплътнение
12. О-пръстен
13. Капачка
14. Ротор
15. Износващ се пръстен
16. Износващ се пръстен

e-LNT



e-LNT_XM_M0001_A_ds

1. Задвижване
2. Дисплей на задвижването
3. Двигател
4. Адаптер
5. Изпускателен клапан
6. Корпус на уплътнението
7. Корпус на помпата
8. Ротор
9. Капачка
10. Клапанна клапа
11. Вал
12. Механично уплътнение
13. О-пръстен
14. Износващ се пръстен
15. Пробка за източване
16. Износващ се пръстен

4 Монтаж

4.1 Предпазни мерки

Общи предпазни мерки

Преди да започнете работа, се уверете, че инструкциите за безопасност, показани в Въведение и Мерки за безопасност на страница 5 са прочетени и разбрани.



ОПАСНОСТ:

Всички хидравлични и електрическа връзки трябва да бъдат извършени от техник, притежаващ техническите професионални изисквания, посочени в действащата нормативна уредба.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Винаги носете лични предпазни средства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Винаги използвайте подходящи работни инструменти.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Когато избирате мястото за монтаж и свързвате уреда с хидравличните и електрическите захранвания, стриктно спазвайте настоящите разпоредби.



При свързване на електрическата помпа към обществен или частен акведукт или с кладенец за снабдяване с вода за консумация от човека и/или животните, вижте Използване във водопроводни мрежи за консумация от човека на страница 12.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Тръбопроводът трябва да бъде оразмерен така, че да осигурява безопасност при максимално работно налягане.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Поставете подходящи уплътнения между устройството и тръбната система.

Електрически мерки



ОПАСНОСТ: Електрически опасности

Преди да започнете работа, проверете дали електрическото захранване е изключено и заключено, за да се избегне неволно рестартиране на уреда, контролния панел и допълнителната верига за управление.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Напрежението и честотата на мрежата трябва да съвпадат със стойностите, посочени върху табелките с данни на мотора.

Заземяване



ОПАСНОСТ: Електрически опасности

Винаги свързвайте външния защитен проводник (заземителен) с клемата за заземяване, преди да се опитате да направите други електрически връзки.



ОПАСНОСТ: Електрически опасности

Свържете всички електрически аксесоари на оборудването със земята.



ОПАСНОСТ: Електрически опасности

Проверете дали външният защитен проводник (заземителен) е по-дълъг от фазовите проводници. В случай на случайно изключване на уреда от фазовите проводници, защитният проводник трябва да бъде последният, който се отделя от клемата.



ОПАСНОСТ: Електрически опасности

Инсталирайте подходящи системи за защита от непряк контакт, за да предотвратите смъртоносни електрически удари.

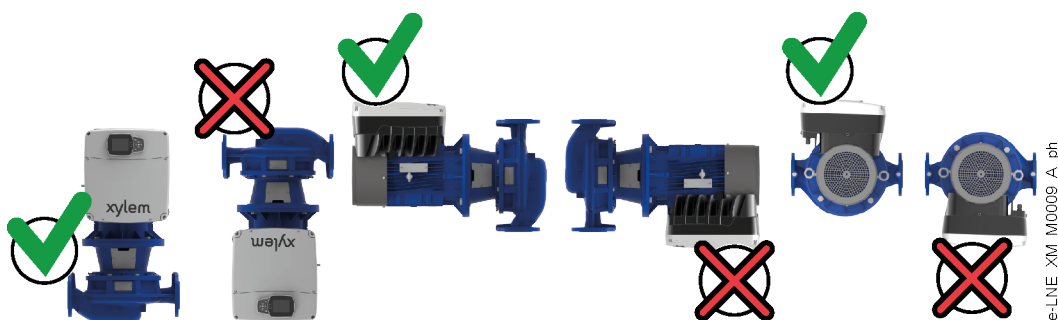
4.2 Механичен монтаж

Обезопасете оборудването:

- Директно върху тръбите, ако те са правилно закрепени и могат да поемат теглото му, или
- Върху бетонна основа, използвайки специфична опора (допълнителен аксесоар).

4.2.1 Допустими позиции

Мощност на двигателя ≤ 11 kW

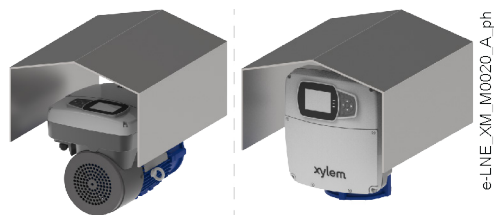


Мощност на двигателя > 11 kW



4.2.2 Място за монтаж

1. Следвайте разпоредбите в Работна среда на страница 45.
2. В случай на монтаж на открито, осигурете подходяща защита на оборудването срещу пряка слънчева светлина, дъжд и сняг, като използвате подходящи капаци.



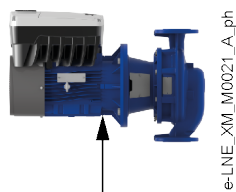
3. Ако оборудването е фиксирано към фундамент, проверете дали:
 - То е повдигнато от пода
 - Уверете се, че евентуални течове няма да предизвикат наводняване на зоната на инсталиране или потапяне на оборудването.

Въздушно разстояние между стената и външните повърхности на оборудването

- За осигуряване на подходяща вентилация: ≥ 100 mm (4 инча)
- За да се позволи проверка и отстраняване на двигателя: ≥ 300 mm (12 инча)
- Ако наличното пространство е по-малко, вижте Техническия каталог.

Среди, склонни към кондензация

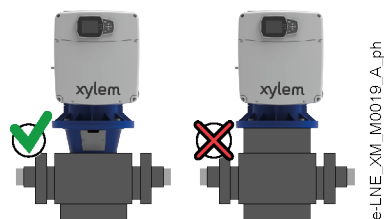
Ако температурата на околната среда е по-висока от температурата на течността, или ако оборудването е монтирано на открито, може да се образува конденз вътре в двигателя по време на периоди на неактивност. За да предотвратите образуването на конденз, уверете се, че дренажният отвор във фланеца на двигателя е отворен и сочи надолу.



Замръзването на кондензата може да бъде предотвратено, като поддържате уреда включен през цялото време и активирате функцията за отопление при спрян двигател (параметър P07.2.01, вижте ръководството 001088110X).

Топлоизолация

Не покривайте адаптера на двигателя с топлоизолатори, за да не уловите изпаренията, отделяни от механичното уплътнение, което може да причини корозия.

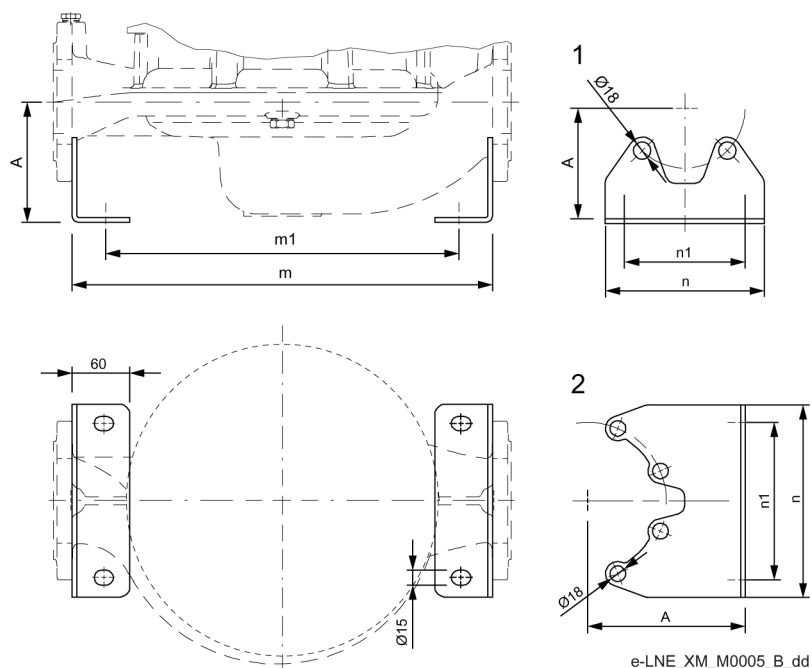


4.2.3 Изисквания към бетонната основа

- Бетонът трябва да бъде с якост C12/15 и да отговаря на изискванията за клас на излагане XC1 съгласно EN 206-1.
- Повърхността трябва да бъде възможно най-равна и гладка.
- Размерите трябва да са подходящи за избраните опори, които се предлагат като допълнителни комплекти по избор: вижте Комплект за поддръжка.

4.2.4 Комплект за поддръжка

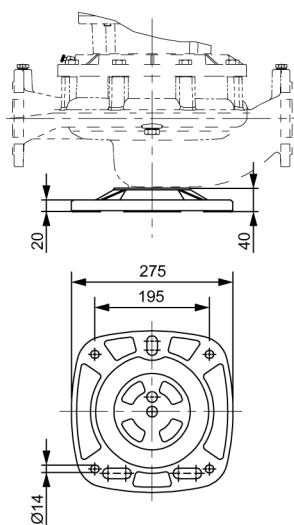
Скоби за e-LNE



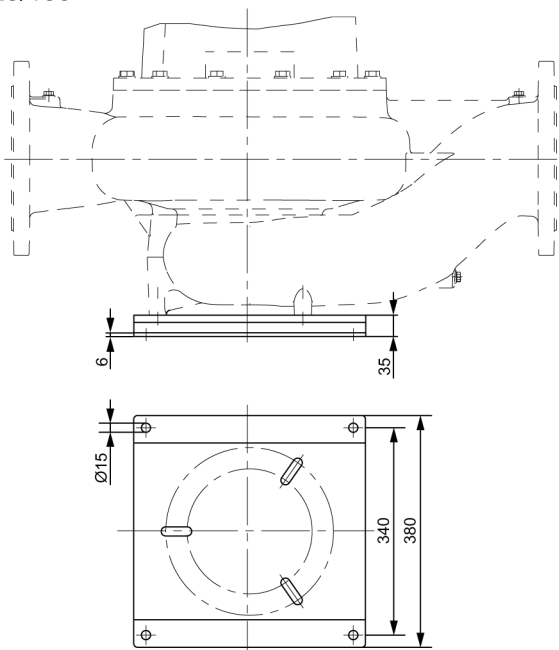
Размер на оборудването	Форма на скобата	Размери на скобата, мм				
		A	m	m1	n	n1
32-160	1	95	284	210	140	100
40-125/40-160		115	284	210	150	110
40-200/40-250		115	404	330	150	110
50-125/50-160		120	300	230	165	125
50-200/50-250		120	400	330	165	125
65-125/65-160		125	320	250	185	145
65-200/65-250		125	435	365	185	145
80-125/80-160	2	135	376	310	200	160
80-200/80-250		135	456	390	200	160
100-160		180	452	380	220	180
100-200/100-250		180	502	430	220	180

Опорни основи за e-LNE

40/50/65/80/100

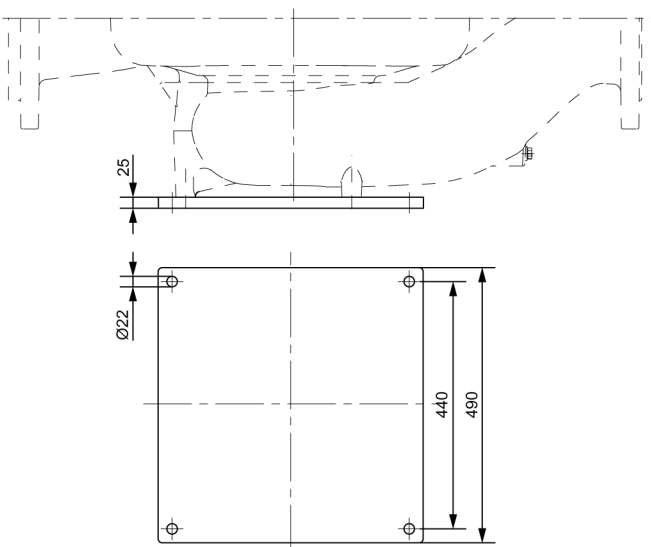


125/150



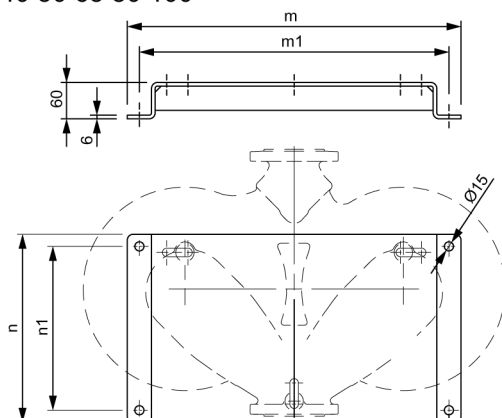
e-LNE_XM_M0004_A_dd

200/250

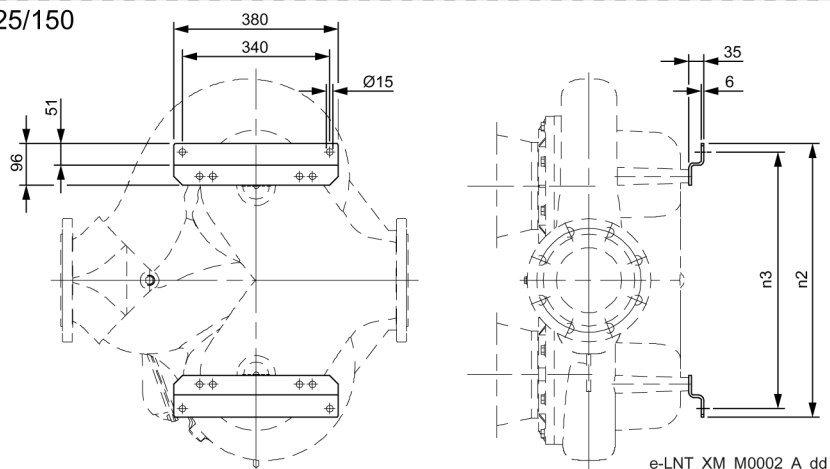


Комплект опорни основи за e-LNT

40 50 65 80 100



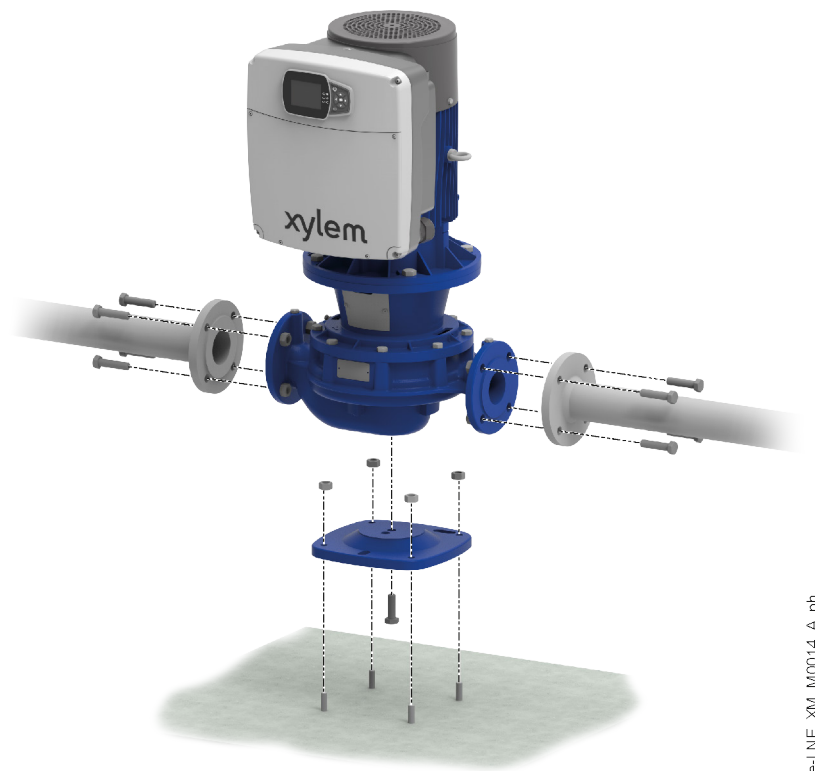
125/150



Размер на оборудването	Размери на основата, мм					
	M	m1	n	n1	n2	n3
40-125/40-160	500	460	280	240	-	-
40-200/40-250	550	510	340	300	-	-
50-125/50-160	500	460	280	240	-	-
50-200/50-250	550	510	340	300	-	-
65-125/65-160	500	460	280	240	-	-
65-200/65-250/80-160/80-200/80-250 80-315/100-160/100-200/100-250/100-315	550	510	340	300	-	-
125-160/125-200	-	-	-	-	572	532
125-250/125-315	-	-	-	-	652	612
150-200	-	-	-	-	672	632
150-250	-	-	-	-	632	592
150-315	-	-	-	-	672	632

4.2.5 Закрепване към пода

1. Закачете опората към оборудването.
2. Поставете оборудването върху фундамента.
3. С помощта на нивелир се уверете, че оборудването е в хоризонтално положение.
4. Изравнете всмукателните и изпускателните отвори с техните тръбопроводи.
5. Закрепете оборудването с болтовете:
 - Подходящо
 - Подходящо за опорния материал и условията на приложение.



e-LNE_XM_M0014_A.ph

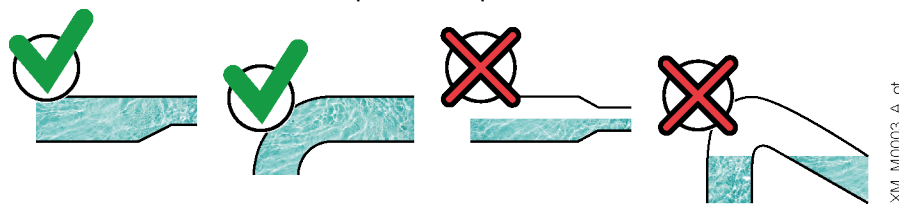
4.2.6 Намаляване на вибрациите

Моторът и потокът от течности в системата могат да генерират усилени вибрации от възможен неправилен монтаж на модула и тръбопровода. Вижте Хидравлично свързване.

4.3 Хидравлично свързване

1. Не инсталирайте оборудването в най-ниската точка на системата, за да избегнете натрупването на утайки.
2. Инсталирайте автоматичен предпазен клапан в най-високата точка на системата, за да премахнете въздушните мехурчета.
3. Отстранете всички утайки, отлагания и примеси в тръбите, които могат да повредят оборудването; поставете филтър, ако е необходимо.
4. Укрепете тръбната система самостоятелно, за да предотвратите тежестта им върху устройството.
5. За да намалите предаването на вибрации между оборудването и системата и обратно, инсталирайте:
 - антивибрационни връзки на смукателната и нагнетателната страна на оборудването
 - демпфери между оборудването и повърхността, върху която е инсталирано.
6. За да се намали съпротивлението на потока, тръбата на страната на засмукване трябва да бъде:
 - За участъка, свързан с оборудването, прав и без тесни места, с дължина, равна на най-малко шест пъти диаметъра на смукателния отвор
 - Без огъвания; ако това не може да бъде избегнато, огъванията трябва да са с възможно най-голям радиус.
 - Без гънки и "извивки"

- С клапани с ниско специфично съпротивление на потока.



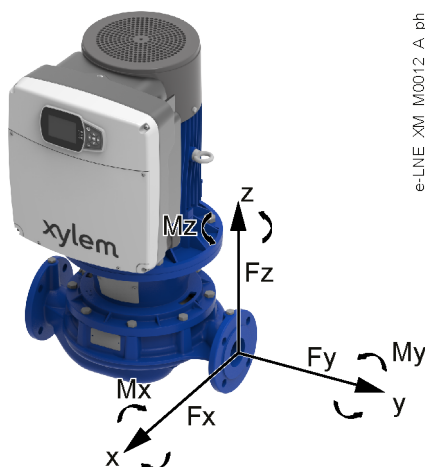
7. Монтирайте спирателен вентил от страната на източване, за да предотвратите връщането на течността обратно в помпата, когато това е в застой.
8. Инсталирайте манометър от страната на засмукване и един от страната на изпускане, за да проверите работната точка.
9. За да изключите оборудването от системата за целите на поддръжката, инсталирайте:
 - Вентил за отваряне и затваряне на страната на засмукване
 - Вентил за отваряне и затваряне на страната на източването, след спирателния вентил и манометъра, също полезен и за регулиране на потока.
10. Инсталирайте контролно устройство във всмукването, което спира уреда в случай, че налягането падне под налягането, необходимо за правилна работа.

4.3.1 Натоварвания, приложими към фланците

Таблиците показват максималните сили и въртящи моменти, които могат да бъдат упражнени от тръбите върху фланците на оборудването, както при всмукване, така и при изпускане.

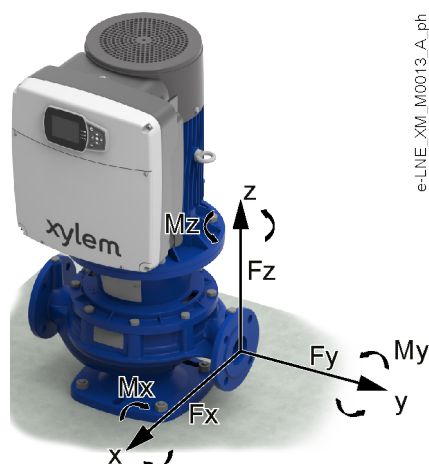
Забележка: Ако не всички товари достигнат максималната стойност, един от тях може да я надхвърли. За повече информация, вижте техническия каталог.

Оборудването е фиксирано към тръбопровода



Размер на оборудването	Макс. сили, N			Максимален въртящ момент, Nm		
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
32-160	450	530	430	550	380	430
40-125/40-160/40-200/40-250	550	630	500	650	450	530
50-125/50-160/50-200/50-250	750	830	680	700	500	580
65-125/65-160/65-200/65-250	930	1050	850	750	550	600
80-160/80-200/80-250/80-315	1130	1250	1030	800	580	650
100-160/100-200/100-250/100-315	1500	1680	1350	880	630	730
125-160/125-200/125-250/125-315	1780	1980	1600	1050	750	950
150-200/150-250/150-315	2250	2500	2030	1250	880	1030
200-250/200-315/200-400/250-315	3000	3350	2700	1630	1150	1330

Оборудването е фиксирано към пода



Размер на оборудването	Макс. сили, N			Максимален въртящ момент, Nm		
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
32-160	340	400	320	300	130	180
40-125/40-160/40-200/40-250	420	470	380	400	200	280
50-125/50-160/50-200/50-250	570	620	510	450	250	330
65-125/65-160/65-200/65-250	700	790	640	500	300	350
80-160/80-200/80-250/80-315	850	940	770	550	330	400
100-160/100-200/100-250/100-315	1130	1260	1020	630	380	480
125-160/125-200/125-250/125-315	1330	1480	1200	800	500	700
150-200/150-250/150-315	1690	1880	1520	1000	630	780
200-250/200-315/200-400/250-315	2250	2520	2030	1380	900	1080

4.4 Насоки за електрическо свързване

- Проверете дали електрическите проводници са защитени срещу:
 - Висока температура
 - Вибрации
 - Удари
 - Течности
- Проверете дали захранващият проводник е оборудван с:
 - Устройство за защита от късо съединение с подходящ размер
 - Устройство за изключване на мрежата с разстояние за отваряне на контакта, осигуряващо пълно изключване при условия на пренапрежение от категория III.

Изолиран тип мрежи (ИТ)

Инсталирането на оборудване Hydrovar X и Hydrovar X+ в разпределителни мрежи, когато нулевата точка е изолирана от земята, трябва да се оцени според декларирания ток на утечка и броя на модулите, които трябва да бъдат свързани. Свържете се с Xylem или оторизирания дистрибутор за повече информация.

4.5 Насоки за контролното табло

ЗАБЕЛЕЖКА:

Номиналните контроли на таблото за управление трябва да съвпадат с тези, посочени на табелката с данни на оборудването.

1. Поставете система за защита срещу работа на сухо, към която да свържете превключвател за налягане или поплавък, сонди или други подходящи устройства.
2. От страната на засмукване монтирайте:
 - Превключвател за налягане, в случай на свързване към водопровода на мрежата
 - Поплавъчен прекъсвач или сонди в случай на течност, изтеглена от резервоар или басейн.

4.5.1 Предпазители и/или автоматични превключватели

- Електронно активираната задвижваща функция осигурява защита на мотора от претоварване. Функцията за защита от претоварване изчислява нивото на нарастване, за да активира времето на задействащата функция (спиране на мотора). Колкото по-голям е входният ток, толкова по-бърза е реакцията. Функцията осигурява клас 20 защита на мотора.
- Задвижването трябва да бъде оборудвано със защита срещу свръхток и късо съединение, за да се предотврати прегряването на захранващите кабели. Трябва да се осигурят мрежови предпазители или автоматични превключватели, за да се осигури тази защита. Предпазители и автоматичните превключватели трябва да бъдат осигурени от монтажника като част от инсталацията.
- Използвайте препоръчаните предпазители и/или автоматични превключватели от страната на захранването като защита в случай на повреда на задвижващия компонент (първа повреда). Използването на препоръчаните предпазители и автоматични превключватели гарантира, че възможните повреди на задвижването са ограничени до вътрешността на същото. За други видове защита се уверете, че преминаващата енергия е равна или по-малка от тази на препоръчаните модели.
- Съответствието с изискванията на UL се осигурява само чрез използване на одобрени предпазители от категория JDDZ.2/8 тип T и с характеристиките, посочени по-долу и в таблицата.
- Показаните в таблицата предпазители са подходящи за използване във верига, способна да освободи 5000 Arms (симетрични), максимум 480 V. С посочените предпазители номиналният ток на късо съединение (SCCR) за задвижването е 5000 Arms.

Фигурата показва препоръчителните предпазители и превключватели.

Модел HVX, HVX+	Модел на мотор Xylem	Трифазно захранващо напрежение, Vac	Предпазители, които не са UL, тип gG, A	Предпазители UL, тип T, производител и модел				MCB S203 модел ABB Switches
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3...B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3...C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3...D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4...B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4...C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4...D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

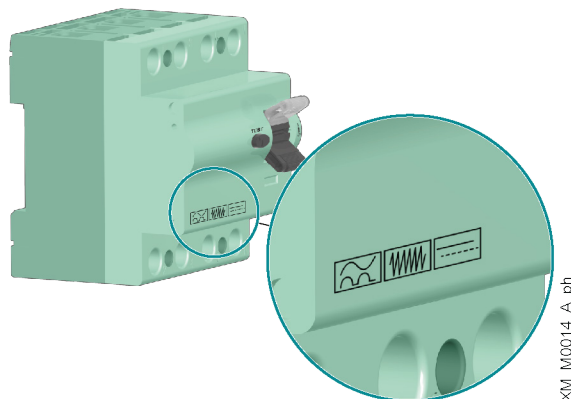
ЗАБЕЛЕЖКА:

Направете справка с тока, показан на табелката с данни за избор на защитно устройство и спазвайте местните и национални разпоредби за неговите размери.

4.5.2 Прекъсвач на веригата при повреда в заземяването, GFCI

Ако е монтиран превключвател за защита на хората от утечки в земята, проверете дали:

- Той е с подходящ размер за конфигурацията на системата и средата на използване
- Има закъснение при стартиране, за да предотврати повреди, причинени от преходни земни токове
- Той може да открие променлив или постоянен ток, маркиран е със символите, показани на фигурата.



ЗАБЕЛЕЖКА:

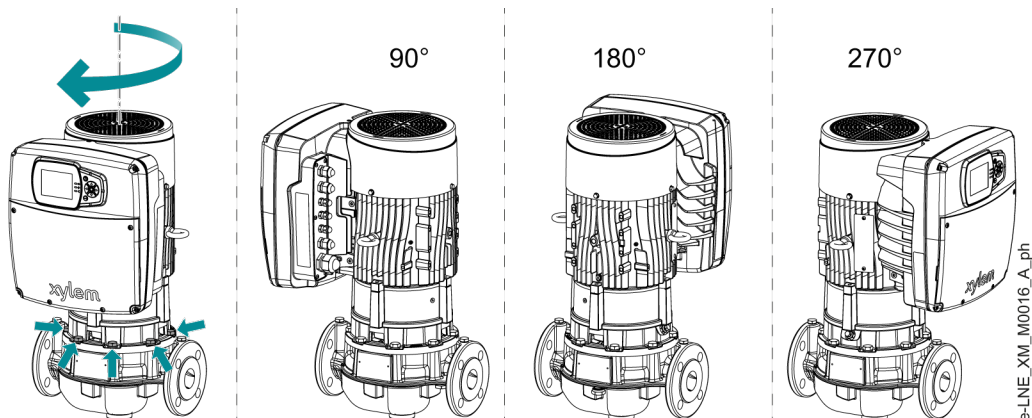
Когато използвате автоматичен превключвател при утечки или превключвател при неизправности в заземяването, не забравяйте да вземете предвид общия ток на утечките на всички електрически устройства на системата.

4.6 Указания за задвижването

4.6.1 Ориентация на дисплея на устройството

Възможно е аксиално завъртане на двигателя със задвижването, за да ориентирате дисплея на задвижването в най-удобната работна позиция.

1. Отстранете болтовете, които фиксират мотора към корпуса на помпата.
2. Завъртете двигателя на 90°, 180° или 270°, без да го повдигате.



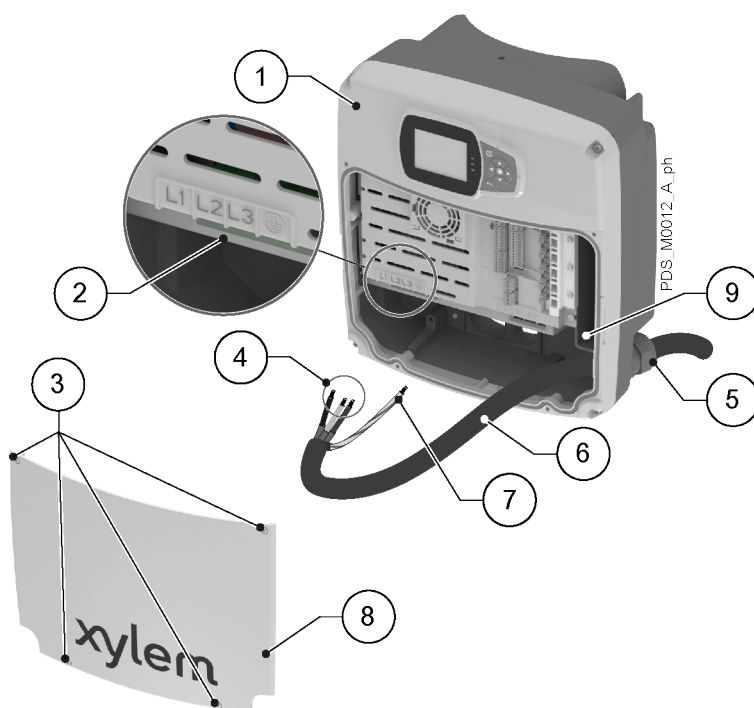
3. Поставете отново и затегнете болтовете с въртящия момент, посочен в таблицата.

Размер на болт	Въртящ момент, Nm (lbf·in) ± 15%
M10	40 (354)
M12	70 (620)
M16	110 (974)

4.6.2 Свързване на захранването

ЗАБЕЛЕЖКА:

Напречното сечение на кабела трябва да бъде оразмерено според номиналния ток на оборудването. Спазвайте местните и национални разпоредби за оразмеряване на кабела.



1. Задвижване
2. Клеми
3. Винтове на капака
4. Фазови проводници
5. Щуцер
6. Захранващ кабел
7. Защитен проводник (заземяване)
8. Покрийте
9. Допълнително заземяване

1. Свалете капака и разгледайте електрическите схеми вътре.
2. Поставете захранващия кабел в щуцера на захранващия кабел:

Размер на задвижването	Тип щуцер на кабела	Въртящ момент на кабелния щуцер, Nm (lbf·in)
B	M20	6 (53)
C	M25	7 (71)
D	M40	12 (106)

3. Свържете сигурно проводниците, като се уверите, че защитният е по-дълъг от фазовите. Размер на моделите:
 - В и С, отворите пружините с шлицева отвертка с максимална ширина 2,5 мм (0,98 инча)
 - D, затегнете съединителните винтове с отвертка Pozidriv и момент на затягане от 4 Nm (35 lbf-in).

Забележка: За модели с размер D е препоръчително да използвате кабелни клеми с пластмасова обвивка.

4. Затегнете кабелния уплътнител.
Въртящ момент: вижте таблицата в точка 2.
5. Поставете капака и затегнете винтовете.
Въртящ момент на затягане: 3 Nm (27 lbf-in) $\pm$ 15%.

Характеристики на кабелния вход

Тип щуцер на кабела	Диаметър на кабела, мм (инч)	Въртящ момент на затягане на опорната плоча, Nm (lbf-in)	Въртящ момент на кабелния щуцер, Nm (lbf-in)	Брой входове според размера на задвижването		
				В	С	D
M12	3-6,5 (0,1-0,26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0,2-0,4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0,4-0,7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0,7-1,1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

ЗАБЕЛЕЖКА:

По време на монтажа проверете дали кабелните щуцери на опорната плоча са затегнати правилно, съобразно стойностите в таблицата.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Когато сменяте кабелни щуцери и/или инсталирате адаптери, използвайте подходящи одобрени компоненти, за да поддържате степени на защита IP55 и NEMA 4.

Характеристики на захранващите клеми и проводници

Размер на задвижването	Тип свързване	Вид и сечение на монтираните проводници	Дължина на оголване на проводника, мм (инч)
В и С	Пружина	• Твърда: 1,5÷10 mm² • Гъвкава: 1,5÷6 mm² • Кабелни клеми без пластмасова обвивка: 1,5-6 mm² • Кабелни клеми с пластмасова обвивка: 1,5-4 mm² • Съвместими с UL/CSA: AWG 16-8	15 (0.6)
D	С винт	• Твърда: 2,5÷35 mm² • Гъвкава: 2,5÷25 mm² • Кабелни клеми без пластмасова обвивка: 2,5-25 mm² • Кабелни клеми с пластмасова обвивка: 2,5-25 mm² • Съвместими с UL/CSA: AWG 14-2	

5 Употреба и експлоатация

5.1 Предпазни мерки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от нараняване

Проверете дали са инсталирани защитните устройства на съединението, когато е приложимо: риск от физическо нараняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Уверете се, че източената течност не може да причини наранявания или щети.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

В случай на течности, които са прекалено горещи или студени, обърнете внимание на риска от нараняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Електрически опасности

Проверете дали агрегатът е свързан с мрежовото захранване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от нагорещени повърхности

Внимавайте с изключително силната топлина, генерирана от агрегата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Забранява се поставянето на запалими материали близо до агрегата.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Проверете дали валът може да се върти гладко.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Забранява се работата с устройството, когато е сухо, без заливане и под номиналния дебит.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Забранено е да се работи с оборудването при затворени вентили за включване и изключване или при нулев дебит: риск от повреда поради прегряване на течността.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Забранява се използването на оборудването в случай на кавитация.

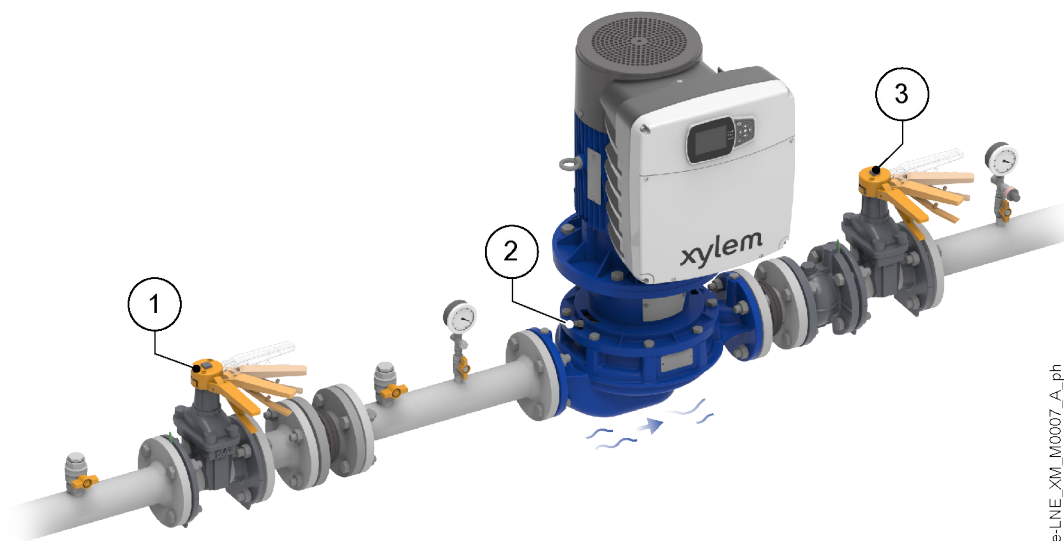
ЗАБЕЛЕЖКА:

Устройството трябва да се напълни и да се изсуши правилно, преди да може да се стартира.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Максималното налягане, доставяно от уреда от нагнетателната страна, определено от наличното налягане от смукателната страна, не трябва да надвишава максималното налягане (PN).

5.2 Пълнене и засмукване



1. Вентил за отваряне и затваряне на смукателна тръба
2. Изпускателен клапан
3. Вентил за отваряне и затваряне на тръбата за източване

1. Затворете двата вентила за включване и изключване.
2. Разхлабете предпазния вентил.
3. Бавно отворете смукателния вентил, докато течността изтече редовно от предпазния клапан; ако е необходимо, продължете да го разхлабвате.
4. Затегнете предпазния вентил.
Въртящ момент на затягане: 2 Nm (18 lbf-in).
5. Бавно и напълно отворете вентила за включване и изключване.

5.3 Стартиране

ЗАБЕЛЕЖКА:

Ако има риск уредът да работи с дебит под очаквания минимум, инсталирайте байпасна верига.

Предварителни проверки

1. Проверете дали валът може да се върти гладко:
 - Поставете шлицова отвертка в централния отвор на капака на вентилатора.
 - Поставете отвертката в подходящата вдлъбнатина на главата на вала
 - Завъртете отвертката: не трябва да има съпротивление при движението.
2. Проверете дали всички посочени операции Пълнене и засмукване на страница 30 са изпълнени правилно.

Стартиране

1. Затворете почти напълно вентила за включване/изключване на източването.
2. Отворете изцяло вентила за включване и изключване.
3. Стартирайте оборудването.
4. Постепенно отворете вентила за включване и изключване на източването до половината.
5. Изчакайте няколко минути и след това отворете напълно вентил за включване и изключване на източването.

Финални операции

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

След пускането, стартирайте агрегата за няколко минути с няколко отворени потребители, за да се измие вътрешността на системата.

Когато оборудването работи, проверете дали:

- Не изтича течност от модула или тръбите
- Налягането на дисплея е същото като това на манометъра за изпускане
- Няма нежелан шум или вибрации
- Всички устройства, които откриват отсъствието на течност или минимално налягане, работят правилно
- Максималното налягане на уреда при изпускане, определено от наличното смукателно налягане, не трябва да надвишава максималното налягане (PN).

ЗАБЕЛЕЖКА:

Ако оборудването не доставя необходимото налягане, повторете операциите в Пълнене и засмукване на страница 30.

Настройка на механичното уплътнение

Изпомпваната течност смазва уплътнените повърхности на механичното уплътнение; при нормални условия може да изтече малко количество течност. Когато уредът се пусне за първи път или веднага след смяна на уплътнението, може временно да изтече повече течност. За да помогнете на уплътнението да се утаи и да намалите изтичането:

1. Затворете и отворете вентила за включване и изключване от страната на изпускането два или три пъти при работещо оборудване.
2. Спрете и стартирайте уреда два или три пъти.

5.4 Ръчно спиране

Спиране на съоръжението:

- Чрез натискане на ON/OFF на дисплея на оборудването или
- Чрез отваряне на външния START/STOP активиращ контакт, където е приложимо.

6 Контролер

Въведение



ОПАСНОСТ: Електрически опасности

Ако дисплеят на задвижването е повреден, свържете се с Хулет или с оторизирания дистрибутор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от нагорещени повърхности

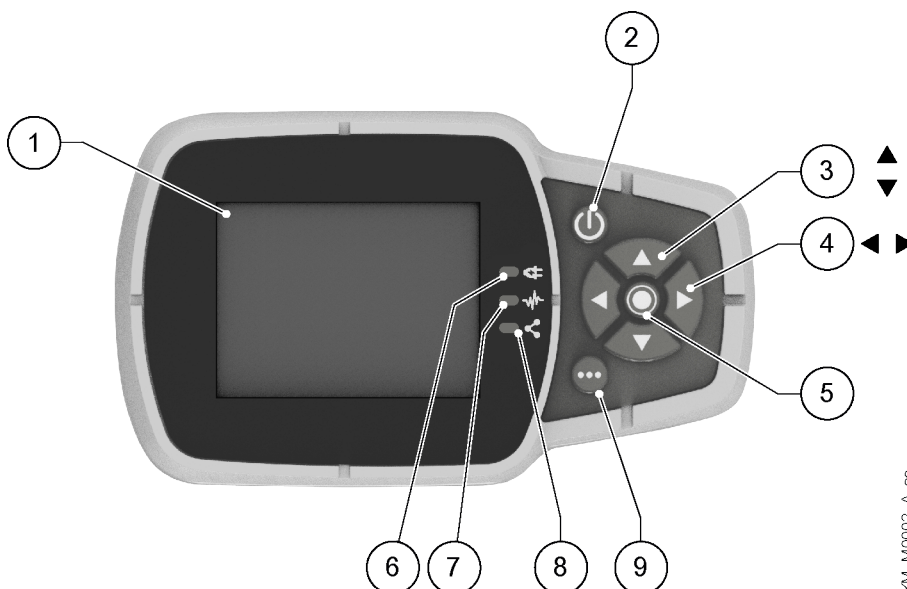
Докасвайте само бутоните на дисплея на устройството. Обърнете внимание на високата температура, която се отделя от устройството.

В зависимост от модела, моля, спазвайте инструкциите в следните параграфи:

- е-LNE и е-LNT hydrovar X+, Дисплей на задвижване LN..X на страница 32.
- е-LNE и е-LNT hydrovar X, Дисплей на задвижване LN..K на страница 35.

Инструкциите за програмиране могат да бъдат намерени в Ръководство №. 001088110X.

6.1 Дисплей на задвижване LN..X

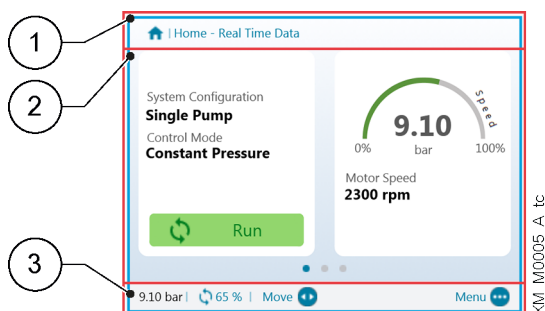


XM M0002_A.sc

Номер на позиция	Име	Функция
1	Дисплей	
2	Бутон ON/OFF (Вкл./изкл.)	• Стартиране и спиране на оборудването • Нулирайте грешките като го натиснете за 5 секунди.
3	Клавиши със стрелки за НАГОРЕ и НАДОЛУ	• Придвижвайте се вертикално между опциите на менюто • Направете ръчно превключване на система с няколко помпи, като натиснете стрелката НАДОЛУ (продължително натискане). • Завъртете дисплея на 180°, като едновременно натиснете ENTER и стрелката НАГОРЕ (продължително натискане).
4	Клавиши със стрелки НАДЯСНО и НАЛЯВО	• За хоризонтално преместване, за да навигирате от началните екрани и менютата • Заклучете и отключете дисплея чрез едновременно натискане на стрелките НАДЯСНО и НАЛЯВО (продължително натискане).

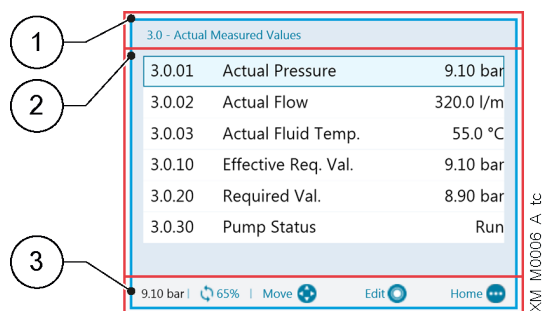
Номер на позиция	Име	Функция
5	Бутон SEND (Изпращане)	- Придвижване през нивата на менюто - Потвърдете избора на параметър - Потвърдете стойността на параметър.
6	LED индикатор за включване на оборудването	Указва, че оборудването е захранено с ток.
7	LED индикатор за състояние на оборудването	Значение: - Моторът не е захранен (изключен) - Активиране на алармата и спиране на мотора (жълто) - Грешка на оборудването и спиране на мотора (червено) - Моторът стартира (зелено) - Алармата е активирана и моторът е стартирал (жълто редуващо се със зелено).
8	LED индикатор за свързването	Значение: - BMS комуникацията е деактивирана (изключена) - BMS комуникацията е активна (зелено) - Установена е безжична комуникация с мобилно устройство (постоянно в синьо) - Установява се безжична комуникация с мобилно устройство (примигващо синьо) - Безжичната комуникация и BMS комуникацията са активни (синьо, редуващо се със зелено).
9	Многофункционален бутон	- Достъп до менюто с параметри или допълнителни функции според екрана на дисплея. - Активиране на безжична връзка (продължително натискане).

6.1.1 Графичен дисплей



Номер на позиция	Име	Описание
1	Заглавна лента	Той показва статична информация и съобщения, свързани с работните условия, като например: - Аларми - Грешки - Работа с няколко помпи.
2	Основен екран	Той показва основната информация и позволява промяна на работните параметри. Има до 5 екрана, които могат да се сменят чрез натискане на клавишите със стрелки НАДЯСНО и НАЛЯВО. Символът  до запис показва редактируем параметър.
3	Долна лента	Показва: - Отляво, основната работна информация, като например действителната стойност на настройката и процента на скоростта, при която работи оборудването. - Вдясно бутоните, достъпни за взаимодействие на главния екран.

6.1.2 Меню с параметри, LN..X



Номер на позиция	Име	Описание
1	Заглавна лента	Той показва пътя на параметъра на ниво меню и подменю.
2	Списък с параметри	Показва: • Индексът • Името • Предварителният преглед на стойността на параметрите за текущото ниво на менюто. За да преминете на следващо ниво или да промените стойността, натиснете SEND (Изпращане) или клавиша със стрелка НАДЯСНО.
3	Долна лента	Показва: • Отляво, основната работна информация, като например действителната стойност на настройката и процента на скоростта, при която работи оборудването. • Вдясно бутоните, достъпни за взаимодействие на главния екран.

Менюто е разделено на 3 нива:

- Основно
- Подменю
- Параметри.

За да покажете или промените параметър:

1. Натиснете функционалния бутон от главния екран.
2. Въведете паролата с помощта на клавишите със стрелки.
3. Натиснете SEND (Изпращане).
Забележка: след 10 минути бездействие паролата трябва да се въведе отново.
4. Натиснете клавиша със стрелка НАДЯСНО или SEND (Изпращане), за да преминете между нивата, или клавиша със стрелка НАЛЯВО, за да се върнете.

6.1.3 Оборудването LN..X стартира

1. Проверете връзката между входовете START/STOP и GND на клемната платка.
2. Натиснете ON/OFF, за да стартирате оборудването.
Забележка: Ако параметър 1.0.45 Autostart е конфигуриран на „Yes“ (Да), няма да е необходимо да натискате отново ON/OFF при следващото стартиране.
3. Когато оборудването работи, работната зададена стойност може да бъде променена чрез превключване към втория екран.

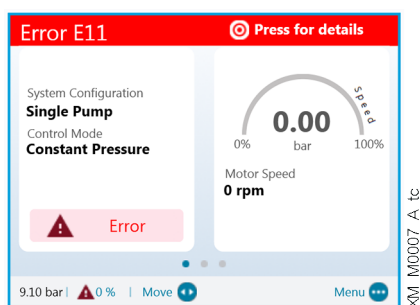
6.1.4 Смяна на работния режим, LN..X

Параметрите на оборудването са зададени фабрично и то е готово за работа.

За да промените параметрите и разширените функции, влезте в менюто за конфигурация.

1. Натиснете многофункционалния бутон.
2. Въведете паролата с помощта на клавишите със стрелки.
3. Натиснете SEND (Изпращане).
4. Навигирайте през менютата, за да намерите параметъра или функцията, която трябва да се промени: вижте Ръководство № 001088110X за връзката между кодовете на параметрите и техните функции.

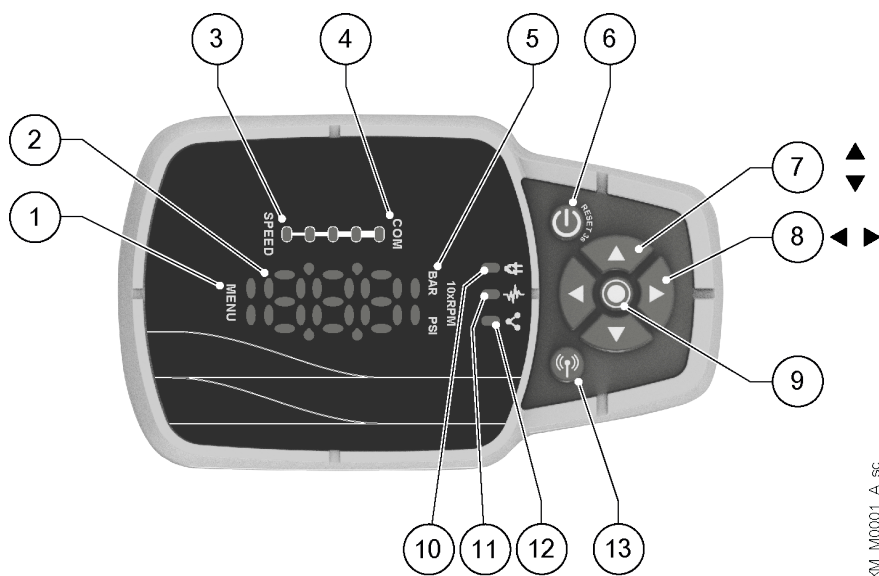
6.1.5 Нулиране на грешка, LN..X



В случай на грешка, оборудването автоматично прави няколко опита да се нулира, когато това е разрешено: ако опитите са неуспешни, оборудването спира работа и на дисплея се показва кодът на грешката. За да отстраните грешката:

1. Отворете първия основен екран, като натиснете SEND (Изпращане).
2. Прочетете описанието на грешката на екрана.
3. Определете причината и следвайте инструкциите Разрешаване на възникнали проблеми на страница 43.
4. Нулирайте грешката, като натиснете и задържите натиснат бутона „ON/OFF“ в продължение на 3 секунди: оборудването се връща в състоянието преди грешката.

6.2 Дисплей на задвижване LN..K



Номер на позиция	Име	Функция
1	Индикатор на менюто	Значение: • Придвижване през елементите на менюто (постоянна светлина) • Показване на стойност на параметър (примихваща светлина).
2	Дисплей със седем сегмента	
3	Лента за скорост	
4	Комуникационен индикатор за много помпи	

Номер на позиция	Име	Функция
5	Индикатор за единица мярка	
6	Бутон ON/OFF (Вкл./изкл.)	- Стартиране и спиране на оборудването - Нулирайте грешките като го натиснете за 5 секунди.
7	Клавиши със стрелки за НАГОРЕ и НАДОЛУ	- Бърза промяна на зададената точка в главния дисплей - Придвижете се през подменютата и променете параметъра, показан в менюто с параметри. - Направете ръчно превключване на система с няколко помпи, като натиснете стрелката НАДОЛУ (продължително натискане). - Завъртете дисплея на 180°, като едновременно натиснете ENTER и стрелката НАГОРЕ (продължително натискане).
8	Клавиши със стрелки НАДЯСНО и НАЛЯВО	- Показвайте редуващи се скорост и налягане на главния дисплей - Придвижване в нивата на менюто с параметри - Само стрелка НАЛЯВО, потвърдете променената стойност - Заклучете и отключете дисплея чрез едновременно натискане на стрелките НАДЯСНО и НАЛЯВО (продължително натискане). - Само стрелка НАДЯСНО, движете през активните кодове за грешки, ако има повече от един.
9	Бутон SEND (Изпращане)	- Придвижване през нивата на менюто - Потвърдете стойността на параметър - Влезте в менюто за конфигуриране на параметри (продължително натискане).
10	LED индикатор за включване на оборудването	Указва, че оборудването е захранено с ток.
11	LED индикатор за състояние на оборудването	Значение: - Моторът не е захранен (изключен) - Активиране на алармата и спиране на мотора (жълто) - Грешка на оборудването и спиране на мотора (червено) - Моторът стартира (зелено) - Алармата е активирана и моторът е стартирал (жълто редуващо се със зелено).
12	LED индикатор за свързването	Значение: - BMS комуникацията е деактивирана (изключена) - BMS комуникацията е активна (зелено) - Установена е безжична комуникация с мобилно устройство (постоянно в синьо) - Установява се безжична комуникация с мобилно устройство (примигващо синьо) - Безжичната комуникация и BMS комуникацията са активни (синьо, редуващо се със зелено).
13	Бутон за безжична комуникация	Свържете оборудването с мобилно устройство.

6.2.1 Основна визуализация

Глиф	Име	Описание
	OFF	Оборудването е спряно с бутона „ON/OFF“ или „BMS“. Забележка: по-нисък приоритет спрямо бутона STOP.
	STOP (СПИРАНЕ)	Цифровите входове START/STOP и GND са отворени.
	Заявка за стартиране	Заявете стартиране на оборудването с бутона „ON/OFF“. Той остава активен за няколко секунди, след което се появява следното: - Оборудването е в експлоатация или - Аларма или - Грешка.
	Аларма	Алармен код на оборудването в алармено състояние, редуващ се с основния дисплей. LED индикаторът за състоянието на оборудването може да бъде: - Жълто = моторът е спрял - Жълто в редуване със зелено = моторът стартира.
	Грешка	Код за грешка на оборудването в състояние на грешка.
	Оборудването работи	Дисплей на работещо оборудване и избрана мерна единица: - Скорост, 10xRPM - Налягане в bar или psi.
	Дисплеят е блокиран	Дисплеят е заключен от оператора и работата на бутоните е блокирана.

6.2.2 Меню с параметри, LN..K

Менюто е разделено на 3 нива:

- Основно
- Подменю
- Параметри.

За да покажете или промените параметър:

1. Натиснете бутона SEND (Изпращане) (продължително натискане).
2. Въведете паролата с помощта на клавишите със стрелки.
3. Натиснете SEND (Изпращане).
Забележка: след 10 минути бездействие паролата трябва да се въведе отново.
4. Натиснете клавишите със стрелки НАГОРЕ и НАДОЛУ, за да навигирате в менютата.
5. Натиснете SEND (Изпращане) или стрелката НАДЯСНО, за да преминете към поднивата на менюто, докато се намери стойността на параметъра.
6. Натиснете клавишите със стрелки НАГОРЕ и НАДОЛУ, за да увеличите или намалите стойността на параметъра.
7. Натиснете SEND (Изпращане) или клавиша със стрелка НАЛЯВО, за да потвърдите.
Забележка: След 5 секунди бездействие, параметърът се връща към предварително зададената стойност.

Глиф	Име	Забележки
	Главно меню	- Менюта, номерирани от 1 до 9. - Индикатор на менюто: фиксирана светлина.
	Подменю	- Подменюта, номерирани от 1 до 9. - Индикатор на менюто: фиксирана светлина.
	Параметър	Навигация в ниво параметри. - Параметри, номерирани от 0 до 99. - Подменюта, номерирани от 1 до 9. - Индикатор на менюто: фиксирана светлина.
	Стойност на параметъра	Промяна на стойността на параметъра. - Индикатор на менюто: мигаща светлина. - Стойност на параметъра при редактиране: мига.

6.2.3 Оборудването LN..K стартира

1. Проверете връзката между входовете START/STOP и GND на клемната платка.
2. Натиснете ON/OFF, за да стартирате оборудването.
Забележка: Ако параметър 1.0.45 Autostart е конфигуриран на „Yes“ (Да), няма да е необходимо да натискате отново ON/OFF при следващото стартиране.
3. Когато уредът работи, контролната зададена гранична стойност може да бъде променена с незабавен ефект с помощта на клавишите със стрелки НАГОРЕ и НАДОЛУ.

6.2.4 Смяна на работния режим, LN..K

Параметрите на оборудването са зададени фабрично и то е готово за работа.

За да промените параметрите и разширените функции, влезте в менюто за параметри.

1. Натиснете бутона SEND (Изпращане) (продължително натискане).
2. Въведете паролата с помощта на клавишите със стрелки.
3. Натиснете SEND (Изпращане).
4. Изберете параметъра за промяна в меню M01: вижте ръководството 001088110X за връзката между кодовете на параметрите и техните функции.

6.2.5 Нулиране на грешка, LN..K

В случай на грешка, оборудването автоматично прави няколко опита да се нулира, когато това е разрешено: ако опитите са неуспешни, оборудването спира работа и на дисплея се показва кодът на грешката. За да отстраните грешката:

1. Определете причината и следвайте инструкциите в Разрешаване на възникнали проблеми.
2. Нулирайте грешката, като натиснете и задържите натиснат бутона „ON/OFF“ в продължение на 3 секунди: оборудването се връща в състоянието преди грешката.

6.3 Приложението Xylem X

Въведение

Предлага се за мобилни устройства с операционна система безжична технология.

Използвайте приложението за:

- Проверка на състоянието на оборудването
- Конфигуриране на параметри
- Взаимодействие с оборудването и получаване на данни по време на инсталиране и поддръжка
- Генериране на отчет за работа
- Свързване със службата за помощ.

Изтеглете приложението и свържете мобилното устройство с оборудването

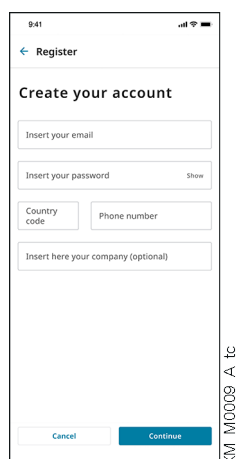
1. Изтеглете приложението Xylem X на мобилното устройство от App Store¹ или Google Play² като сканирате QR кода:



¹ Съвместим с операционни системи iOS® с версия 11.0 и по-нова

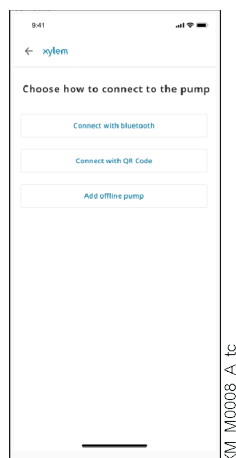
² Съвместим с операционни системи Android с версия 8.0 и по-нова

2. Направете регистрацията.



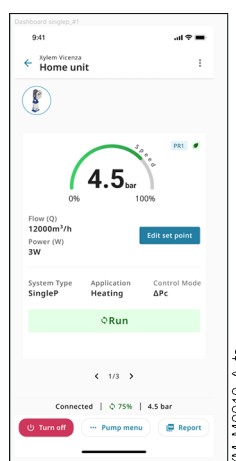
XM_M0009_A_tc

3. На дисплея на оборудването натиснете бутона за безжична комуникация.
4. Добавете оборудването към потребителския профил.



XM_M0008_A_tc

5. Когато връзката е установена, индикаторът за връзка светва постоянно в синьо: вече е възможно да управлявате оборудването с помощта на мобилното устройство.



XM_M0010_A_tc

7 Поддръжка

7.1 Предпазни мерки

Преди да започнете работа, се уверете, че инструкциите за безопасност, показани в Въведение и Мерки за безопасност на страница 5 са прочетени и разбрани.



ОПАСНОСТ: Електрически опасности

Преди да започнете работа, проверете дали електрическото захранване е изключено и заключено, за да се избегне неволно рестартиране на уреда, контролния панел и допълнителната верига за управление.



ОПАСНОСТ: Електрически опасности

След като изключите системата от захранването, изчакайте 2 минути за разреждане на остатъчния ток.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обслужването трябва да се извършва от техник, притежаващ техническите професионални изисквания, посочени в действащата нормативна уредба.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Винаги носете лични предпазни средства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Винаги използвайте подходящи работни инструменти.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

В случай на течности, които са прекалено горещи или студени, обърнете внимание на риска от нараняване.

Разглобяването или монтирането на ротора в корпуса на двигателя генерира силно магнитно поле:



ОПАСНОСТ: Опасност от магнитно поле

Магнитното поле може да бъде опасно за всеки, който носи пейсмейкър или други медицински устройства, чувствителни към магнитни полета.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Магнитното поле може да привлече метални отломки на повърхността на ротора, което да го повреди.

7.2 Поддръжка на всеки 4000 часа работа или на всяка година

Извършете поддръжка, когато бъде достигната една от двете граници.

Поддръжка при спряно оборудване

1. Проверка:
 - Затягане на всички болтове
 - Целостта на захранващия кабел
 - Само за размер D, затягането на клемите на проводника с въртящ момент от 4 Nm (35 lbf·in)
 - Да няма следи от прегряване и електрически дъги по клемните кутии и следи от влага в задвижването.
2. Почистете:
 - Капакът на вентилатора
 - Диспиторът на задвижването
 - Корпусът на статора
 и проверете състоянието на охлаждащия вентилатор.

Поддръжка при стартирано оборудване

Проверка:

1. Дали оборудването не издава необичайни шумове или вибрации.
2. Дали не изтича течност от модула и тръбопроводната система.
3. Модели e-LNT: тествайте работата на клапата, като пуснете модулите един по един и проверете дали този, който не е захранван, не се движи.

7.3 Поддръжка на всеки 10000 часа работа или на всеки 2 години

Когато се достигне първата от двете граници, сменете механичното уплътнение и O-пръстените на корпуса на помпата.

7.4 Поддръжка на всеки 17500 часа работа или на всеки 5 години

Когато първата от двете граници бъде достигната, сменете постоянно смазаните лагери на мотора, ако има такива.

7.5 Глухи фланци за e-LNT модели

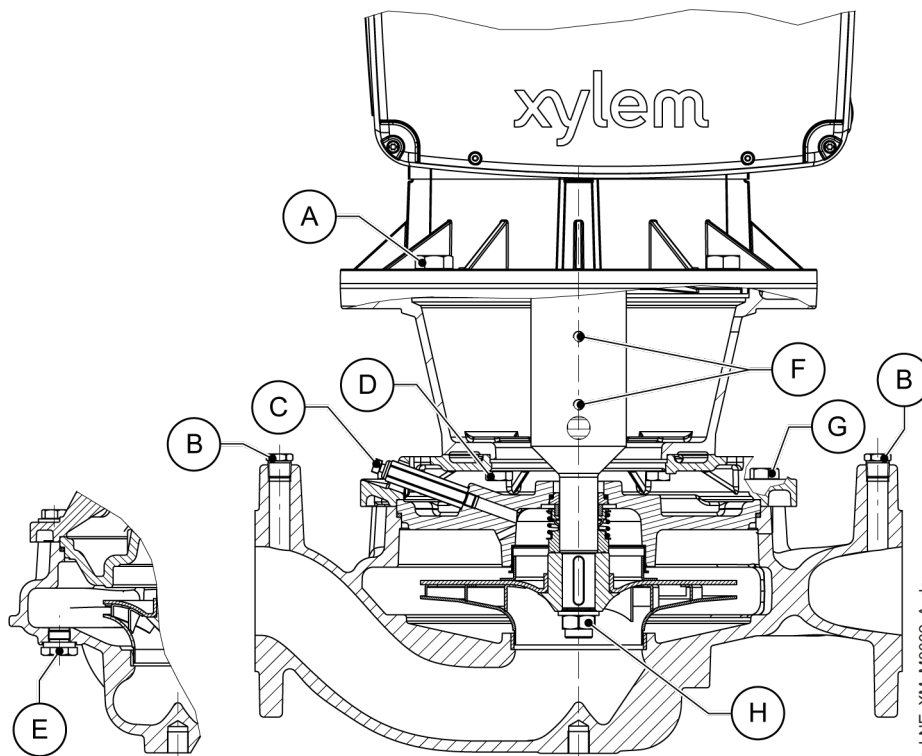
Ако трябва да се извърши поддръжка само на една помпа, ще бъде възможно да продължите да работите с другата чрез инсталиране на затварящ фланец.



7.6 Дълги периоди на бездействие

1. Затворете вентилите за включване и изключване на всмукването и източването.
2. Спазвайте инструкциите на Съхранение страница 11.
3. Преди стартиране на уреда проверете състоянието на връзките на електрическите проводници на уреда и контролния панел.
4. Стартирайте уреда в съответствие с инструкциите на Стартиране страница 30.

7.7 Моменти на затягане на резбовите съединения



Номер на позиция	Конектор	Въртящ момент, Nm (lbf·in)	Номер на позиция	Конектор	Въртящ момент, Nm (lbf·in)
A	M8	15 (133)	F	M6	6 (53)
	M10	32 (283)		M8	13 (115)
	M12	45 (398)		2 x M10	28 (248)
	M16	110 (974)		3 x M10	13 (115)
B	1/4"	15 (133)	G	6 x M10	13 (115)
	3/8"	40 (354)		M10	40 (354)
	1/2"	60 (531)		M12	70 (620)
C	1/8"	20 (177)		M16	110 (974)
D	M8	15 (133)	H	7/16" -20	25 (221)
	M10	32 (283)		M12x1.25	45 (398)
E	1/4"	15 (133)		M16x1.25	110 (974)
	3/8"	40 (354)		M24x1.25	200 (1770)
	1/2"	60 (531)		M30x2	180 (1593)

7.8 Идентифициране на резервните части

Идентифицирайте резервните части с кодовете на продуктите директно на сайта spark.xylem.com.

Свържете се с Xylem или оторизирания дистрибутор за повече техническа информация.

8 Разрешаване на възникнали проблеми



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Обслужването трябва да се извършва от техник, притежаващ техническите професионални изисквания, посочени в действащата нормативна уредба.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако повредата не може да бъде поправена или не е посочена, свържете се с Xylem или оторизирания дистрибутор.

8.1 Оборудването не се включва

Причина	Решение
Липсва електрозахранване	Възстановете електрозахранването
Захранващият кабел е повреден	Сменете кабела
Оборудването е дефектно	Свържете се с Xylem или с оторизирания дистрибутор или изпратете устройството в оторизиран сервис

8.2 Ниска или никаква хидравлична производителност

Причина	Решение
Въздух вътре в оборудването	- Обезвъздушете оборудването и/или - Отстранете всички турбуленции на течността в зоната на засмукване и/или - Проверете условията на засмукване
Спирателният вентил на изхода е блокиран или частично запушен	Сменете спирателния вентил
Изпускателната тръбопроводна система е запушена и/или запушена	Отстранете всички запушвания и/или препятствия
Филтърът за засмукване, ако има такъв, е запушен.	Почистване на филтъра
Чужди тела в оборудването	Отстранете чуждите тела
Клапата на вентила е повредена, износена или дефектна (е-LNT модели)	Сменете клапата на вентила
Грешни настройки на оборудването	Проверете настройките
Маломерно оборудване	Свържете се с Xylem или с оторизирания дистрибутор или изпратете устройството в оторизиран сервис
Повредени или износени вътрешни компоненти на оборудването	Свържете се с Xylem или с оторизирания дистрибутор или изпратете устройството в оторизиран сервис
Оборудването е дефектно	Свържете се с Xylem или с оторизирания дистрибутор или изпратете устройството в оторизиран сервис

8.3 Устройството без захранване работи в обратна посока (е-LNT модели)

Изключеното устройство се върти в обратна посока, когато другото работи.

Причина	Решение
Повреда на клапанната клапа	Свържете се с Хулет или с оторизирания дистрибутор или изпратете устройството в оторизиран сервис

8.4 Устройството за диференциална защита (RCD) е изключено

Причина	Решение
Неподходящ или дефектен диференциал	Проверете или ремонтирайте диференциала
Оборудването е дефектно	Свържете се с Хулет или с оторизирания дистрибутор или изпратете устройството в оторизиран сервис

8.5 Оборудването създава прекомерен шум и/или вибрации

Причина	Решение
Заводски резонанс	Проверете инсталацията
Чужди тела в оборудването	Свържете се с Хулет или с оторизирания дистрибутор или изпратете устройството в оторизиран сервис
Кавитация	Проверете условията на засмукване
Въздух вътре в оборудването	- Обезвъздушете оборудването и/или - Отстранете всички турбуленции на течността в зоната на засмукване и/или - Проверете условията на засмукване
Оборудването е неправилно анкеризирано към основите	Проверете закрепването на оборудването
Антивибрационната връзка на тръбопроводната система не е подходяща или липсва	Инсталирайте или проверете антивибрацията
Оборудването е дефектно	Свържете се с Хулет или с оторизирания дистрибутор или изпратете устройството в оторизиран сервис

8.6 В оборудването има теч при механичното уплътнение

Причина	Решение
Механичното уплътнение е повредено или износено	Сменете уплътнението или се свържете с Хулет или оторизирания дистрибутор или изпратете оборудването в оторизиран сервис

8.7 Грешка или аларма

Причина	Решение
Разни	Вижте ръководството 001088110X ръководство

9 Спецификации

9.1 Работна среда

Неагресивна и неексплозивна атмосфера.

Температура

От 0 до 40°C (32÷104°F), освен ако не е указано друго на табелката с данни на електромотора.

Относителна влажност на въздуха

< 50% при 40°C (104°F).

ЗАБЕЛЕЖКА:

Ако влажността надвишава посочените граници, свържете се с Хулет или оторизирания дистрибутор.

Надморска височина

< 1000 m (3280 ft) над морското равнище.

ЗАБЕЛЕЖКА: Опасност от прегряване на мотора.

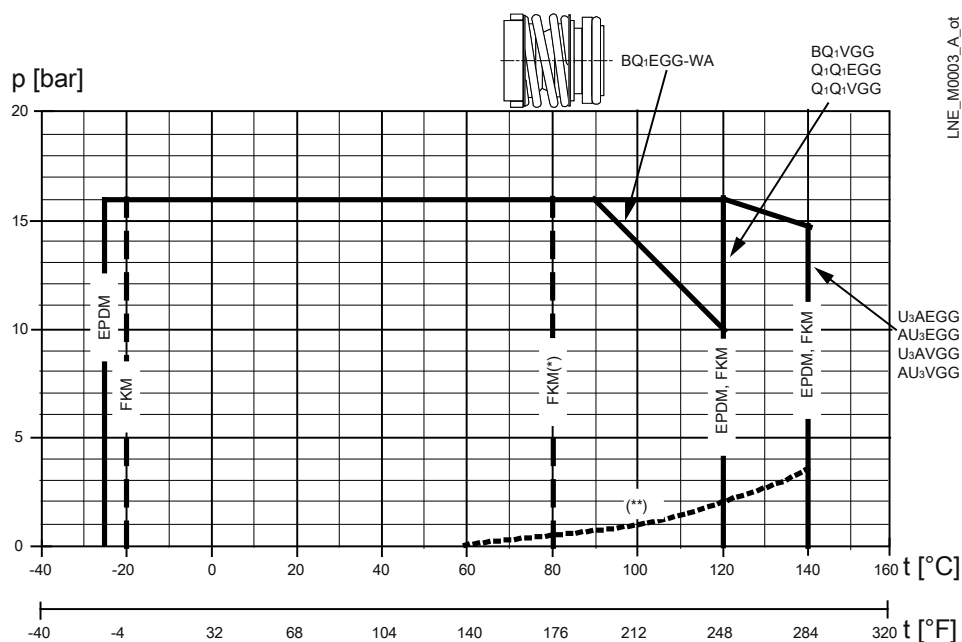
Ако уредът е изложен на температури или е монтиран на надморска височина, по-голяма от посочената, намалете изходната мощност на мотора според коефициентите, посочени в таблицата. В противен случай сменете мотора с по-мощен.

Ако устройството е инсталирано на надморска височина над 2000 m (6600 фута), свържете се с Хулет или с оторизирания дистрибутор.

Надморска височина м (футове)	Коефициент на намаляване на мощността
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

9.2 Максимално работно налягане

Графиката показва границите на налягането и температурата на изпомпваната течност, разрешени за механичното уплътнение, въз основа на материала на хидравличните компоненти.



(*) = гореща вода

(**) = необходимото минимално налягане при механично уплътнение

9.3 Максимален брой стартирания и спирия

≤ 4/h.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Ако са необходими повече стартирания и спирия, използвайте специалния външен вход.

9.4 Електрически спецификации

Вижте табелката с данни на мотора.

Допустими отклонения за захранващото напрежение

- 200 - 240 V ±10% 50/60 Hz
- 380 - 480 V ±10% 50/60 Hz.

Ток на утечка

≤ 3,5 mA (AC).

Клас на защита

IP 55.

9.5 Характеристики на радио честотите

Характеристики	Описание
Технология	Wireless Low Energy 5.2
Честотна лента	2,4 GHz ISM
RF	≤ 4,5 mW (6,5 dBm)

9.6 Характеристики на входни и изходни данни

Характеристики	Описание
Комуникационни портове	2, RS-485
Цифрови входове	3 за LN..K, 5 за LN..X: • Плаващ/NPN контакт, отворен колектор/отворен дренаж, към GND • Вътрешна поляризация +24 VDC, ток ограничен до 6 mA макс. • Защита от -0,5 VDC до +30 VDC, ±15 mA макс.
Аналогови входове	2 за LN..K, 4 за LN..X: • Конфигурируем или 0-20 mA ток, или 0-10 V напрежение • 24V сигнал за захранване на сензора с ограничение на тока 60 mA
Аналогов изход	Може да се конфигурира като 0-20 mA токов сигнал или 0-10 V сигнал за напрежение
Реле	2, с NC и NO превключващ контакт: • Реле 1 до 240 VAC 0,25 A или 30 VDC 2 A • Реле 2 до 30 VAC 0,25 A или 30 VDC 2 A



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако реле 1 е свързано към напрежение, по-високо от 30 VAC, изключете и не използвайте клемите на реле 2.

9.7 Звуково налягане

Измерено в свободно поле на разстояние един метър от уреда, работещ без товар.

Размер на оборудването	LpA, dB $\pm$ 2	Размер на оборудването	LpA, dB $\pm$ 2
32-480	<70	80-320	70
40-420	<70	80-410	70
40-470	<70	80-500	78
40-600	71	80-520	71.5
40-720	<70	80-570	71.5
40-810	71	80-630	71.5
50-320	<70	100-110	<70
50-390	<70	100-150	<70
50-490	<70	100-280	71.5
50-590	71	100-370	72
50-720	70	100-400	72
50-800	70	100-430	72
50-900	75	125-100	<70
65-190	<70	125-140	<70
65-300	<70	125-180	<70
65-340	<70	125-270	<70
65-360	<70	125-340	<70
65-490	70	150-130	<70
65-610	70	150-210	<70
65-770	71.5	150-170	<70
80-210	<70	150-270	<70

9.8 Материали в контакт с течност

Материал на корпуса на помпата	Материал на ротора	Идентификационен код	Статус
Чугун	Неръждаема стомана	CS	Стандарт
	Чугун	CC	
	Бронз	CB	По избор
	Неръждаема стомана 1.4408	CN	
	Дуплексен	CR	

9.9 Механично уплътнение

Небалансирано единично съгласно EN 12756, версия K.

10 Изхвърляне

10.1 Предпазни мерки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Агрегатът трябва да бъде изхвърлен чрез одобрени фирми, специализирани в идентифицирането на различни видове материали (стомана, мед, пластмаса и др.).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Забранено е да се изхвърлят смазочни течности и други опасни вещества в околната среда.

10.2 ОЕЕО (ЕС/ЕИП)



ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ

съгласно чл. 14 от Директива 2012/19/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 4 юли 2012 г. относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО). Символът на зачертан кош за отпадъци върху оборудването или върху опаковката му показва, че продуктът, в края на жизнения му цикъл, трябва да се събира отделно и да не се изхвърля заедно с несортирани битови отпадъци. Подходящото разделно събиране за последващо рециклиране, третиране и екологосъобразно обезвреждане на изведеното от експлоатация оборудване може да предотврати отрицателното въздействие върху здравето и околната среда и насърчава повторното използване и/или рециклирането на материалите, които съставляват оборудването.

ОЕЕО от потребители, различни от домакинства³: разделното събиране на това оборудване в края на неговия живот е организирано и управлявано от производителя⁴.

Потребител, който желае да изхвърли това оборудване, може да се свърже с производителя и да следва системата, приета от производителя за разделно събиране на оборудването в края на живота му, или по друг начин независимо да избере верига за управление на отпадъците.

³ Класифициране според вида на продукта, употребата и действащото местно законодателство

⁴ Производител на ЕЕО съгласно Директива 2012/19/ЕС

11 Декларации

Вижте конкретната декларация, свързана с маркировката върху продукта.



ЕК декларация за съответствие (Превод)

Xylem Service Italia S.r.l със седалище на адрес: Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, с настоящото декларира, че продуктът

LNEEK... или LNEEX... или LNESK... или LNESX... или LNTEK... или LNTEX... или LNTSK... или LNTSX..... електрическа помпа с интегрирано задвижване с променлива скорост (електрически двигател тип EXM), със или без трансмитер(и) за налягане и съответен кабел(и) (вижте етикета на последната страница на ръководството „Безопасност и друга информация“ - “Safety and Other Information”)

отговаря на съответните изисквания на следните европейски директиви

- Машини 2006/42/ЕК и последващи изменения (ПРИЛОЖЕНИЕ II – физически или юридически лица оторизирани да съставят техническото досие: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Еко дизайн 2009/125/ЕК и последващи изменения, Регламент (ЕС) № 547/2012 и последващи изменения (водна помпа), ако е налице маркировка MEI.

и технически стандарти

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Допълнителна информация: моторът от серията EXM включва интегрирано задвижване с променлива скорост и енергийните характеристики на двата не могат да бъдат тествани независимо едно от друго (Регламент (ЕС) 2019/1781, член 2, параграф 2, буква б), (3) буква а)). Показаната маркировка (IE...-IES...) е тази, която се изисква от техническия стандарт IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Управляващ Директор
об.00

ЕС декларация за съответствие (№ 78)

1. RED - Радиооборудване: LNEEK, LNEEX, LNESK, LNESX, LNTEK, LNTEX, LNTSK, LNTSX (вж. табелка с технически данни)
RoHS – уникална идентификация на ЕЕО (електрическо и електронно оборудване): LNE..K, LNE..X, LNT..K, LNT..X.
2. Име и адрес на производителя:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Тази декларация за съответствие се издава само на отговорността на производителя.
4. Предмет на декларацията:
LNEEK... или LNEEX... или LNESK... или LNESX... или LNTEK... или LNTEX... или LNTSK... или LNTSX..... електрическа помпа с интегрирано задвижване с променлива скорост (електрически двигател тип EXM), със или без трансмитер(и) за налягане и съответен кабел(и).

5. Предметът на тази декларация, описан по-горе, отговаря на съответните закони за хармонизация на Съюза:
 - Директива 2014/53/ЕС от 16 април 2014 г. и последващи изменения (електромагнитна съвместимост)
 - Директива 2011/65/ЕС от 8 юни 2011 г. и последващи изменения, включително Директива 2015/863/EU (ограничаване на употребата на някои опасни вещества в електрическо и електронно оборудване)
6. Референции към съответните използвани хармонизирани стандарти или други технически спецификации, във връзка с които се декларира съответствие:
 - EN 61800-3:2004+A1:2012 (Категория C2), EN IEC 61800-3:2018 (Категория C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
 - EN IEC 63000:2018.
7. Нотифициран орган: - - -
8. RED - Всички аксесоари/компоненти/софтуер: - - -
9. Допълнителна информация:
RoHS – приложение III – приложения, освободени от ограничения: олово като свързващ елемент в стомана и медни сплави [6(а), 6(б), 6(в)], в припои и в електрически/електронни компоненти [7(а), 7(в)-I].

Подписано от и от името на:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Управляващ Директор

об.00



Lowara е търговска марка на Xylem Inc. или едно от техните дъщерни дружества.
Hydrovar е търговска марка на Xylem Inc. или едно от техните дъщерни дружества.

Apple, логото на Apple, App Store и iPhone са търговски марки на Apple Inc.
IOS® е регистрирана търговска марка на Cisco Systems, Inc. и/или нейните филиали в Съединените щати и в други страни, използвана от Apple Inc. по лиценз.
Google Play, логото на Google Play и Android са търговски марки на Google LLC.

12 Гаранция

За информация относно гаранцията вижте търговската документация.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001088083BG rev.A ed.02/2024