

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

СОДЕРЖИТ: ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТАНОВКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

ЭЛЕКТРОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС

для мембранных насосов

ДАТА ПУБЛИКАЦИИ: 3-26-13

ПЕРЕСМОТРЕННЫЙ: 9-25-20

(REV: H)



ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ, ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ.

Работодатель обязан передать эту информацию оператору. Сохраните это руководство для дальнейшего применения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ

PE03X-XXX-XXX-XXXX — компактные мембранные насосы серии PE (3/8 дюйма) с электронным интерфейсом

PE05X-XXX-XXX-XXXX — компактные мембранные насосы серии PE (1/2 дюйма) с электронным интерфейсом

PE07X-XXX-XXX-XXXX — компактные мембранные насосы серии PE (3/4 дюйма) с электронным интерфейсом

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

В этом руководстве содержится дополнительная информация о вариантах электронных интерфейсов для насосов серии PE. Подробные инструкции по установке, разборке и повторной сборке насосов, правила техники безопасности и прочие общие сведения о насосах см. в руководстве по эксплуатации насосов PD, которое входит в комплект поставки.

В электронном интерфейсе предусмотрены функции управления соленоидом, предоставления обратной связи в конце хода, обнаружения утечек (неисправностей мембран), подсчета числа циклов на главном клапане и использования золотникового двигателя без главного клапана для управления непосредственно двумя мембранными воздушными камерами. Устройство управления соленоидом делает возможным электронное регулирование частоты циклов работы насоса.

После включения соленоида с помощью устройства управления поршень начинает движение, подавая жидкость в одну камеру. После выключения соленоида поршень насоса начнет двигаться в обратном направлении, подавая жидкость в другую камеру. При непрерывной подаче сигналов включения и выключения соленоида можно дистанционно увеличивать или уменьшать скорость перекачивания жидкости.

Устройство обратной связи в конце хода можно использовать вместе с соленоидом для повторения цикла работы насоса по окончании каждого хода.

Если насос оборудован вспомогательным устройством для обнаружения утечек, в каждой из воздушных камер присутствует оптический датчик жидкости, предназначенный для подачи сигналов о неисправностях мембран и утечках жидкости в насосе.

Золотниковый двигатель без главного клапана предназначен для пользователей, которые желают осуществлять подачу сжатого воздуха непосредственно в каждую из мембран и контролировать работу насоса с помощью внешних устройств управления потоком воздуха.

ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Размеры насосов

03 — компактные мембранные насосы (3/8 дюйма)

05 — компактные мембранные насосы (★) (1/2 дюйма)

07 — компактные мембранные насосы (3/4 дюйма)

Материал жидкостных крышек и коллектора

A — Алюминий (★)

D — заземляемый ацеталь (один порт)

E — заземляемый ацеталь (Множественный порт)

K — PVDF (Купар) (один порт)

L — PVDF (Купар) (Множественный порт)

P — полипропилен (один порт)

R — полипропилен (Множественный порт)

S — нержавеющая сталь (★)

Номер модификации

Специализированный код 1

(пусто, если нет специализированного кода)

A — соленоид, 120 В перем. тока, 110 В перем. тока, 60 В пост. тока

B — соленоид, 12 В пост. тока, 24 В перем. тока, 22 В перем. тока

C — соленоид, 240 В перем. тока, 220 В перем. тока, 120 В пост. тока

D — соленоид, 24 В пост. тока, 48 В перем. тока, 44 В перем. тока

E — соленоид, 12 В пост. тока (сертификаты NEC/CEC) (★)

F — соленоид, 24 В пост. тока (сертификаты NEC/CEC) (★)

G — соленоид, 12 В пост. тока (сертификаты ATEX/IECEx) (★)

H — соленоид, 24 В пост. тока (сертификаты ATEX/IECEx) (★)

J — соленоид, 120 В перем. тока (сертификаты NEC/CEC) (★)

K — соленоид, 220 В перем. тока (сертификаты ATEX/IECEx) (★)

N — соленоид без катушки

P — золотниковый двигатель (без главного клапана)

0 — стандартный блок клапанов (без соленоида)

Специализированный код 2 (пусто, если нет специализированного кода)

E — устройство обратной связи в конце хода и устройство обнаружения утечек

F — устройство обратной связи в конце хода

G — устройство обратной связи в конце хода (сертификаты ATEX/IECEx) (★)

H — устройство обратной связи в конце хода и устройство обнаружения утечек (сертификаты NEC/CEC) (★)

L — устройство обнаружения утечек

M — устройство обнаружения утечек (сертификаты ATEX/IECEx/NEC/CEC)

R — устройство обратной связи в конце хода (★)

T — устройство обратной связи в конце хода и устройство NEC/CEC (★)

0 — вспомогательные устройства отсутствуют

Специальные испытания

Чтобы получить сведения об устройствах для специальных испытаний, обратитесь к ближайшему представителю центра обслуживания клиентов или дистрибьютору компании **ARO**.

(★) Только отмеченные звездочкой (★) варианты допустимы для использования в опасных зонах, однако некоторые комбинации не представляются возможными.

ВАРИАНТЫ РЕМОНТНЫХ КОМПЛЕКТОВ ДЛЯ БЛОКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА

Ремонтный комплект для блока 637540 - X - X
электромагнитного клапана

Материалы для блока клапана

- 1 - Алюминий
- 2 - нержавеющая сталь
- 3 - Немецаллический черный

Чтобы выбрать соленоид, найдите букву в столбце
Специализированный код 1 в "ТАБЛИЦЕ МОДЕЛЕЙ"

Включает в себя элементы: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 и 429

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ РЕОХХ-XXX-XXX-XXXX

Деталь	Описание	Номер по каталогу	Кол-во	Деталь	Описание	Номер по каталогу	Кол-во
1	Шток (РЕ03)	97122	(1)	197	Датчик утечек адаптер датчика (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХХЛХ)	95088	(1)
	(РЕ05, РЕ07)	97132	(1)				
101	Центральный корпус (РЕ03)	97008	(1)	198	Датчик утечек Кабель датчика (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХХЛХ)	95087	(1)
	(РЕ05, РЕ07)	97006	(1)				
	(РЕ05А)	95978	(1)				
107	Малая заглушка	96353	(1)	200	Прокладка распределителя	96364	(1)
111	Золотник главного клапана (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-Х0ХХ)	95919	(1)	201	Глушитель (металлические насосы РЕ05 и РЕ07) (РЕ05/РЕ07 PP)	93110	(1)
	(РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХАХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХВХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХСХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХДХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХЕХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХФХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХГХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХНХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХЛХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХМХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХПХХ)	96955	(1)		93110-1	(1)	
126	Заглушка для трубы (1/4, 18 NPT x 7/16 дюйма) (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХХ0Х, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХХГХ)	93832-3	(2)	283	датчик утечки детектора (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХХЛХ)	96270-1	(2)
128	Заглушка (№ 10, 32 x 5/32 дюйма) (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХРХХ)	59632-1	(1)		датчик утечки детектора АТЕХ/ІЕСЕх, (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХНХХ, РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХМХХ)	96270-2	(2)
	Датчик глушителя в сборе (РЕ03Х-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ, РЕ03Х-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ) (РЕ03Х-ХХХ-ХХХ-ХХДХ, РЕ03Х-ХХХ-ХХХ-ХХТХ)	97048	(1)		датчик утечки детектора NEC/СЕС (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХМХХ, РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХХТХ)	96270-2	(2)
129	Датчик крышки в сборе (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ, РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ) (РЕ07Х-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ, РЕ07Х-ХХХ-ХХХ-ХХЕХ)	97053	(1)	403	Усилитель барьера для устройства обратной связи в конце хода АТЕХ/ІЕСЕх (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХХГХ), (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХНХХ)	97491	(1)
	Датчик крышки в сборе (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХХГХ, РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХНХХ) (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХХВХ, РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХХТХ) (РЕ07Х-ХХХ-ХХХ-ХХГХ, РЕ07Х-ХХХ-ХХХ-ХНХХ) (РЕ07Х-ХХХ-ХХХ-ХХДХ, РЕ07Х-ХХХ-ХХХ-ХХТХ)	97406	(1)		Усилитель барьера для устройства обратной связи в конце хода NEC/СЕС (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХХДХ), (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХХТХ)	97412	(1)
	Искрозащитный барьер для устройства обнаружения утечек (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХНХХ), (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХМХХ) (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХТХХ)	97414	(1)		Клапан (все насосы РЕ0ХХ с соленоидом)	114102	(1)
132	Прокладка воздушного коллектора	96214-1	(1)	413	Гайка катушки (все насосы РЕ0ХХХ с соленоидом)	119380	(1)
135	Блок клапанов	96204	(1)	414	Катушка, 120 В перем. тока (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХАХХ)	116218-33	(1)
	(РЕ0ХА-ХХХ-ХХХ-ХХХХ)	95980	(1)		Катушка, 240 В перем. тока (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХСХХ)	116218-35	(1)
	Распределительная пластина (только для золотникового двигателя) (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХРХХ)	96382	(1)		Катушка, 12 В пост. тока (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХВХХ)	116218-38	(1)
	(РЕ0ХА-ХХХ-ХХХ-ХРХХ)	96382-4	(1)		Катушка, 24 В пост. тока (сертификаты АТЕХ/ІЕСЕх) (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХНХХ)	117345-39	(1)
136	Большая заглушка (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-Х0ХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХСХХ)	96352	(1)		Катушка, 24 В пост. тока (РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХДХХ)	116218-39	(1)
	(РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХАХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХВХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХСХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХДХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХЕХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХФХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХГХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХНХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХЛХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХМХХ, РЕ0ХХ-ХХХ-ХХХ-ХПХХ)	96971	(1)		Катушка, 220 В перем. тока (сертификаты АТЕХ/ІЕСЕх) (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХКХХ)	117345-35	(1)
137	Уплотнительное кольцо (1/16 дюйма, наруж. диам. 1 5/8 дюйма)	У325-29	(3)		Катушка, 12 В пост. тока (сертификаты АТЕХ/ІЕСЕх) (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХГХХ)	117345-38	(1)
138	П-образное уплотнение (1/8 дюйма, наруж. диам. 1 дюйм)	94395	(1)		Катушка, 12 В пост. тока (сертификаты NEC/СЕС) (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХЕХХ)	114772-38	(1)
139	П-образное уплотнение (1/8 дюйма, наруж. диам. 1 7/16 дюйма)	96383	(1)		Катушка, 24 В пост. тока (сертификаты NEC/СЕС) (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХФХХ)	114772-39	(1)
140	Вкладыш клапана	93276	(1)		Катушка, 120 В пост. тока (сертификаты NEC/СЕС) (РЕ05Х-ХХХ-ХХХ-ХЛХХ)	114772-33	(1)
141	Пластина клапана	96173	(1)				
166	Уплотнительное кольцо (1/16 дюйма, наруж. диам. 1 1/4 дюйма)	У325-24	(1)				

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Деталь	Описание	Номер по каталогу	Кол-во
415	Уплотнительное кольцо (все насосы PE0XX с соленоидом)	114103	(1)
416	Уплотнительное кольцо (все насосы PE0XX с соленоидом)	114104	(1)
417	Винт (все насосы PE0XX с соленоидом)	96728647	(2)
418	Труба (все насосы PE0XX с соленоидом)	15309974	(1)

Деталь	Описание	Номер по каталогу	Кол-во
419	Уплотнение (все насосы PE0XX с соленоидом)	96957	(1)
420	Пружинное кольцо (все насосы PE0XX с соленоидом)	Y147-43	(1)
421	Фиксатор (все насосы PE0XX с соленоидом)	15309990	(1)
429	Глушитель соленоида (все насосы PE0XX с соленоидом)	116464	(1)

СОЛЕНОИД

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

При отсутствии устройства обратной связи в конце хода устройство управления соленоидом можно использовать только для совершения циклов работы насоса в зависимости от времени. На приведенных ниже графиках представлены кривые производительности насосов, основанные на спланированном по времени срабатывании соленоида в обычном режиме работы оборудования, когда давление воздуха составляет 482,6 КПа, а противодействие — 206,8 КПа.

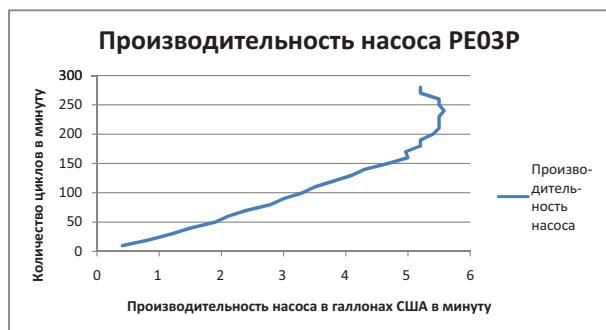


Рисунок 1

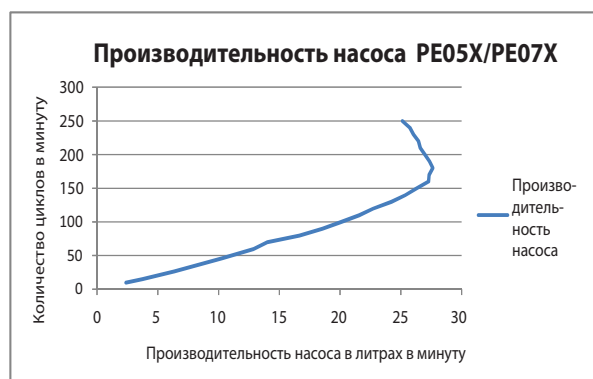
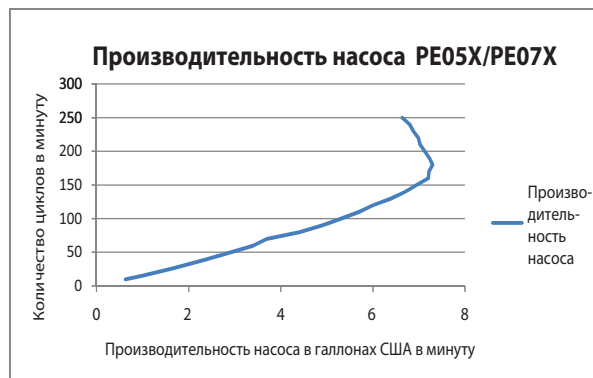
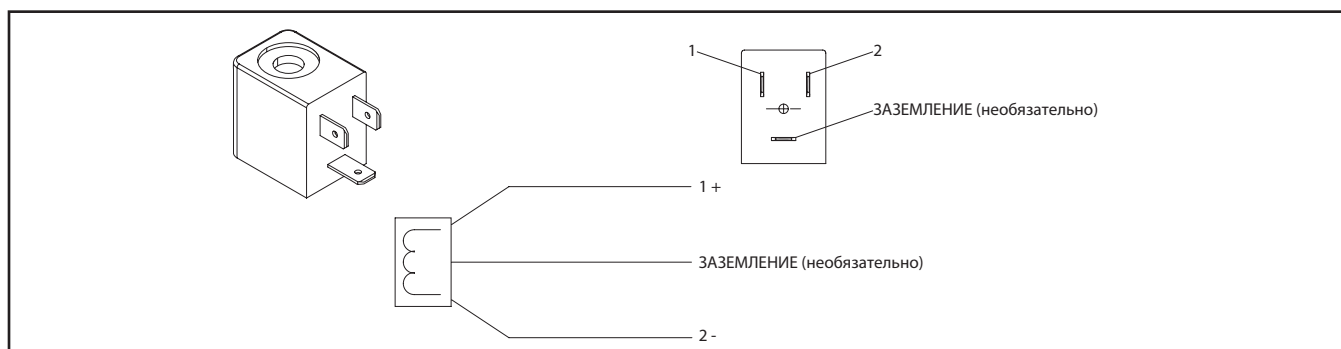


Рисунок 2

СХЕМА ПРОВОДКИ ДЛЯ СОЛЕНОИДОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ



Осторожно! Если насос работает во время использования электронного интерфейса / устройства управления электромагнитным клапаном, давление воздуха на входе может превышать давление жидкости на выходе. Этот перепад давления может сократить срок службы диафрагмы. Убедитесь, что соответствующее давление воздуха на входе подается в зависимости от параметров применения, а когда насос не используется, подача воздуха отключается и воздух выпускается.

**ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ СОЛЕНОИДОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
В БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ (ДЛЯ НАСОСОВ PE0XX-XXX-XXX-XXXX)**

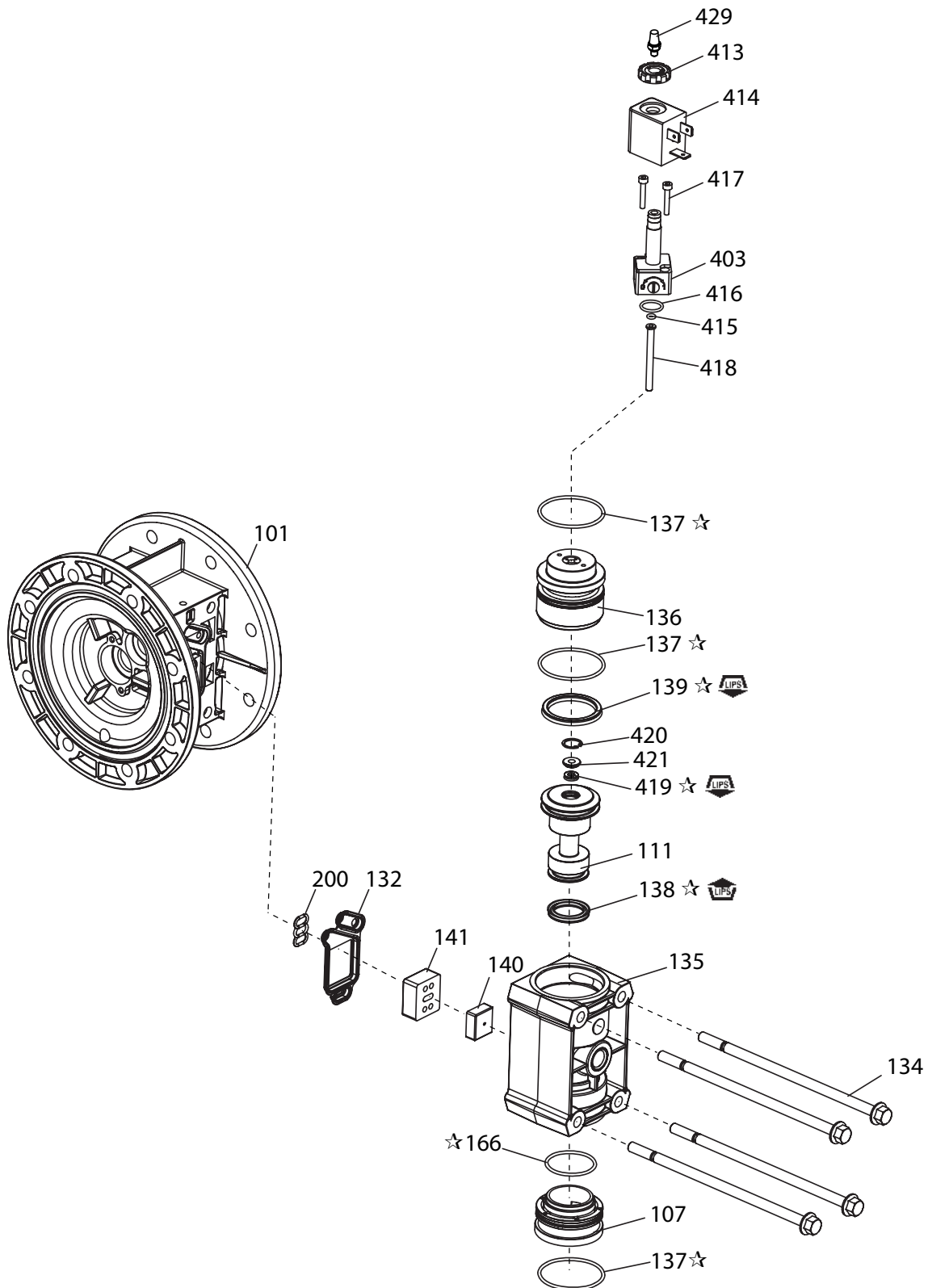


Рисунок 3

СМАЗОЧНЫЕ И УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

☆ Нанесите на все уплотнительные кольца, П-образные уплотнения и сопрягаемые детали смазку Lubriplate FML-2 (94276).

УСТРОЙСТВО ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В КОНЦЕ ХОДА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ

При наличии устройства обратной связи в конце хода датчик этого устройства определяет момент достижения мембранным штоком конца каждого хода. Благодаря этому мембранным насосом можно управлять в режиме замкнутого контура, поскольку устройство обратной связи подтверждает окончание каждого хода.

Схема расположения разъемов устройства обратной связи в конце хода и датчика цикла (с соединителем M12)

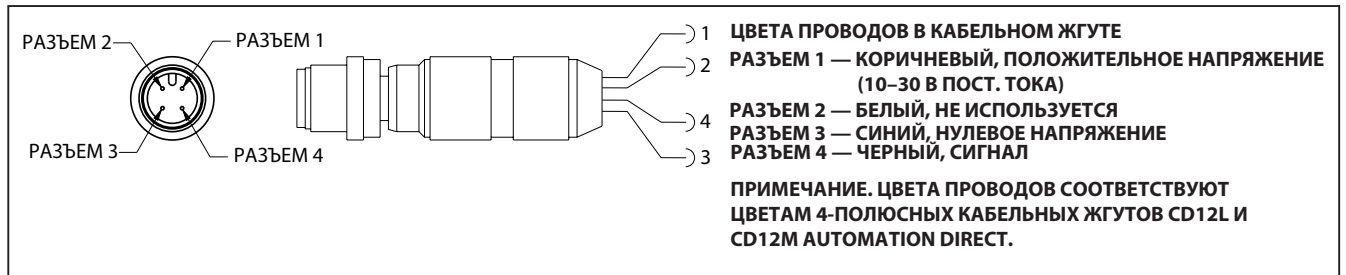
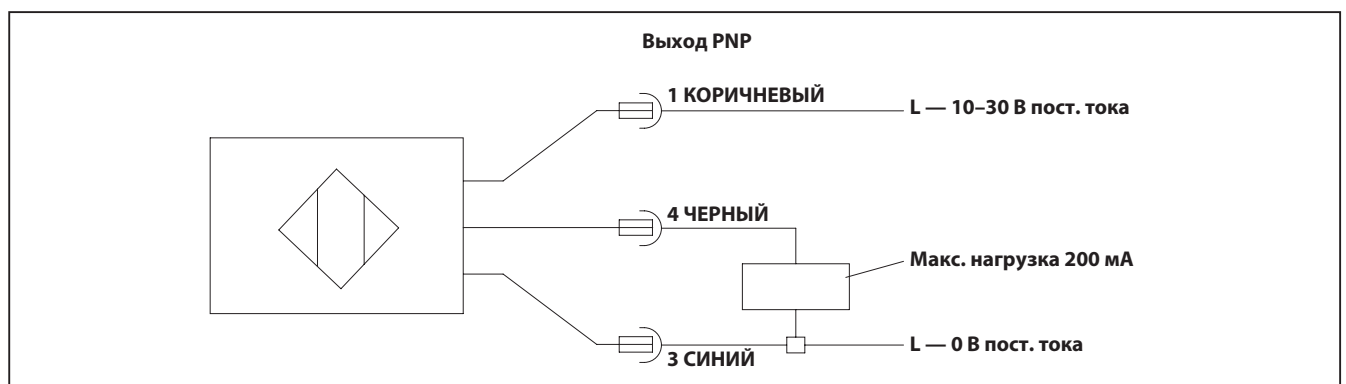


Схема проводки для разъемов устройства обратной связи в конце хода и датчика цикла (без соединителя)



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

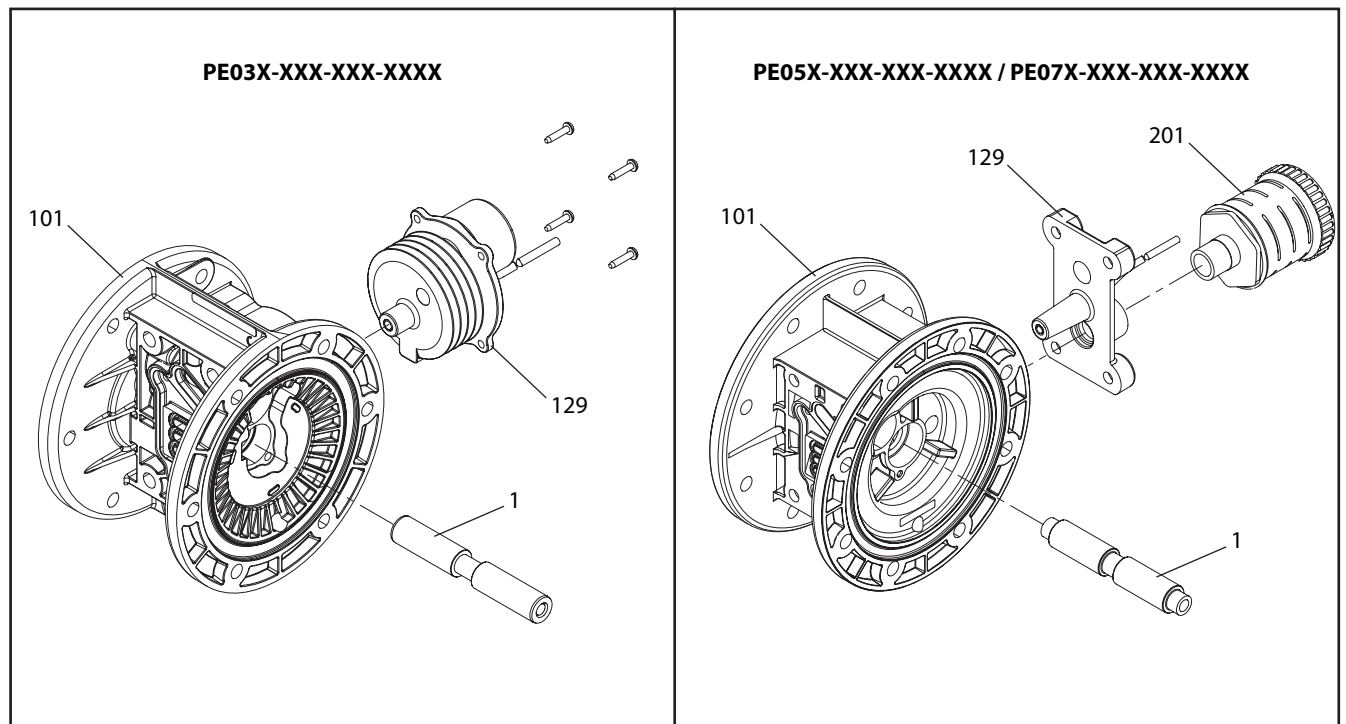


Рисунок 4

УСТРОЙСТВО ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧЕК, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Мембранный насос ARO®, оснащенный датчиком утечек ARO, предупреждает о возникновении неисправностей мембран при выявлении жидкости в воздушной камере насоса. В обеих воздушных камерах установлены датчики жидкости, которые отправляют выходной сигнал при обнаружении жидкости.

ПРАВИЛА УСТАНОВКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ. ПРИ ПРОКЛАДЫВАНИИ ПРОВОДКИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ВСЕ МЕСТНЫЕ И/ИЛИ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ.

- Необходимо строго соблюдать действующие электротехнические правила и нормы; в противном случае может возникнуть опасность поражения током или получения серьезных травм.

- В соответствии с некоторыми местными электротехническими правилами и нормами может потребоваться установка жесткого кабелепровода.
- Установку компонентов устройства обнаружения неисправностей мембран должен проводить квалифицированный электрик с соблюдением всех государственных, региональных и местных норм и правил для снижения риска поражения током или получения других серьезных травм во время установки и эксплуатации оборудования.
- Компания ARO не несет ответственности за происшествия вследствие неправильной установки оборудования или его компонентов.
- **ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ.** Техническое обслуживание можно начинать только после отключения всех источников электропитания.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX

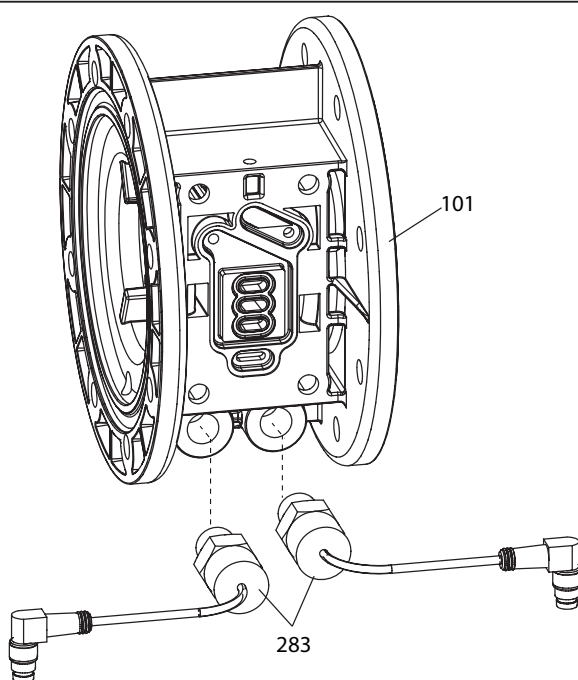
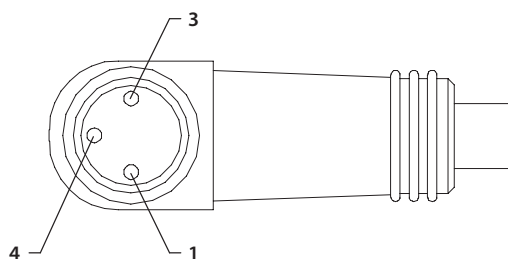


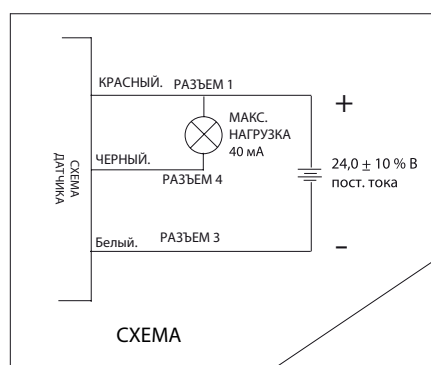
Рисунок 5

СВЕДЕНИЯ О РАЗЪЕМАХ УСТРОЙСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧЕК (УСТРОЙСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ МЕМБРАН)

РАЗЪЕМЫ ДАТЧИКА 96270-1



Разъем	Функция	Цвет
1	+24 В пост. тока	КРАСНЫЙ
3	Заземление	ЧЕРНЫЙ
4	Сигнал	Белый



Соединитель TURCK (PICOFAST) PSW 3M -2/90

Рисунок 6

УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОГО ИНТЕРФЕЙСА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ

Установку, подключение и настройку насосов, предназначенных для эксплуатации в зонах, которые определяются как опасные, должны проводить квалифицированные специалисты, хорошо знакомые с требованиями к классам защиты, эксплуатации и условиям работы оборудования в опасных зонах, действующими в том регионе, где будут использоваться такие насосы, поскольку в различных регионах действуют различные требования и определения опасных зон.

Соленоидом PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
114772-33	120 перем. тока	57	-4° F - 140° F (-20° C - 60° C)
114772-38	12 пост. тока	375	-4° F - 140° F (-20° C - 60° C)
114772-39	24 пост. тока	191	-4° F - 140° F (-20° C - 60° C)
117345-35 (ATEX)	220 перем. тока	22	-4° F - 140° F (-20° C - 60° C)
117345-38 (ATEX)	12 пост. тока	392	-4° F - 140° F (-20° C - 60° C)
117345-39 (ATEX)	24 пост. тока	192	-4° F - 140° F (-20° C - 60° C)

Конец insulation Близость Датчик PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)	7.5 - 30 пост. тока	50	-4° F - 158° F (-20° C - 70° C)
97399 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)	7.5 - 30 пост. тока	50	-4° F - 158° F (-20° C - 70° C)

Усилитель барьера, Конец insulation PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
97491 (ATEX/IECEX)	19.2 - 31.2 пост. тока	12	-4° F - 140° F (-20° C - 60° C)
97412 (NEC/CEC)	24 пост. тока	100	-4° F - 140° F (-20° C - 60° C)

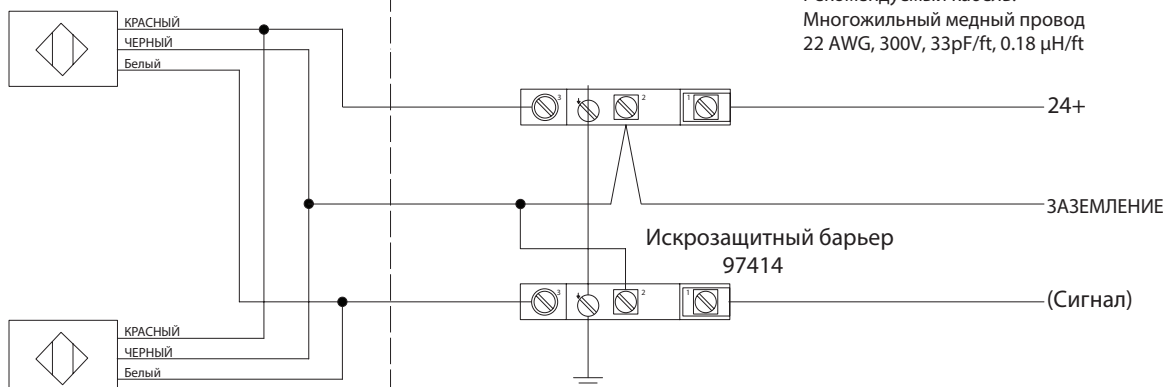
Искрозащитный барьер, обнаружение утечек PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)	24 пост. тока	100	-4° F - 140° F (-20° C - 60° C)

Обнаружение утечек PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
96270-1	24 пост. тока	40	-0° F - 176° F (-18° C - 80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX)	24 пост. тока	40	-0° F - 176° F (-18° C - 80° C)

Максимальная жидкости процесса и температура окружающей среды не должна превышать 50° C.

СХЕМА ПРОВОДКИ ДЛЯ НАСОСОВ С ЭЛЕКТРОННЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ

ДАТЧИКИ УТЕЧЕК



ДАТЧИК КОНЦА ХОДА



ДАТЧИК КОНЦА ХОДА



КАТУШКА СОЛЕНОИДА



ПРИМЕЧАНИЕ. При удлинении кабелей и их выведении за пределы опасных зон специалисты по установке оборудования обязаны использовать разрешенные к применению методы и детали.