

# Руководство по эксплуатации

Перекачивающая насосная система

TUTHILL 45-60 LPM DIESEL CC

PB 12/24 - 45

PB1 12/24 - 45

PB 12/24 - 60

PB1 12/24 - 60

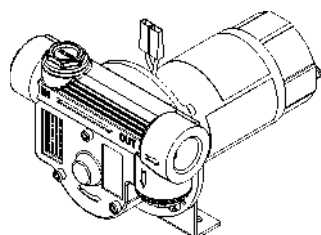


Рисунок 1 · Модель PB 12/24 - 45

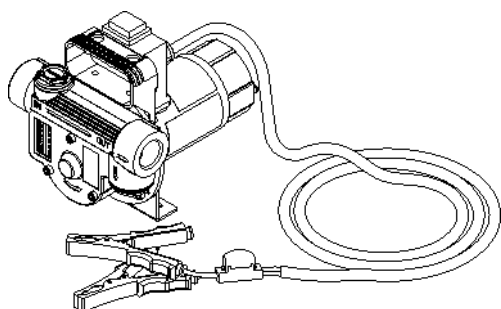


Рисунок 2 · Модель PB1 12/24 - 45

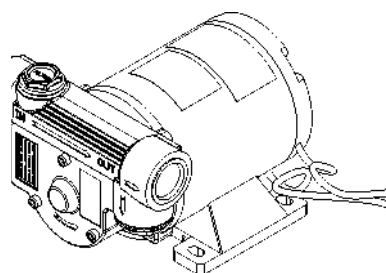


Рисунок 3 · Модель PB 12/24 - 60

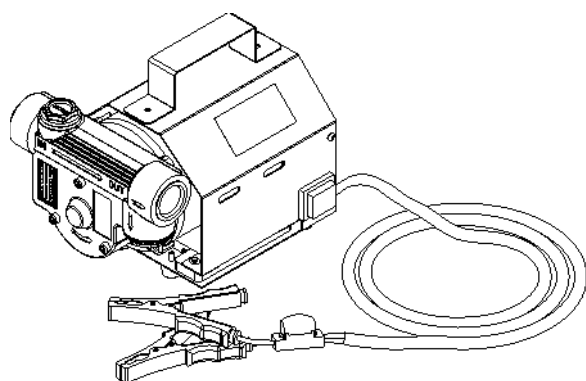


Рисунок 4 · Модель PB1 12/24 - 60

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

### УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### ОБСЛУЖИВАНИЕ И СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ

Перед началом установки, обслуживания или ремонта ознакомьтесь с этим Руководством.

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И РАЗРЕШЕННЫЕ СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Система перекачки дизельного топлива предназначена для перекачки дизельного топлива из открытых резервуаров. Это руководство содержит информацию для надлежащего ухода и использования устройства с целью обеспечения длительной и надежной работы. Насос – это самовсасывающий, роторно-лопастной механизм нагнетательного типа. Пропускная способность – приблизительно 45 л/мин (PB-PB1 45) или 60 л/мин (PB-PB1 60), оба работают в системе электропитания 12В (есть модели на 24В). В насосе есть встроенный обводной клапан, который удерживает эксплуатационное давление ниже 1,3 Бар (18 фунт/кв. дюйм) для насосов с пропускной способностью в 45 л/мин и 2 Бар (29 фунт/кв. дюйм) для насосов с пропускной способностью в 60 л/мин. Цикл непрерывной работы насоса – 30 мин.

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ЗАПРЕЩЕННЫЕ СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Неправильное использование или установка может стать причиной серьезных травм или смерти!

- Не для использования с бензином, спиртом или жидкостями с точкой воспламенения ниже 40°C (104°F).
- Не для использования в опасных местах.
- Не для использования с жидкостями плотнее дизельного топлива.
- Не для перекачивания жидкостей в самолет.
- Не для перекачивания жидкостей, которые потребляются человеком.
- Не для перекачивания воды.
- Не для продолжительной работы.

### ЗАЯВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

TUTHILL ITALIA SPA

Via della Resistenza 46/48 - 41011 Кампогалиано (Модена) - Италия утверждает, беря на себя полную ответственность, что данная серия насосов PB 12/24-45, PB1 12/24-45, PB 12/24-60 и PB1 12/24-60 полностью соответствует Директиве по механизмам: в соответствии с Директивой 98/37/СЕ; Декрету Президента Республики № 459 от 24/07/1996 относительно Норм по выполнению Директив 89/392/СЕЕ, 91/368, 93/44 и 93/68 групповых норм для механизмов всех Стран-членов Евросоюза; все правила изложены в UNI EN 809; Правительственный Декрет 16/5/1996 опубликован под именем O.G. N°156 от 9/7/1996; Leg.D. 81/08.

Этот документ был подписан:

Мистером Бернардом Гилсоном, Via della Resistenza, 46/48, 41011 Кампогалиано (Модена) - Италия, Телефон +39 059 528128, Факс +39 059 528437, который имеет все юридические полномочия для представления фирмы в Европейском Союзе. От 1 февраля 2009 года.

### Опознавательная этикетка механизма (пример)

Производитель	 Tuthill Italia Spa Via della Resistenza 48 41011 Кампогалиано Modena Italy	 
Дата		2009 Ноябрь
Код продукта	Код : 2108510020802	
Модель	ELETTA. KPT 12-40 FLT 25 CASS. PL. ROSS	
Серийный №	Серийный № : 216823	
Технические данные	12 Вольт 270 Вт - 18 А - 2800 об/мин Рабочий цикл - 30 мин Вес, кг - 4	

Руководство по эксплуатации должно восприниматься как часть механизма. При продаже механизма, его нужно передать новому владельцу.



## МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

**НЕ устанавливайте обратный или стопорный клапан в систему, если они не стравливают давление до 3,5 Бар (50 фунт/кв. дюйм) или меньше.**

1. Используйте для всех соединений труб герметик, стойкий к топливу, или тефлоновую<sup>®</sup> ленту.
2. Проверьте правильность направления потока в передней части насоса.
3. Выберите шланг и фитинги, которые совместимы с дизельным топливом и выдерживают давление минимум в 3.5 Бар (50 фунт/кв. дюйм). Соединение входного и выходного отверстия насоса должно иметь резьбу 1" BSPP (25 мм).
4. Для лучшей работы на заборном отверстии рекомендовано использовать шланг 1" дюйм (25 мм).
5. Подберите топливораздаточный пистолет, который совместим с дизельным топливом.
6. Крепко зажмите все прокладки на соединениях и хомуты на шлангах.
7. Установите собранный насос в безопасном месте. Баки и бочки должны быть закреплены для предотвращения наклона, как будучи пустыми, так и полными.

## ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

1. Присоедините аккумуляторные клеммы силового кабеля мотора к соответствующему аккумулятору, который имеет нужный вольтаж и ток (Технические данные на последней странице этого руководства)
  - КРАСНАЯ клемма присоединяется к ПЛЮСУ (+) аккумулятора .
  - Черная клемма присоединяется к МИНУСУ (-) аккумулятора или корпусу механизма.
2. Если силовой провод короткий, он может быть заменен квалифицированным электриком.

**ИЗБЕГАЙТЕ ИСКР, КОТОРЫЕ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ОГОНЬ: НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ШНУР ДЛЯ УДЛИНЕНИЯ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ.**

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**ИЗБЕГАЙТЕ РАБОТЫ НАСОСА БЕЗ ЖИДКОСТИ БОЛЕЕ 3 МИНУТ.**

1. Перед использованием сотрите всю грязь или влагу, которая может собраться на пистолете или шлангах.
2. Вставьте пистолет в контейнер для заправки. Вставьте заборный шланг в резервуар с дизельным топливом.
3. Включите мотор.
4. Нажмите на курок топливораздаточного пистолета для перекачивания жидкости.
5. Когда нужное количество жидкости перекачено, отпустите курок для завершения процесса.
6. Немедленно выключите мотор.
7. Топливораздаточный пистолет и шланги должны храниться чистыми и сухими в период простоя.

**ОБСЛУЖИВАНИЕ (Смотри рисунки 5, 6, 7 и 8)**

1. Проверяйте и очищайте фильтр на входном отверстии шланга или трубы каждый месяц.
2. Счищайте окисление с клемм каждый месяц с помощью металлического ерша, благодаря этому Вы обеспечите хорошее электрическое соединения с аккумулятором.
3. Каждый год нужно проверять шланги. При прорыве или износе, замените их.
4. Ротор и лопатки со временем изнашиваются, и, при ухудшении производительности, их нужно заменить. Смотри раздел «Эксплуатационные проблемы» для того, чтобы понять, нужна ли замена.
5. Высушите шланги и насос и храните их в чистом и сухом месте, если они не используются.

<sup>®</sup> Тефлон – это зарегистрированная торговая марка компании E.I. Du Pont De Nemours and Company.

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ (Смотрите рисунки 5, 6, 7 и 8)

Стравите давление посредством открытия пистолета и опустошения шланга, отключите питание перед сервисным обслуживанием насоса.

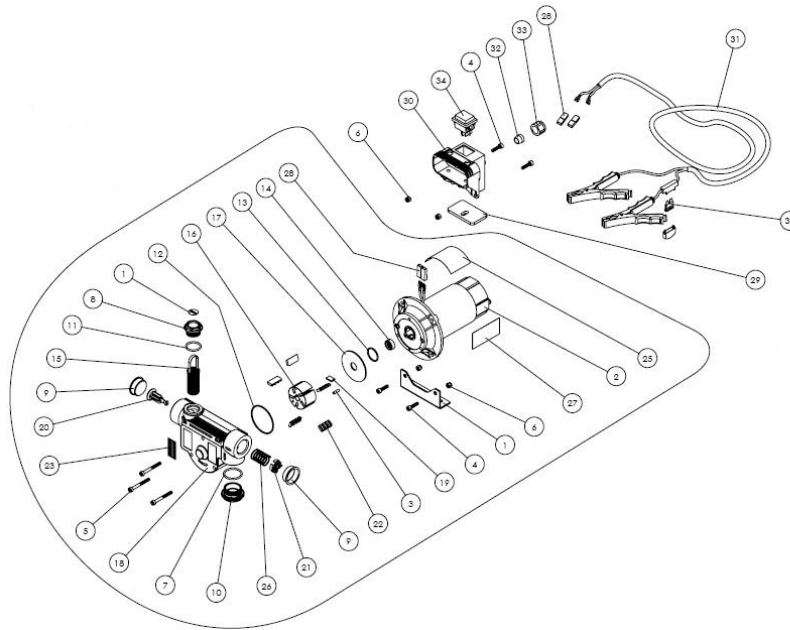
ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ
Насос не закачивает жидкость.	1. Проблема во всасывающей линии.	Проверьте заборный шланг или трубу на утечки и помехи.
	2. Заблокировано выходное отверстие.	Убедитесь, что выходной шланг и пистолет не загрязнены и работают правильно.
	3. Загрязнен обводной клапан.	Проверьте обводной клапан.
	4. Заедание лопаток.	Проверьте лопатки и прорезы в роторе, возможно в них надрезы.
	5. Износ ротора и/или лопаток.	Замените ротор и лопатки.
Насос издает звук, но жидкость не перекачивается.	1. Загрязнение или ржавчина во внутренней части насоса	Почистите внутреннюю часть насоса.
	2. Сломана шпонка ротора.	Почистите внутреннюю часть насоса и замените шпонку ротора.
Низкий уровень потока.	1. Загрязнено фильтр.	Замените или почистите фильтр.
	2. Ограничения на входе или выходе.	Длинные или маленькие шланги, фильтры и автоматические пистолеты уменьшат поток. Используйте компоненты с большим потоком.
	3. Износ ротора и/или лопаток.	Замените ротор и лопатки.
Температура поверхности мотора растет выше 100°C (212°F).	1. Сильно плотная жидкость.	Жидкость не должна быть плотнее за дизельное топливо.
	2. Мотор работал больше 30 минут перед остыванием.	Мотор сконструирован для непрерывной работы не более 30 минут. Перед повторным использованием он должен остыть.
Мотор не запускается.	1. Неправильное электрическое соединение.	Используйте металлический ершик для очистки клемм от окисления.
	2. Низкий заряд батареи.	Проверьте батарею.
	3. Предохранитель силового кабеля сгорел.	Сгоревший предохранитель указывает на проблемы с работой мотора. Проверьте полость насоса на наличие загрязнений или обломки. Поменяйте предохранитель на стандартный автоматический предохранитель на 30 А. Если он сгорит опять, замените насос.
	4. Поломка выключателя.	Замените выключатель.
Протекание дренажного отверстия.	1. Износ или прорыв герметизации вала	Замените герметизацию вала. Убедитесь, что вал и место герметизации очищено перед нанесением новой герметизации.
	2. Несовместимая жидкость	Жидкость должна быть совместима с HNBR и чугуном.

**ЗАМЕЧАНИЕ: ЛЮБОЕ ИЗМЕНЕНИЕ, ПРОИЗВЕДЕННОЕ С УСТАНОВКОЙ, БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОМПАНИИ "TUTHILL", АВТОМАТИЧЕСКИ АННУЛИРУЕТ ГАРАНТИЮ И ОСВОБОДИТ КОМПАНИЮ "TUTHILL" ОТ ЛЮБОГО ТИПА ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

**РВ 12/24 - 45 (рисунок 5)**

№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА		КОЛ-ВО
		12В	24В	
1	Опора мотора РВ 45	71000031	71000031	1
2	Мотор РВ 45	71009003	71009005	1
3	Ось фланца Ø 4X14	91214140000	91214140000	1
4	Винт М5Х20	83431825100	83431825100	2
5	Винт М5Х45	13001002	13001002	3
6	Гайка с самоблокировкой М5	82021810000	82021810000	2
7	Кольцо 3118	18001008	18001008	1
8	Металлическая крышка ¾"	17001006	17001006	1
9	Пластиковая крышка Ø31	163013500000	163013500000	2
10	Металлическая крышка 1"	17001094	17001094	1
11	Кольцо 132	11010200400	11010200400	1
12	Кольцо 2212	18001014	18001014	1
13	Кольцо 23,5Х2	11010233800	11010233800	1
14	Роторный уплотнитель 10197	12010031000	12010031000	1

**Рисунок 5**  
**РВ 12/24 - 45**



**Рисунок 6**  
**РВ 12/24 - 45**

№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА		КОЛ-ВО
		12В	24В	
15	Маленький насосный фильтр	41140000	41140000	1
16	Ротор насоса Ø45	61000003	61000003	1
17	Диск	71000032	71000032	1
18	Крепление насоса 45 LT 1"1"	71000033	71000033	1
19	Пластиковый переключатель	71000517	71000517	1
20	Обводной клапан	71000520	71000520	1
21	Крышка обводного клапана	71000521	71000521	1
22	Лопатка	71000522	71000522	5
23	Наклейка «Чистый фильтр»	71000546	71000546	1
24	Наклейка «Фильтр»	71000587	71000587	1
25	Наклейка «Танцор»	71000653	71000653	1
26	Пружина обводного клапана	71008006	71008006	1
27	Наклейка «СЕ»	-	-	1
28	Покрытие лопатообразных соединений	190110000000	190110000000	2

№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА		КОЛ-ВО
		12В	24В	
1	Опора мотора РВ 45	71000031	71000031	1
2	Мотор РВ 45	71009003	71009005	1
3	Ось фланца Ø 4X14	91214140000	91214140000	1
4	Винт М5Х20	83431825100	83431825100	2
5	Винт М5Х45	13001002	13001002	3
6	Гайка с самоблокировкой М5	82021810000	82021810000	2
7	Кольцо 3118	18001008	18001008	1
8	Металлическая крышка ¾"	17001006	17001006	1
9	Пластиковая крышка Ø31	163013500000	163013500000	2
10	Металлическая крышка 1"	17001094	17001094	1
11	Кольцо 132	11010200400	11010200400	1
12	Кольцо 2212	18001014	18001014	1
13	Кольцо 23,5Х2	11010233800	11010233800	1
14	Роторный уплотнитель 10197	12010031000	12010031000	1
15	Маленький насосный фильтр	41140000	41140000	1
16	Ротор насоса Ø45	61000003	61000003	1
17	Диск	71000032	71000032	1
18	Крепление насоса 45 LT 1"1"	71000033	71000033	1

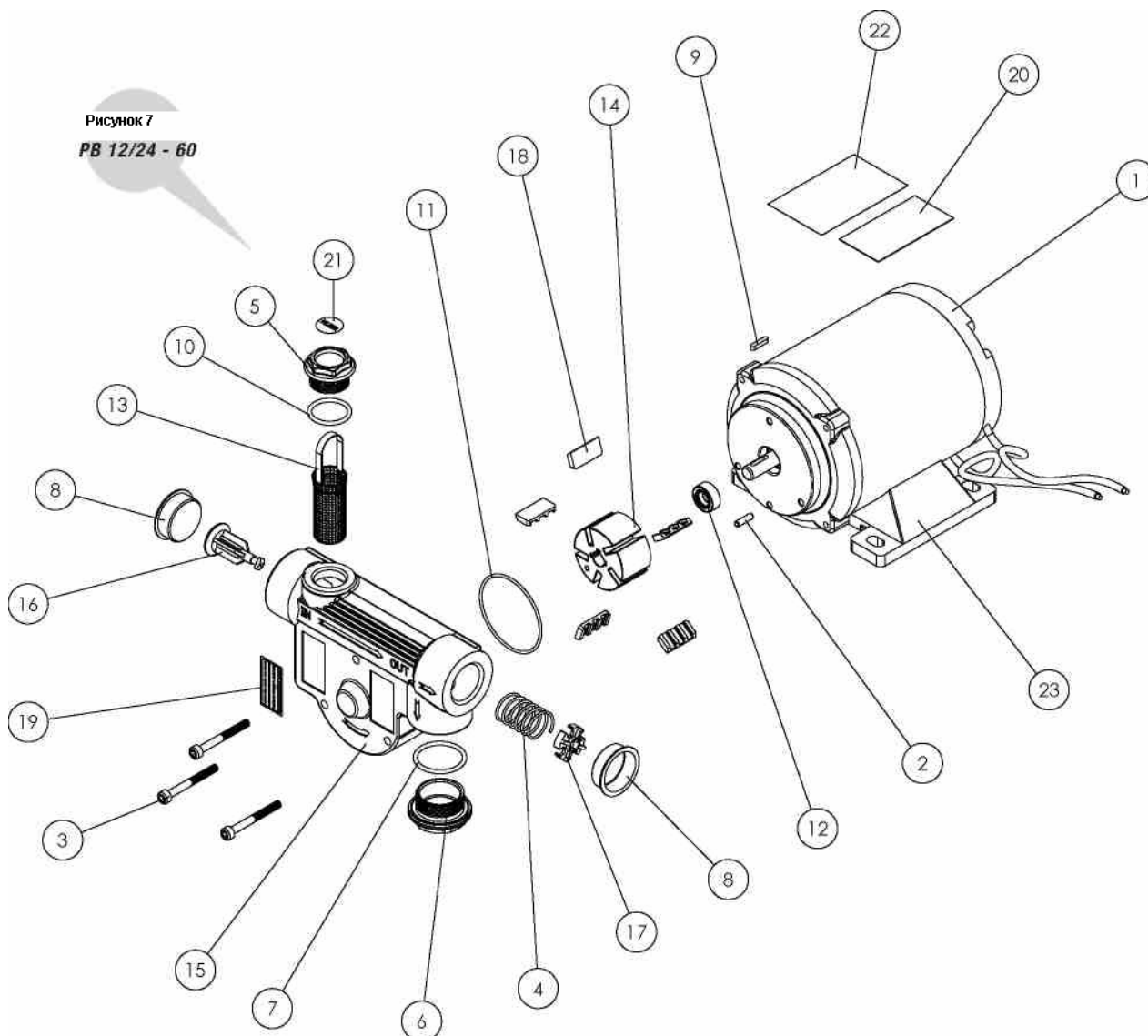
№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА		КОЛ-ВО
		12В	24В	
19	Пластиковый переключатель	71000517	71000517	1
20	Обводной клапан	71000520	71000520	1
21	Крышка обводного клапана	71000521	71000521	1
22	Лопатка	71000522	71000522	5
23	Наклейка «Чистый фильтр»	71000546	71000546	1
24	Наклейка «Фильтр»	71000587	71000587	1
25	Наклейка «Танцор»	71000653	71000653	1
26	Пружина обводного клапана	71008006	71008006	1
27	Наклейка «СЕ»	-	-	1
28	Покрытие лопатообразных соединений	190110000000	190110000000	2
29	Губчатый уплотнитель	71000590	71000590	1
30	Пластиковый корпус	71000585	71000585	1
31	Электрокабель 2м	17001010	17001010	1
32	Уплотнитель соединения кабеля	17001011	17001011	1
33	Гайка соединения кабеля	17001012	17001012	1
34	Переключатель 22Х30	190050210000	190050210000	1
35	Предохранитель	190170150000	190170130000	1

**РЕМОНТНЫЕ НАБОРЫ ДЕТАЛЕЙ (рисунок 7)**

№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА	КОЛ-ВО
<b>КОМПЛЕКТ 45-60 LT</b>			
18	Лопатка	<b>КОМПЛЕКТ 45-60</b>	5
12	Роторный уплотнитель 10X19X7 HNBR		1
7	Кольцо 3118		1
10	Кольцо 132		1
11	Кольцо 2212		1
13	Кольцо 23,5X2	(рисунок 5)	1
19	Пластиковый переключатель	(рисунок 5)	1

№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА	КОЛ-ВО
<b>КОМПЛЕКТ ОБВОДНОГО КЛАПАНА 40-45 LT</b>			
17	Клапан	41071000	1
16	Крышка		1
26	Пружина	(рисунок 5)	1
<b>КОМПЛЕКТ ОБВОДНОГО КЛАПАНА 60-80-100 LT</b>			
17	Клапан	41081000	1
16	Крышка		1
4	Пружина		1

Рисунок 7  
PB 12/24 - 60


**PB 12/24 - 60 (РИС 7)**

№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА		КОЛ-ВО
		12В	24В	
1	Мотор PB 24V 60 LT	71009020	71009021	1
2	Ось фланца Ø4X14	91214140000	91214140000	1
3	Винт М5Х45	13001002	13001002	3
4	Пружина обводного клапана	16001005	16001005	1
5	Металлическая крышка ¾"	17001006	17001006	1
6	Металлическая крышка 1"	17001094	17001094	1
7	Кольцо 3118	18001008	18001008	1
8	Пластиковая крышка Ø31	163013500000	163013500000	2
9	Переключатель вала 3X3X15	17001097	17001097	1
10	Кольцо 132	11010200400	11010200400	1
11	Кольцо 2212	18001014	18001014	1
12	Роторный уплотнитель	12010031000	12010031000	1

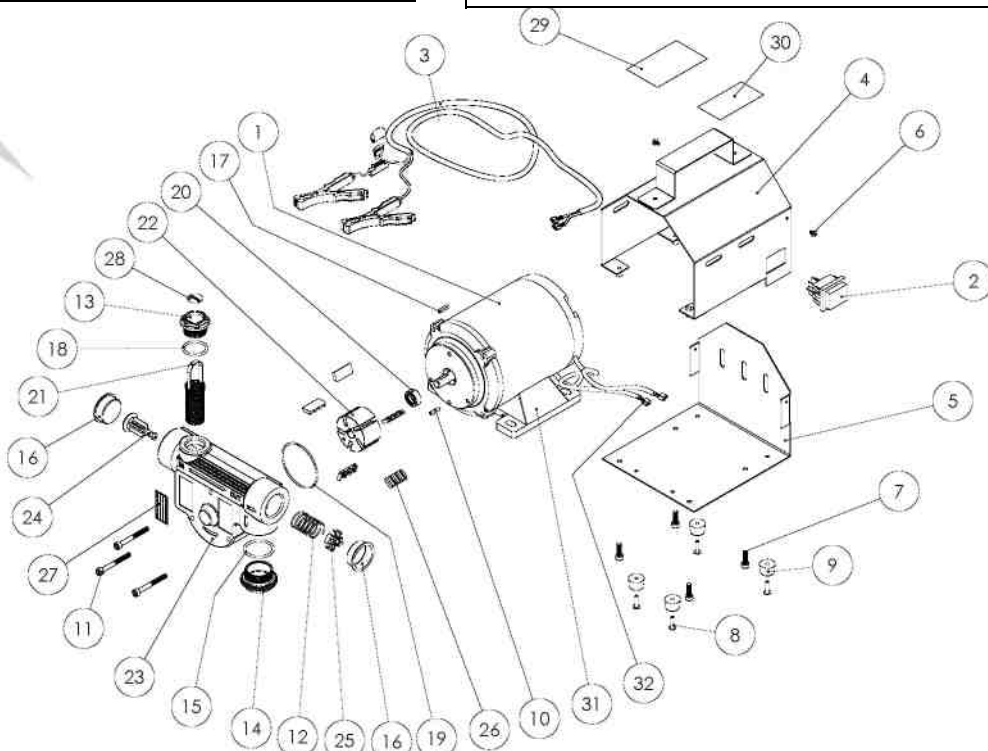
№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА		КОЛ-ВО
		12В	24В	
13	Маленький фильтр насоса	41140000	41140000	1
14	Ротор насоса Ø45	61000003	61000003	1
15	Крепление насоса 60 LT 1"/1"	71000036	71000036	1
16	Обводной клапан	71000520	71000520	1
17	Крышка обводного клапана	71000521	71000521	1
18	Лопатка	71000522	71000522	5
19	Наклейка «Чистый фильтр»	71000546	71000546	1
20	Наклейка «СЕ»	-	-	1
21	Наклейка «Фильтр»	71000587	71000587	1
22	Наклейка «Танцор»	71000653	71000653	1
23	Ножка насоса PB 60	240040PB60	240040PB60	1

**PB1 12/24 - 60 (FIG 8)**

№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА		№
		12 В	24 В	
1	МОТОР PB 60	71009020	71009021	1
2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 22 x 30	190050210000	190050210000	1
3	ЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ 4М	190000150000	190000150000	1
4	КРЫШКА PB1 60	6180230000X	6180230000X	1
5	КРЫШКА ОСНОВЫ PB1 60	6180070000X	6180070000X	1
6	ВИНТ 3,9X6,5	81301307100	81301307100	2
7	ВИНТ 5X20	83431825100	83431825100	4
8	ЗАКЛЕПКА 4X14	92504100000	92504100000	4
9	НОЖКА	93000500000	93000500000	4
10	ОСЬ ФЛАНЦЫ 4X14	91214140000	91214140000	1
11	ВИНТ М5 X 45	13001002	13001002	3
12	ПРУЖИНА ОБВОДНОГО КЛАПАНА	16001005	16001005	1
13	МЕТАЛЛ. КРЫШКА 3/4"	17001006	17001006	1
14	МЕТАЛЛ. КРЫШКА 1"	17001094	17001094	1
15	КОЛЬЦО 3118	18001008	18001008	1
16	ПЛАСТИКОВАЯ КРЫШКА Ш31	163013500000	163013500000	2

№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА		КОЛ-ВО
		12 В	24 В	
17	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВАЛА 3X3X15	17001097	17001097	1
18	КОЛЬЦО 132	11010200400	11010200400	1
19	КОЛЬЦО 2212	18001014	18001014	1
20	РОТОРНЫЙ УПЛОТНИТЕЛЬ Ш19	12010031000	12010031000	1
21	МАЛЕНЬКИЙ НАСОСНЫЙ ФИЛЬТР	41140000	41140000	1
22	РОТОР НАСОСА Ш45	61000003	61000003	1
23	КРЕПЛЕНИЕ НАСОСА 60 LT 1" X 1"	71000036	71000036	1
24	ОБВОДНОЙ КЛАПАН	71000520	71000520	1
25	КРЫШКА ОБВОДНОГО КЛАПАНА	71000521	71000521	1
26	ЛОПАТКА	71000522	71000522	5
27	НАКЛЕЙКА "ЧИСТЫЙ ФИЛЬТР"	71000546	71000546	1
28	НАКЛЕЙКА "ФИЛЬТР"	71000587	71000587	1
29	НАКЛЕЙКА "ТАНЦОР"	71000653	71000653	1
30	НАКЛЕЙКА "CE" STICKER	-	-	1
31	НОЖКА МОТОРА PB 60	240040PB60	240040PB60	1
32	СОЕДИНЕНИЕ	17001090	17001090	2

Рисунок 8  
PB1 12/24 - 60


**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

	PB 12/24 - 45	PB 12/24 - 60	PB1 12/24 - 45	PB1 12/24 - 60
Максимальная пропускная способность	45 л/мин	60 л/мин	45 л/мин	60 л/мин
Максимальное давление	1.3 Бар	2 Бар	1.3 Бар	2 Бар
Встроенный обводной клапан	ДА	ДА	ДА	ДА
Вольтаж	12В (24В в наличии)	12В (24В в наличии)	12В (24В в наличии)	12В (24В в наличии)
Максимальный ток	24 А (8,5)	28 А (18)	24 А (8,5)	28 А (18)
Цикл работы (S2)	30 Минут	30 Минут	30 Минут	30 Минут
Предохранитель в кабеле аккумулятора	-	-	30 А (15)	40 А (40)
Соединения входного и выходного отверстий	1" BSPP	1" BSPP	1" BSPP	1" BSPP
Эксплуатационная температура	-20°C/50°C	-20°C/50°C	-20°C/50°C	-20°C/50°C
Материал крепления насоса	Чугун	Чугун	Чугун	Чугун
Материал ротора	Железо	Железо	Железо	Железо
Материал лопаток	Ацеталь	Ацеталь	Ацеталь	Ацеталь
Материал уплотнителя вала	NBR	NBR	NBR	NBR
Напорный шланг	нет	нет	нет	нет
Напорный пистолет	нет	нет	нет	нет
Заборный шланг	нет	нет	нет	нет
Заборный фильтр грубой очистки	ДА	ДА	ДА	ДА

## КАЛИБРОВКА СЧЕТЧИКА

Калибровка нужна, когда счетчик новый, после разборки, при измерении типа жидкости или после износа.

Измерительный резервуар или резервуар с ИЗВЕСТНЫМ объемом нужен для процедуры калибровки. Рекомендуется использовать резервуар минимум на 19 литров (5 галлонов.)

### Процедура калибровки

1. Наполните резервуар известным объемом жидкости.
2. Если показания счетчика не совпадают с этим объемом, нужно сделать калибровку. Убедитесь, что насос отключен от питания и система не под давлением, потом открутите уплотнительный винт и поверните калибровочный винт против часовой стрелки для его уменьшения потока, или по часовой стрелке для его увеличения. Полный оборот изменит показания примерно на 0,4 л. Установите уплотнительный винт обратно.
3. Повторяйте шаг 2, пока калибровка не будет выполнена правильно.

### Процедура калибровки

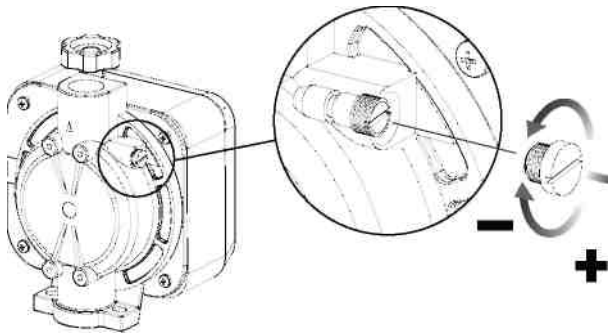
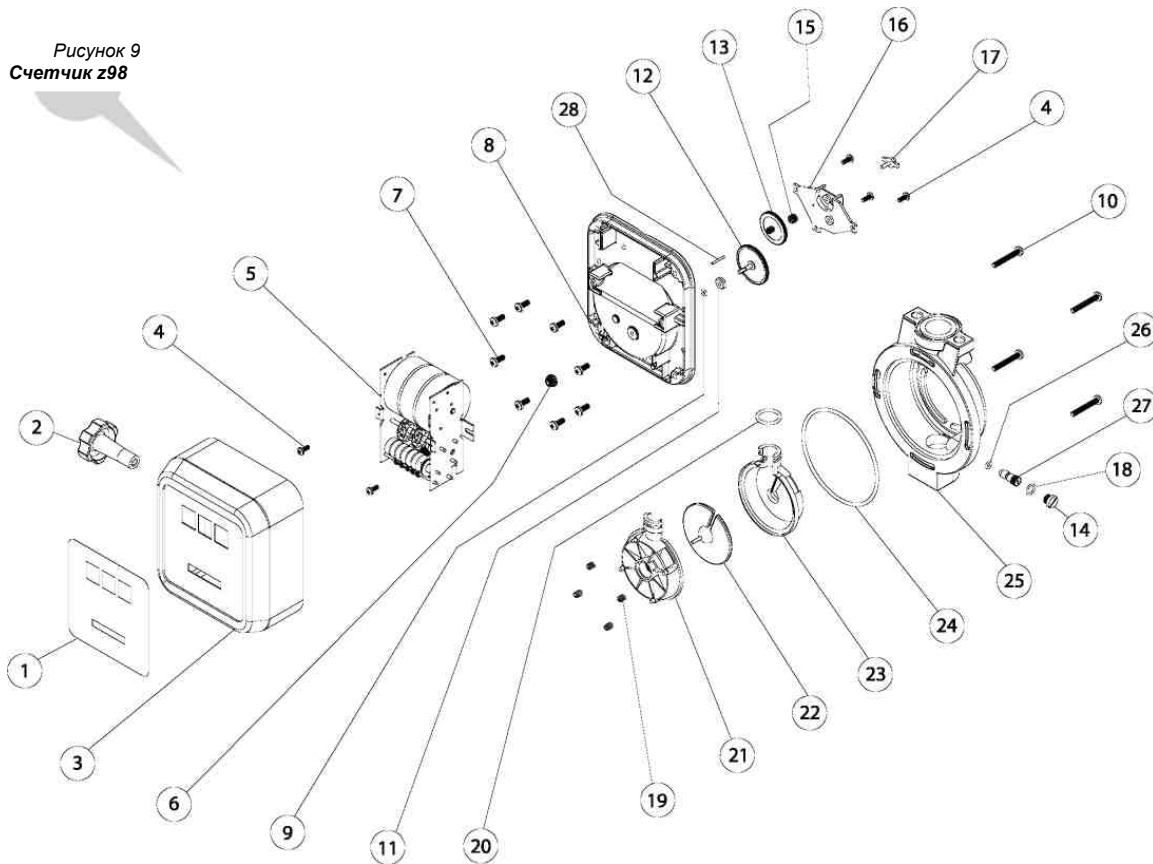


Рисунок 9  
Счетчик z98



### СЧЕТЧИК Z98 (РИС 9)

№	ОПИСАНИЕ	ССЫЛКА	КОЛ.
1	ЛИЦЕВАЯ ПЛАТА Z98	62121013000	1
2	РУЧКА СБРОСА	62302000000	1
3	ЧЕРНАЯ КРЫШКА	1400510000000	1
4	ВИНТ М4 X 10	80901439100	5
5	3-ЦИФРОВОЙ ЦИФЕРБЛАТ	62202000000	1
6	КОНИЧЕСКАЯ ШЕСТЕРНЯ	61407000000	1
7	ВИНТ М5 X 12	80901814100	8
8	КРЕПЛЕНИЕ КРЫШКИ	1550050000000	1
9	КОЛЬЦО 2015	11010040200	1
10	ВИНТ Ø 5 X 35	80401838100	4
11	ВКЛАДЫШ Ø4 X Ø12 sp4	61604000000	1
12	ВАЛ ШЕСТЕРНИ Ø45	61404000000	1
13	ШЕСТЕРНЯ Ø36	61406000000	1
14	КОЛПАК КАЛИБРАТОРА 1/8"	61000800000	1
15	ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ШЕСТЕРНЯ Ø 9	61402000000	1
16	ТРЕХУГОЛЬНЫЙ КРОНШТЕЙН	61801000000	1
17	ОСЬ С РЫЧАГОМ	60515000000	1
18	КОЛЬЦО 108	11010100200	1
19	ПРУЖИНА	33605060950	4
20	КОЛЬЦО 20 x 3	11020300000	1
21	ВЕРХНЯЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА	61201000000	1
22	КОЛЕБЛЮЩИЙСЯ ДИСК	14030000000X	1
23	НИЖНЯЯ КАМЕРА	61202000000	1
24	КОЛЬЦО 4400	11010460600	1
25	АЛЮМИНИЕВЫЙ КОРПУС	60920000000	1
26	КОЛЬЦО 2018	11010050200	1
27	КАЛИБРОВОЧНЫЙ ВИНТ	1/8" 6100050000X	1
28			