

Внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией перед началом эксплуатации

Данная инструкция действительна до внесения последующих изменений



## Расходомер

**Тип: TR50-PP (полипропилен), TR120-PP (полипропилен),  
TR120-PVDF (поливинилдентофторид)**

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## **Содержание**

### **1. Безопасность.**

- 1.1. Опасность в эксплуатации
- 1.2. Меры предосторожности
- 1.3. Использование по назначению
- 1.3.1. Технические данные

### **2. Сборка.**

- 2.1. Инструкции по установке TR50-PP на насос В2
- 2.2. Инструкции по установке TR120-PP и TR120-PVDF в бочковых насосах.

### **3. Эксплуатация.**

- 3.1. Включение дисплея.
- 3.2. Производство вычислений
- 3.3. Сброс показаний расходомера
- 3.4. Индикация / активизация суммарного объемного расхода.
- 3.5. Сброс показаний суммарного объемного расхода.
- 3.6. Отключение дисплея.
- 3.7. Точность измерения.
- 3.8. Калибровка.
- 3.9. Выбор единицы измерения объема.

### **4. Техническое обслуживание и содержание.**

### **5. Ремонт и сервис**

## 1. Безопасность.

### 1.1. Опасность в эксплуатации.

Расходомер TR разработан в соответствии с основными требованиями безопасности для здоровья и жизнедеятельности человека. Однако, в случае неправильного использования данный продукт может причинить вред. В случае неправильного использования может возникнуть угроза:

- жизни и здоровью пользователя;
- повреждения расходомера и прочего имущества пользователя;
- понижения эффективности работы расходомера;

Весь обслуживающий персонал ответственный за сборку, установку, эксплуатацию, сервис и техническое обслуживание обязан выполнять следующие функции:

- быть соответственно квалифицированным;
- следовать инструкциям по технике безопасности;
- строго следовать инструкциям по эксплуатации;

***От этого зависит ваша безопасность!***

### 1.2. Меры предосторожности.

В инструкциях по безопасности использованы следующие символы.



***Опасность!***

Обозначает неминуемую опасность

Пренебрежение сигналом опасности может повлечь серьезные ранения и даже смерть.



***Предупреждение!***

Обозначает возможную опасность

Пренебрежение предупреждением может повлечь серьезные ранения.

### 1.3. Использование по назначению.

- Расходомер TR предназначен для измерения объемного расхода жидкости. Расходомер может быть использован только для подачи негустых жидкостей
- Определение объема протекающей жидкости происходит механически посредством вращения турбинного колеса. Считанные данные передаются без контакта и уплотнений на электронный процессор и выносятся на дисплей.
- Расходомер TR имеет двустрочный дисплей, который включается автоматически с началом эксплуатации или посредством кнопки включения. Верхняя строка определяет объемный расход в процессе подачи. Нижняя строка определяет суммарный объем. Суммарный объем фиксируется в памяти, при смене батарейки данные не удаляются.
- Клавиатура проста в обращении и применяется для ввода данных.
- Расходомер настроен на измерение объема воды. Измерение других негустых сред так же является возможным. Для этих целей расходомер перенастраивается самим пользователем.
- Верхняя часть корпуса TR поворачивается на 90<sup>0</sup>, это позволяет легко считывать данные в различных положениях аппарата.



***Предупреждение!***

Измерение несовместимых жидкостей может повредить расходомер. Расплескивание жидкостей может повлечь травмы. Необходимо контролировать пригодность применения расходомера соответственно техническим данным в таблице устойчивости материалов.

**Предупреждение!**

Превышение допустимой температуры может повлечь повреждения расходомера. Расплескивание жидкостей может повлечь травмы. Необходимо строго контролировать допустимые пределы температуры и давления перекачиваемой жидкости.

**Опасность!**

Опасность взрыва, вызванная особенностями измеряемой жидкости. Опасность возгорания. Взрывная волна может повлечь серьезные травмы. Расходомер не является взрывозащищенным, в связи с этим запрещено задействовать расходомер во взрывоопасных областях и с горючими жидкостями.

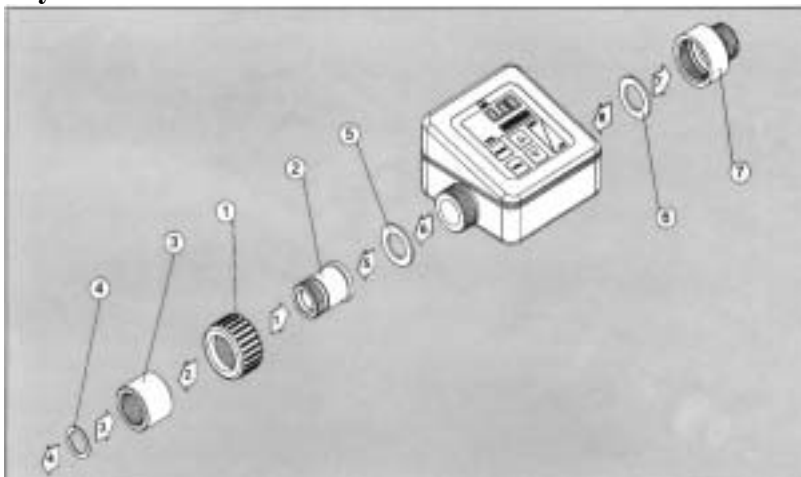
Любое другое применение не соответствующее инструкции является недопустимым. Производитель не несет ответственность за ущерб связанный с неправильным применением. Ответственность в данном случае полностью возлагается на пользователя.

**1.3.1. Технические данные**

Тип		TR50-PP	TR120-PP	TR120-PVDF
Принцип измерения	-	Турбинный		
Материал	Верхняя часть корпуса	POM		
Материал (в контакте с веществом)	Верхняя часть корпуса	PP (полипропилен)	PVDF	
	Турбинное колесо	PP (полипропилен)	PVDF	
	Вал	Hastelloy C4 (2.4610)		
	Уплотнение	Viton		
Диапазон измерений	Литр/мин	10-40	20-120	20-120
Диапазон вязкости	мПа*с	1-20		
Рабочее давление (максимальное)	бар	2 (при 20°C)		2 (при 20°C)
Разрывное давление	бар	4 (при 20°C)		7 (при 20°C)
Точность измерения	%	+/- 1		
Дисплей – строка 1	-	5-разрядный, 12 мм		
Дисплей – строка 2	-	6-разрядный, 6мм		
Дискретность	Литр/Галлон US/ Галлон UK	Литр примерно 0,03/галлон примерно 0,01		
Диаметр соединительной резьбы	дюйм	3/4	1 1/4	1 1/4
Вес	кг	0,23		0,36
Диапазон температур электронного вычислительного устройства	°C	От -10 до +40		
Диапазон температуры корпуса расходомера	°C	От -10 до +30		От -10 до +40

## 2. Сборка.

### 2.1. Инструкция по установке TR50-PP на насос B2

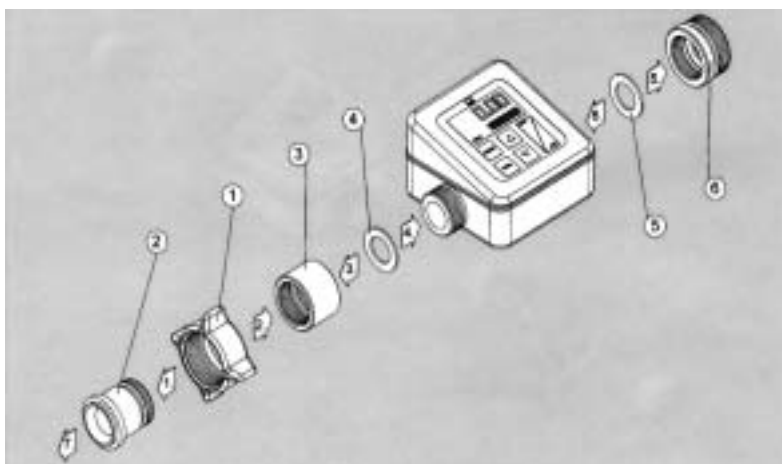


Перед сборкой все основные части должны быть проверены на наличие полного набора комплектующих.

1. Надеть гайку(1) на резьбовой ниппель(2)
2. Соединить ниппель(2) со втулкой(3)
3. Установить уплотнитель(4) на втулку(3)
4. Навинтить втулку(3) на насос
5. Установить уплотнитель(4) в гайке(1)
6. Прикрутить расходомер к насосу посредством гайки(1)
7. Установить уплотнитель(4) на редуцирующее соединительное звено (7)
8. Навинтить редуцирующее соединительное звено(7) на расходомер

Теперь имеющиеся в наличии шланговые соединения G3/4 могут быть подсоединены к соединительному звену

### 2.2. Инструкция по установке TR120-PP и TR120-PVDF в бочковых насосах.



Перед сборкой все основные части должны быть проверены на наличие полного набора комплектующих.

1. Надеть гайку(1) на резьбовой ниппель(2)
2. Соединить ниппель(2) со втулкой(3)
3. Установить уплотнитель(4) на втулку(3)
4. Навинтить втулку(3) на расходомер
5. Установить уплотнитель(5) на редуцирующее соединительное звено(6)
6. Присоединить редуцирующее соединительное звено(6) к расходомеру
7. Установить расходомер вместе с собранными деталями на бочковой насос.

Теперь имеющиеся в наличии присоединители шланга G3/4 могут быть прикручены к соединительному звену.

### 3. Эксплуатация

#### 3.1. Включение дисплея.

Автоматическое включение дисплея происходит одновременно с началом протекания жидкости. Механическое (вы)включение производится посредством клавиши **START/STOP**.



#### 3.2. Произведение вычислений.

Индикация расходного объема производится в верхней строке, суммарный расходный объем (TOTAL 1,2,3,4 или 5) обозначается в нижней строке. Обозначением суммарного объема является **TOTAL 1**, так же как и частичный объем

#### 3.3. Сброс показаний расходомера.

Нажатие клавиши **START/STOP** выполняет функцию сброса, устанавливая на дисплее обозначение **0.00**.

#### 3.4. Индикация/активация суммарного расходного объема.

Использование клавиши **TOTAL** подразумевает показания пяти суммарных объемов. **TOTAL 1** все время присутствует на дисплее. **TOTAL 2,3,4 или 5** обозначаются на дисплее при дополнительной активации.

#### 3.5. Сброс показаний суммарного расходного объема.

Сброс показаний суммарного объема **TOTAL 2,3,4 или 5** в зависимости от того какой из них активирован (смотри выше), производится одновременным нажатием кнопки **TOTAL** и кнопки **▼**. Соответствующее значение будет установлено на **000000**. Показания суммарного объема **TOTAL 1** не сбрасываются.

#### 3.6. Отключение дисплея.

Если изменения расхода жидкости отображаются в течении 90 секунд и ни одна клавиша не задействована, дисплей автоматически отключается в целях экономии энергии. Отображенные величины сохраняются в памяти и вызываются на дисплей при включении расходомера.

#### 3.7. Точность измерения.

Расходомер TR применяют для измерения объемного расхода жидкости. Расходомер предварительно настроен для измерения расхода воды. Наибольшая точность в измерении достигается при постоянной скорости потока поступающей жидкости.

На точность измерения могут повлиять следующие факторы:

1. вязкость жидкости
2. тип жидкости
3. высокая пульсация и интенсивность подачи
4. монтажные условия

В случае неточного измерения расходомер может быть перекалиброван (инструкция 3.8). Перекалибровка также обязательна при переустановке расходомера после очистки

механизма или перед перекачиванием других жидкостей со свойствами отличными от свойств воды.

### 3.8. Калибровка.

Нажатие и удержание кнопки **PRESET** в течении 5 секунд начинает процесс калибровки (тарировки). Процесс отображается на дисплее в верхней строке **0.00**, в нижней строке, отображается активизированный фактор калибровки (**CAL 1** или **2**).

Фактор калибровки **CAL 1** фиксированный – **1000** и не меняется. Фактор **CAL 2** фиксируется производителем на показателе **1000**, но может быть изменен.

Режим калибровки может быть переключен между **CAL 1** и **2** посредством нажатия кнопки **PRESET**.

Нажатие на кнопку **START/STOP** в течении 1 секунды приведет к дальнейшей эксплуатации расходомера с фактором калибровки, который был активизирован. Процесс калибровки может быть прерван в любое время посредством кнопки **TOTAL**.

Для проведения перекалибровки расходомера необходимо провести следующие действия:

1. Активизировать **CAL 2** (как описано выше)
2. Заполнить выбранным объемом (например 20л) мерную емкость
3. После заполнения изменить коэффициент калибровки посредством кнопок в **▲▼** тот момент, когда показания объема совпадут с измеренным объемом в емкости.
4. Нажать на клавишу **START** в течении 1 секунды
5. Примечание: модификация **CAL 2** так же возможна без предварительного расхода.

### 3.9. Выбор единицы измерения объема.

Требование: счетчик должен находиться в режиме пониженного потребления энергии (отключенный дисплей).

Кнопки **TOTAL**, **▼**, **START/STOP** должны быть активизированы в данном порядке в течении 5 секунд каждая. После теста сегментов в верхней строке дисплея отобразится слово **Unit** и в правой части строки слова **Liter**, **US GAL**, **UK GAL**. Посредством активизации кнопки **PRESET** возможно изменить единицу измерения.

Посредством клавиш **START/STOP** последняя настройка сохраняется и активизируется режим расхода. Помимо этого удаляются зафиксированные суммарный расход, суммарные расходы других уровней (2,3,4,5) и активизируется фактор калибровки **CAL 1**.

## 4. Техническое обслуживание и содержание.

Расходомеры TR50-PP, TR120-PP и TR120-PVDF требуют минимального технического обслуживания.

## 5. Ремонт и сервис.

Ремонт может быть произведен только производителем или уполномоченными компанией Lutz сервисами. При замене деталей используйте только запчасти компании Lutz.