

**RU**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
РАСХОДОМЕР 4–9

**BG**

Работни инструкции  
РАЗХОДОМЕР 10–15

**RO**

Instrucțiuni de operare  
DEBITMETRU 16–21

## Тип / Tip

**TR50-PP**

**TR120-PP**

**TR120-PVDF**



Перед началом эксплуатации необходимо ознакомиться с данным руководством!

Прочетете настоящие работни инструкции преди пуск!  
Citiți aceste instrucțiuni înainte de punerea în funcțiune!

Данное руководство сохранить для дальнейшего использования.

Да се запази за бъдеща употреба.

Păstrați manualul pentru a-l consulta ulterior.

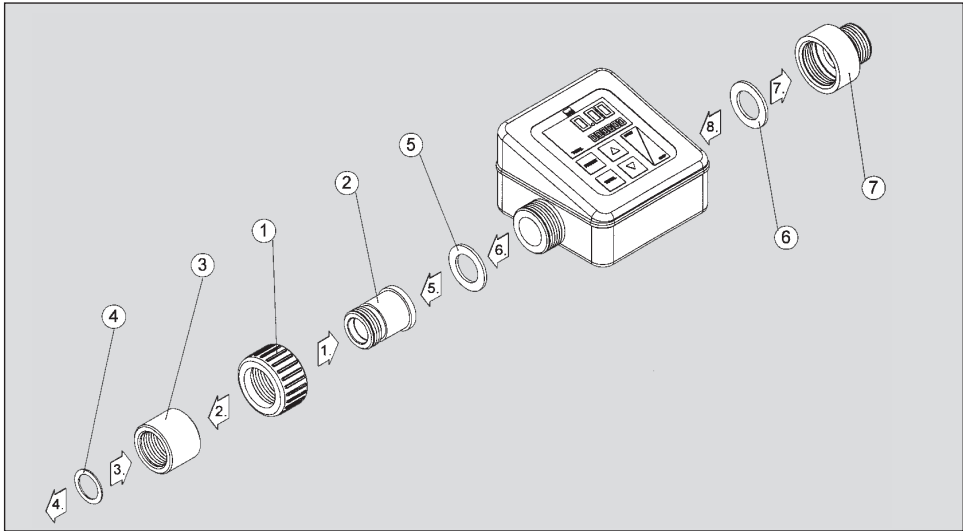


рис. / Фиг. / Fig. 1

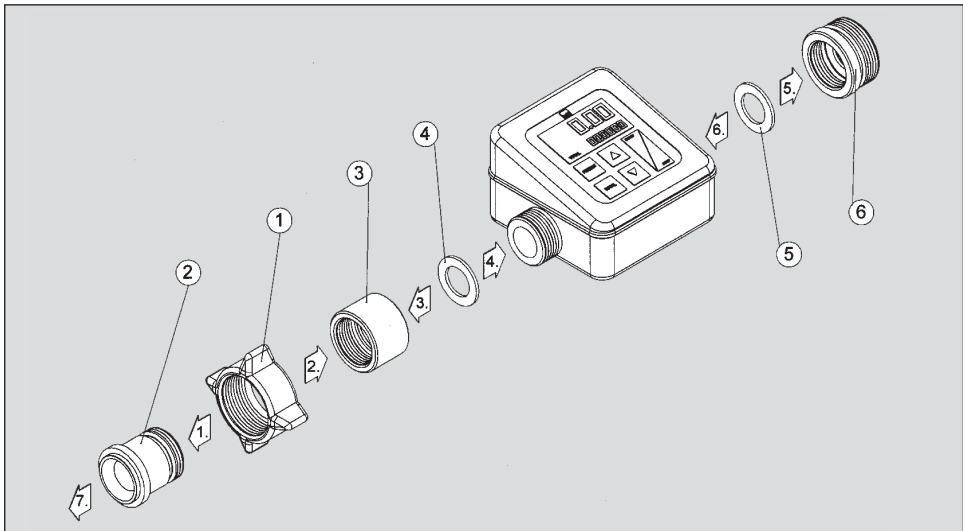


рис. / Фиг. / Fig. 2

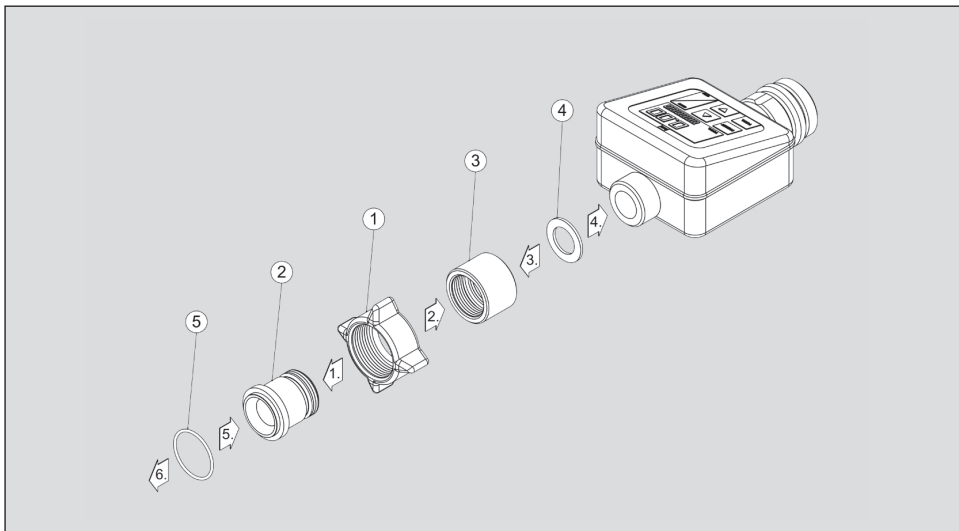


рис. / Фиг. / Fig. 3

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Безопасность .....	5
1.1 Опасность в эксплуатации .....	5
1.2 Меры предосторожности .....	5
1.3 Использование по назначению .....	5
1.3.1 Технические данные .....	6
2. Сборка .....	6
2.1 Инструкции по установке TR50-PP на насос B2 .....	6
2.2 Инструкции по установке TR120-PP и TR120-PVDF в бочковых насосах .....	6
2.3 Инструкции по установке TR120-PP и TR120-PVDF на раздаточных пистолетах PP/PVDF с обычным штуцерным соединением или вращающимся .....	6
3. Эксплуатация .....	7
3.1 Включение дисплея .....	7
3.2 Произведение вычислений .....	7
3.3 Сброс показаний расходомера .....	7
3.4 Индикация /активизация суммарного объемного расхода .....	7
3.5 Сброс показаний суммарного объемного расхода .....	7
3.6 Отключение дисплея .....	7
3.7 Точность измерения .....	7
3.8 Калибровка .....	8
3.9 Выбор единицы измерения объема .....	8
4. Уход и техническое обслуживание .....	8
5. Ремонт .....	8
Декларация соответствия .....	23
Перечень и описание запасных частей см. в английской версии руководства по эксплуатации (D/GB)	

## 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. В то же время нижняя строчка на дисплее показывает общий объемный расход (для режима "total 1") или объемный суммарный расход для выбранных пользователем режимов (возможны режимы "total 2"... "total 5"). 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°, 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: летящие осколки могут привести к серьезным ранениям или даже к летальному исходу.

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

см. таблицу 1 / стр. 9

## 2. Сборка

### 2.1 Инструкции по установке TR50-PP на насос B2 (рис. 1)

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 ⑤ в гайке ①
6. Прикрутить расходомер к насосу посредством гайки ①
7. Установить уплотнитель ⑥ на редуцирующее соединительное звено ⑦
8. Навинтить редуцирующее соединительное звено ⑦ на расходомер

Теперь имеющиеся в наличии шланговые соединения G 3/4 могут быть подсоединены к соединительному звену.

### 2.2 Инструкции по установке TR120-PP и TR120-PVDF в бочковых насосах (рис. 2)

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. Навинтить редуцирующее соединительное звено ⑥ на расходомер
7. Установить расходомер вместе с собранными деталями на бочковой насос.

Теперь имеющиеся в наличии шланговые соединения G 1 1/4 могут быть подсоединены к соединительному звену.

### 2.3 Инструкции по установке TR120-PP и TR120-PVDF на раздаточных пистолетах PP/PVDF с обычным штуцерным соединением или вращающимся (рис.3)

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. Вставьте уплотнительное кольцо ⑤ в накидную гайку ①.
6. Прикрутите расходомер TR к пистолету при помощи накидной гайки ① (при этом держите гайку вертикально, чтобы не выпало уплотнительное кольцо).

Далее к расходомеру можно присоединить любой из штуцеров с резьбой 1 1/4, которые есть в программе поставок.

Если необходимо вращающееся соединение, смочите трущиеся поверхности и уплотнительное кольцо вращающегося штуцера соответствующей смазкой (убедитесь, что она совместима с перекачиваемой средой).

### 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 Производство вычислений

Индикация расходного объема производится в верхней строке, суммарный расходный объем (TOTAL 1,2,3,4 или 5) обозначается в нижней строке. При превышении количества 999,99 во время измерения пройденного объема, десятичная точка в верхней строке дисплея смещается на один разряд влево (999,99→1000,0). 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 /активизация суммарного объемного расхода

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 объемного расхода

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
5. Уменьшение скорости потока ниже минимального значения диапазона допустимых расходов в процессе перекачки

В случае неточного измерения расходомер может быть перекалиброван (см. л. 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 / STOP в течении 1 секунды

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 и активизируется фактор калибровки **CAL 1**.

### 4. Уход и техническое обслуживание

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

### 5. Ремонт

Действует общее положение, на основании которого ремонт может производиться только изготовителем или специализированными мастерскими, уполномоченными изготовителем. Применяйте только запасные части фирмы Lutz. При возврате оборудования поставщику, обязательным требованием является предоставление сертификата об очистке и дезинфекции оборудования, заполненного надлежащим образом и за подписью ответственного лица от эксплуатирующего персонала (см. информацию по сервисному обслуживанию на [www.lutz-pumpen.de](http://www.lutz-pumpen.de)).



**Таблица 1**

Тип		TR50-PP	TR120-PP	TR120-PVDF
Принцип измерения	-	Турбинный		
Материал	Крышка корпуса	POM		
Материал (в контакте с веществом)	Корпус	PP (полипропилен)		PVDF
	Турбинное колесо	PP (полипропилен)		PVDF
	Вал	Хастеллой С4 (2.4610)		
	Уплотнение	Витон®		
Диапазон измерений	Литр/мин	10 - 40	20 - 120	20-120
Диапазон вязкости	мПа*с	1 – 20		
Рабочее давление (максимальное)	бар	2 (при 20С)		2 (при 20°С)
Разрывное давление	бар	4 (при 20°С)		7 (при 20°С)
Точность измерения	%	+/-1		
Дисплей – строка 1	-	5-разрядный, 12 мм		
Дисплей – строка 2	-	6-разрядный, 6 мм		
Дискретность	Литр	примерно 0,03		
Диаметр соединительной резьбы	-	G 3/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Вес	кг	0,23		0,36
Диапазон температур электронного вычислительного устройства	°С	От -10 до +40		
Диапазон температуры корпуса расходомера	°С	От -10 до +30		От -10 до +40

Витон® является зарегистрированной торговой маркой фирмы Du Pont Dow Elastomers.

## Съдържание

1. Безопасност .....	11
1.1 Рискове .....	11
1.2 Информация за безопасна работа .....	11
1.3 Правилна употреба .....	11
1.3.1 Технически данни .....	12
2. Монтаж .....	12
2.1 Инструкция за монтаж на TR50-PP за помпа B2 .....	12
2.2 Инструкция за монтаж на TR120-PP и TR120-PVDF за варелни помпи .....	12
2.3 Инструкция за монтаж на TR120-PP и TR120-PVDF, на PP/PVDF накрайник (пистолет), на маркуч със стандартна връзка и на маркуч с въртяща се връзка .....	12
3. Действие .....	13
3.1 Включване на дисплея .....	13
3.2 Отброяване .....	13
3.3 Нулиране на показанието за обем .....	13
3.4 Показание / задействане на пълен обем .....	13
3.5 Нулиране на пъления обем .....	13
3.6 Изключване на дисплея .....	13
3.7 Инструкции за точност на измерването .....	13
3.8 Калибриране .....	14
3.9 Избор на устройство за обем .....	14
4. Обслужване .....	14
5. Ремонтни дейности .....	14
Декларация за Съответствие .....	23
Списък на резервни части – вижте Работни Инструкции D/GB	

## 1. Безопасност

### 1.1 Рискове

Разходомерите TR се проектирани и изработени съобразно съответните основни здравни изисквания и изисквания за безопасност и основните директиви. Въпреки това, продуктът може да причини вреди, ако не се използва според инструкциите.

В случай на повреда или неправилна експлоатация, съществуват рискове за

- живота и здравето на потребителя
- разходомера и другите материални активи на потребителя
- ефективността на разходомера

Всички лица, които се занимават с инсталация/монтаж, пускане, експлоатация, обслужване и поддръжка на разходомери, трябва

- да имат съответната квалификация
- да съблюдават местните правила за безопасна работа и предпазване от злополука
- стриктно да следват настоящите работни инструкции

Отнася се до вашата безопасност!

### 1.2 Информация за безопасна работа

В тези работни инструкции се използват следните символи:



#### Опасност!

означава пряка непосредствена опасност  
Несъблюдаването на предпазните мерки може да причини смърт или сериозни наранявания.



#### Внимание!

означава възможна опасна ситуация  
Несъблюдаването на предпазните мерки може да причини сериозни наранявания.

### 1.3 Правилна употреба

- Разходомерът TR служи за обикновено измерване на течностни обеми без калибрационни изисквания. Разходомерът може да се използва само за воднисти флуиди.
- Измерването на стойностите се извършва от TR механично спрямо дебита, на принципа на разходомера с радиално турбинно колело. Измерваните стойности се препращат без уплътнение и контакт, обработват се електронно и се появяват на дисплея.
- Разходомерът TR има двуредов дисплей, който се включва автоматично при работа или чрез натискане на бутон. Горният ред показва обема, който преминава в момента. Същевременно долният ред показва общия обем (общо 1) или частична сума на потребителя (общо 2-5). Паметта, съхраняваща сумите, не се изтрива при смяна на батериите.
- Клавиатурата е лесна за работа и служи за въвеждане на параметрите от потребителя.
- Разходомерът TR е фабрично калибриран за работа с вода. Възможно е измерването и на други воднисти течности. За тази цел съществува възможност за калибриране от потребителя.
- Горната част на корпуса на разходомера TR може да се завърти на около 90°, което предлага удобно отчитане на показанията на дисплея при различни положения на употреба.



#### Внимание!

Измерването на несъвместими течности поврежда разходомера.  
Разпръскването на течност или летящи частици може да причини вреди.  
Проверете техническите данни на материалите и таблицата за устойчивост (напр. Таблицата за устойчивост в каталога Lutz), за да се уверите, че разходомерът е подходящ за течността.



#### Внимание!

Превишаването на температурния диапазон и на работното налягане може да повредят разходомера.  
Разпръскването на течност или летящи частици може да причини вреди.  
Съблюдавайте обхвата на температурата и работното налягане, посочени в техническите данни.



**Опасност!**

Пожар или експлозия поради транспортираната течност! Опасност от запалване. Въздушна вълна: Летящи парчета могат да причинят смърт. Разходомерът не е взривозащитен. Забранява се използването му в опасни среди и за възпламеняеми течности.

Всякаква друга употреба, а също и модификации на продукта следва да се считат за неправилна употреба. Производителят не поема отговорност за каквито и да било щети, причинени от подобна неправилна употреба, рискът е изцяло за сметка на потребителя.

**1.3.1 Технически данни**

виж таблица 1 на стр. 15

**2. Монтаж**

**2.1 Инструкция за монтаж на TR50-PP за помпа B2 (фиг.1)**

Преди монтаж всички части трябва да се проверят за частици от опаковъчния материал.

1. Сложете крилчатата гайка ① в резбовия нипел ②
2. Завийте резбовия нипел ② в резбовия ръкав ③
3. Вкарайте уплътнението ④ в резбовия ръкав ③
4. Завийте резбовия ръкав ③ върху помпата
5. Вкарайте уплътнението ⑤ в крилчатата гайка ①
6. Завийте разходомера заедно с крилчатата гайка ① върху помпата
7. Вкарайте уплътнението ⑥ в редуциращия присъединител ⑦
8. Завийте редуциращия присъединител ⑦ върху разходомера

На този етап присъединителните връзки на маркуча G 3/4 могат да се свържат към редуциращия присъединител.

**2.2 Инструкция за монтаж на TR120-PP и TR120-PVDF за варелни помпи (Фиг. 2)**

Преди монтаж всички части трябва да се проверят за частици от опаковъчния материал.

1. Сложете крилчатата гайка ① в резбовия нипел ②
2. Завийте резбовия нипел ② в резбовия ръкав ③
3. Вкарайте уплътнението ④ в резбовия ръкав ③
4. Завийте резбовия ръкав ③ върху разходомера
5. Вкарайте уплътнението ⑤ в редуциращия присъединител ⑥
6. Завийте редуциращия присъединител ⑥ върху разходомера
7. Завийте разходомера заедно с монтираните части върху варелната помпа

На този етап присъединителните връзки на маркуча G 1 1/4 могат да се свържат към редуциращия присъединител.

**2.3 Инструкция за монтаж на TR120-PP и TR120-PVDF, на PP/PVDF накрайник (пистолет), на маркуч със стандартна връзка и на маркуч с въртяща се връзка (Фиг. 3)**

Преди монтаж всички части трябва да се проверят за частици от опаковъчния материал.

1. Сложете крилчатата гайка ① в резбовия нипел ②
2. Завийте резбовия нипел ② в резбовия ръкав ③
3. Вкарайте уплътнението ④ в резбовия ръкав ③
4. Завийте резбовия ръкав ③ върху разходомера
5. Поставете O-пръстена ⑤ в крилчатата гайка ①.
6. Завийте разходомера TR с крилчатата гайка ① към накрайника (пистолета), задържайки го вертикално, за да избегнете падането на O-пръстена.

Наличните в търговската мрежа фитинги G 1 1/4 за маркучите могат да бъдат свързани с разходомера.

Смажете въртящата се връзка и уплътнителния пръстен с подходяща смазка, която да е съвместима с помпания флуид.

### 3. Действие



#### 3.1 Включване на дисплея

Автоматично включване на дисплея, когато през расходомера започне да протича течност. Ръчно включване чрез бутоните START/STOP.

#### 3.2 Отброяване

Показание за протичащия обем на горния ред на дисплея, общият обем (ОБЩО 1, 2, 3, 4 или 5) се появява на долния ред. Когато се превиши цифрата 999.99 на протичащия обем, показанието на горната линия на дисплея се редуцира с един десетичен знак (999.99→1000.0). Сумиране на общия обем TOTAL 1, а също и на частичния (ако е активирано).

#### 3.3 Нулиране на показанието за обем

Натискането на START/STOP дава показание за обем = 0.00.

#### 3.4 Показание / задействане на пълен обем

Използването на бутона TOTAL означава да променят трите общи количества.

TOTAL 1 винаги се показва на дисплея, TOTAL 2, 3, 4 и 5 се показват, когато са активирани.

#### 3.5 Нулиране на пълния обем

Нулирането на сумата TOTAL 2, 3, 4 или 5 се активира (виж по-горе). Бутонът TOTAL трябва да се натисне едновременно с бутона ▼. Съответстващият обем се поставя на 000000. Не е възможно нулиране на общия обем TOTAL 1.

#### 3.6 Изключване на дисплея

Ако дебитът не се запише в рамките на 90 секунди и няма нито един натиснат бутон, дисплеят се изключва автоматично (икономичен режим). Показаните стойности се запамятват и ще се появят на дисплея при повторното включване на расходомера.

#### 3.7 Инструкции за точност на измерването

Расходомерът TR се използва за запис на дебита. Той е фабрично калибриран за вода. Най-висока точност на измерването се постига при постоянен дебит.

Върху точността могат да повлияят различни причини.

1. Вискозитета на течността
2. Типът на течността
3. Висока пулсация и дебит от помпата
4. Условия на монтаж
5. Недостиг от минимален дебит по време на измерването.

В случай на неточно измерване, расходомерът TR може да се калибрира повторно (както е описано в т. 3.8).

Повторно калибриране е нужно и когато расходомера се разглобява за почистване или ако е използван за течности, различни от вода.

### 3.8 Калибриране

Натискането на PRESET за около 5 секунди стартира калибрацията процес. На горния ред се появява индикация 0.00, а на долния ред активирания калибрация коефициент (CAL 1 или 2).

Калибрацията коефициент CAL 1 е фиксиран на 1000 и не може да се променя. Калибрацията коефициент 2 е фиксиран фабрично на 1000 и може да се променя.

Калибрацията режим се превключва от CAL 1 на 2 чрез натискане на PRESET.

Натискането на START / STOP за около 1 секунда означава активиране на посочения калибрация коефициент.

Калибрацията може да се прекъсне по всяко време чрез натискане на бутона TOTAL.

За да се извърши повторно калибрация на разходомера, се прави следното:

1. Активира се CAL 2 (както е посочено по-горе).
2. Напълва се измервателния съд с определен обем (напр. 20 литра/5 галона).
3. След напълването, калибрацията коефициент трябва да се промени чрез бутоните▲ и ▼, докато се постигне съответствие с измервания обем в съда.
4. Натиснете START за около 1 секунда.

Забележка: Модификация на CAL 2 е възможна също без предишен поток.

### 3.9 Избор на устройство за обем

Изискване: уредът трябва да бъде с деактивиран дисплей.

Бутоните **TOTAL**, ▼ и **START/STOP** се задействат в този ред и се натискат за около 5 секунди. След сегментния тест ще видите на горния ред на дисплея думата "**Unit**" (единица) и отдясно думите **Liter**, **US GAL** или **UK GAL**. Сменете мерната единица чрез натискане на **PRESET**.

Като натиснете **START/STOP**, последното задание се запамятава и се активира разходомера. Освен това обемите, а също и сумите се изтриват и се активира калибрация коефициент **CAL1**.

### 4. Обслужване

Разходомерите TR50-PP, TR120-PP и TR120-PVDF не изискват почти никакво обслужване.

### 5. Ремонтни дейности

Ремонтните дейности трябва да се извършват само от производителя или от оторизирани ремонтни цехове. Използвайте само оригинални резервни части на Lutz.

Когато връщате устройството на доставчика, задължително трябва да приложите Сертификата за почистване, надлежно попълнен и подписан от оператора (вижте частта за обслужване [www.lutz-pumpen.de](http://www.lutz-pumpen.de)).

**Таблица 1**

Тип		TR50-PP	TR120-PP	TR120-PVDF
Принцип на измерване	-	радиално турбинно работно колело		
Материал	капак на корпуса	POM		
Материал (в контакт с флуида)	горна част на корпуса	PP		PVDF
	работно колело	PP		PVDF
	вал	Hastelloy C4 (2.4610)		
	уплътнение	Viton®		
Обхват на измерване	л/мин.	10 - 40	20 - 120	20-120
Обхват на вискозитета	mPas	1 – 20		
Работно налягане (max.)	bar	2 (при 20°C)		2 (при 20°C)
Допустимо свърхналягане	bar	4 (при 20°C)		7 (при 20°C)
Точност на измерване	%	+/-1		
Дисплей 1. ред	-	5-цифрен, 12 мм висок		
Дисплей 2. ред	-	6-цифрен, 6 мм висок		
Резолюция	Литър	приблиз 0.03		
Присъед. резба	-	G 3/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Тегло	кг	0,23		0,36
Темп. обхват на електр. у-во	°C	-10 до +40		
Темп. обхват на корпуса на разходомера	°C	-10 до +30		-10 до +40

Viton® е регистрирана марка на Du Pont Dow Elastomers.

## Cuprins

1. Siguranță .....	17
1.1 Periculozitate .....	17
1.2 Indicații pt. siguranță .....	17
1.3 Folosire adecvată .....	17
1.3.1 Date tehnice .....	18
2. Montaj .....	18
2.1 Instrucțiuni de montaj pt. TR50-PP la pompa B2 .....	18
2.2 Instrucțiuni de montaj pt. TR120-PP și TR120-PVDF la pompe de butoi .....	18
2.3 Instrucțiuni de montaj ale TR120-PP și TR120-PVDF, la pistol din PP/PVDF, cu racord standard și racord rotitor pentru furtun .....	18
3. Operare .....	19
3.1 Deschiderea afișajului .....	19
3.2 Contorizarea .....	19
3.3 Resetarea afișajului de volum .....	19
3.4 Afișarea / Activarea unui volum total .....	19
3.5 Resetarea volumului total .....	19
3.6 Închiderea afișajului .....	19
3.7 Indicații pentru exactitatea măsurării .....	19
3.8 Calibrare .....	20
3.9 Selectarea unității de volum .....	20
4. Mentenanță și întreținere .....	20
5. Reparații .....	20
Declarație de conformitate CE .....	23
Lista Piese de Schimb - în instrucțiunile de operare în Germ/Engl.	



## 1. Siguranță

### 1.1 Periculozitate

Debitmetrele electronice TR sunt proiectate și construite conform normelor și directivelor de baza relevante privitoare la siguranță și sănătate. Acest produs poate fi totuși periculos, atunci când nu este utilizat pentru scopul pentru care a fost conceput.

În caz de operare sau utilizare improprie, puteți pune în pericol:

- Viața și sănătatea utilizatorului,
- Debitmetrul și alte obiecte în posesia utilizatorului
- eficiența lucrului cu debitmetrul.

Toate persoanele implicate în operațiile de montaj, punere în funcțiune, operare, întreținere și reparație la debitmetru, trebuie să:

- fie calificate corespunzător
- Să respecte normele de siguranță și de protecție a muncii
- să respecte indicațiile acestui manual.

Este în joc siguranța Dvs.!

### 1.2 Indicații pt. siguranță

În acest manual se folosesc următoarele simboluri:



#### **Pericol!**

avertizează asupra unui pericol iminent. Nerespectarea indicațiilor poate avea ca rezultat moartea sau răniți foarte grave.



#### **Avertisment!**

indică o posibilă situație periculoasă. Nerespectarea indicațiilor poate avea ca rezultat rănirea foarte gravă.

### 1.3 Folosire adecvată

- Debitmetrul TR se utilizează pentru măsurarea fără dificultăți a volumelor lichide pentru cerințele nenormate. Acesta poate fi folosit numai pentru lichide cu vâscozitate mică.
- La debitmetrul TR, determinarea valorilor măsurate se face mecanic la debit, după principiul contorului la roata de turbină radială. Valorile măsurate sunt transmise fara etansari sau contact, sunt procesate electronic și afișate.
- Debitmetrul TR dispune de un afișaj cu doua rânduri, care se conectează automat la operare sau la apăsarea unei taste. Rândul de sus afișează debitul la momentul respectiv. In același timp, pe rândul de jos se poate afișa suma totală (la Total 1) sau o sumă parțială setată de utilizator (Total 2-5) Sumele din memorie nu se șterg nici la schimbarea bateriei.
- Tastatura transparentă este ușor de folosit, fiind utilizată pentru introducerea parametrilor utilizatorului.
- Debitmetrul TR este precalibrat pentru utilizarea cu apă. Totuși, se pot măsura și alte fluide cu vâscozitate mică. In acest caz, utilizatorul are la dispoziție o modalitate de calibrare.
- Partea de sus a carcasei debitmetrului se poate roti cu 90° , astfel afișajul se poate citi in orice poziție.



#### **Avertisment!**

Măsurarea fluidelor incompatibile defectează debitmetrul. Stropii de lichid sau particulele care sar pot să vă rănească. Verificați înainte de punerea în funcțiune dacă debitmetrul este adecvat pentru fluidul vehiculat, consultând lista cu materialele și un tabel de rezistență (de ex. Tabelul de rezistență Lutz).



#### **Avertisment!**

Depășirea limitelor de temperatură și a presiunii de operare pot defecta debitmetrul. Stropii de lichid sau particulele care sar pot să vă rănească. Datele tehnice de mai jos privitoare la limitele de temperatură pentru fluide și presiunea de operare trebuie să fie respectate.



### Pericol!

Pericol de incendiu sau explozie datorită fluidului vehiculat.

Pericol de arsuri. Undă expansivă: particulele care sar prezintă pericol mortal.. Debitmetrul nu are protecție anti-explozie. Acesta nu trebuie utilizat în medii cu pericol de explozie, și nici la fluide inflamabile.

Orice utilizare improprie sau modificări efectuate asupra produsului nu sunt considerate conforme cu indicațiile date. Pentru orice pagube care rezultă astfel, producătorul nu este responsabil, ci doar utilizatorul.

### 1.3.1 Date tehnice

vezi tabelul 1 de la Pag. 21

## 2. Montaj

### 2.1 Instrucțiuni de montaj pentru TR50-PP la pompa B2 (Fig. 1)

Înainte de montaj, verificați ca piesele să nu aibă bucăți de ambalaj lipite de ele.

1. Împingeți piulita ① peste niplul filetat ②
2. Înșurubați niplul filetat ② în bucușă filetată ③
3. Introduceți etansarea ④ în bucușă filetată ③
4. Înșurubați bucușă filetată ③ pe pompă
5. Introduceți etanșarea ⑤ pe piulița ①
6. Înșurubați debitmetrul cu ajutorul piuliței ① pe pompă
7. Introduceți etanșarea ⑥ în niplul de reducere ⑦
8. Înșurubați niplul de reducere ⑦ pe debitmetru

Acum, la niplul de reducere se pot conecta și conexiuni de furtun G 3/4 din comerț.

### 2.2 Instrucțiuni de montaj pentru TR120-PP și TR120-PVDF la pompe de butoi (Fig. 2)

Înainte de montaj, verificați ca piesele să nu aibă bucăți de ambalaj lipite de ele.

1. Împingeți piulița –fluture ① peste niplul ②
2. Înșurubați niplul filetat ② în bucușă filetată ③
3. Introduceți etansarea ④ în bucușă filetată ③
4. Înșurubați bucușă filetată ③ pe debitmetru
5. Introduceți etanșarea ⑤ în niplul de reducere ⑥
6. Înșurubați niplul de reducere ⑥ pe debitmetru
7. Înșurubați debitmetrul cu piesele montate pe pompa de butoi

Acum, la niplul de reducere se pot conecta și conexiuni de furtun G 1 1/4 din comerț.

### 2.3 Instrucțiuni de montaj ale TR120-PP și TR120-PVDF la pistol din PP/PVDF, cu racord standard și racord rotitor pentru furtun (Fig. 3)

Înainte de montaj, verificați ca piesele să nu aibă bucăți de ambalaj lipite de ele.

1. Împingeți piulița –fluture ① peste niplul ②
2. Înșurubați niplul filetat ② în bucușă filetată ③
3. Introduceți etansarea ④ în bucușă filetată ③
4. Înșurubați bucușă filetată ③ pe debitmetru
5. Montați O-ring-ul ⑤ în piulița fluture ①.
6. Înșurubați debitmetrul TR, cu o piuliță fluture ①, în pistol (se va menține în poziție verticală pentru a evita căderea O-ring-ului).

Acum se poate utiliza un racord comercial G 1 1/4 pentru conectarea debitmetrului.

În cazul racordării rotative, se vor unge suprafețele de alunecare și inelul de etanșare, cu un lubrifiant potrivit (asigurați-vă că unsoarea este compatibilă cu fluidul vehiculat).

### 3. Operare



#### 3.1 Deschiderea afișajului

Se deschide automat la începerea debitului. Deschidere manuală prin acționarea tastei START / STOP.

#### 3.2 Contorizarea

Afișarea debitului pe rândul de sus și a totalului (TOTAL 1, 2, 3, 4 sau 5) pe rândul de jos. La depășirea debitului de 999,99 rândul de sus al afișajului va arăta o singură zecimală (999,99→1000,0). Însumarea volumului total TOTAL 1, și de asemenea a unui total parțial (dacă este activat).

#### 3.3 Resetarea afișajului de volum

Acționarea tastei START / STOP resetează afișarea debitului la 0.00.

#### 3.4 Afișarea / Activarea unui volum total

Actionarea tastei TOTAL alternează cele trei totaluri.

TOTAL 1 se afișează de fiecare dată, iar TOTAL 1, 2, 3, și 4 se vor afișa numai când sunt activate.

#### 3.5 Resetarea volumului total

Totalul resetat TOTAL 2, 3, 4, sau 5 va fi activat (vezi mai sus) Tasta TOTAL trebuie acționată consecutiv cu tasta ▼ Totalul respectiv va fi setat la 000000.

TOTAL 1 nu poate fi resetat.

#### 3.6 Închiderea afișajului

Dacă timp de 90 secunde aparatul nu detectează nici un debit și nici o tastă nu este acționată, afișajul se va închide (mod de economisire a energiei). Valorile afișate se salvează și vor fi din nou afișate la deschidere.

#### 3.7 Indicații pentru exactitatea măsurării

Debitmetrul TR înregistrează volumul debitului, fiind precalibrat din fabrică pentru utilizarea apei. Cea mai mare acuratețe de măsurare se va înregistra la un debit constant.

Acuratețea măsurării poate fi totuși influențată de diverși factori.

1. Vâscozitatea fluidului vehiculat
2. Tipul fluidului vehiculat
3. Pulsațiile înalte și debitul pompei de refulare
4. Condițiile de montaj
5. Scăderea debitului sub valoarea minimă măsurabilă.

Dacă nu sunteți mulțumiți cu acuratețea măsurării, debitmetrul TR trebuie recalibrat, așa cum a fost descris la punctul 3.8.

De asemenea debitmetrul trebuie recalibrat, atunci când acesta trebuie demontat pentru a fi curățat, sau când se încearcă măsurarea unui lichid care nu este asemănător cu apa.

### 3.8 Calibrare

Acționați tastei PRESET timp de cca. 5 secunde pentru a intra în modul de calibrare. Pe primul rând va fi afișat 0.00, iar pe cel de jos factorul de calibrare activat (CAL 1 sau 2).

Factorul de calibrare CAL 1 este setat pe 1000 și nu poate fi schimbat. Factorul de calibrare 2 este setat din fabrică pe 1000 și poate fi schimbat.

Prin acționarea tastei PRESET, atunci când va aflați în modul de calibrare, puteți alterna oricând între CAL 1 și CAL 2.

Acționarea tastei START / STOP pentru cca. o secundă va activa factorul de calibrare afișat.

Puteti ieși din modul de calibrare oricând, prin acționarea tastei TOTAL.

Pentru a recalibra aparatul de măsurare, trebuie sa urmați pașii de mai jos:

1. Activarea CAL 2 (vezi mai sus).
2. Introduceți într-un vas gradat o anume cantitate de lichid ușor de măsurat (de ex. 20 litri).
3. După umplere, factorul de calibrare trebuie schimbat cu tastele ▲ și ▼, până când valoarea afișată și cantitatea din vasul gradat sunt egale.
4. Acționați tasta START / STOP pentru cca. o secundă

Observație: Puteți să schimbați CAL 2 și fără o măsurare în prealabil a debitului.

### 3.9 Alegerea unității de volum

Cerința: Aparatul de măsurare se află în modul de economisire a energiei (afișajul dezactivat)

Acționați pentru cca. 5 secunde tastele **TOTAL**, ▼ și **START / STOP**, în această ordine. Pe afișaj vor apărea, după testul de segment, pe rândul de sus, cuvântul **Unit**, iar în dreapta cuvintele **Liter**, **US GAL** sau **UK GAL**. Acționarea tastei **PRESET** schimbă unitățile de măsurare.

Acționarea tastei **START / STOP** salvează ultima alegere și intră în modul de măsurare. De asemenea, vor fi șterse volumele măsurate și totalurile parțiale, în același timp activându-se factorul de calibrare **CAL 1**.

### 4. Mentenanță și întreținere

Debitmetrele TR50-PP, TR120-PP, și TR120-PVDF necesită foarte puține operațiuni de întreținere.

### 5. Reparații

Reparațiile trebuie să fie efectuate numai de către producator sau de către revanzătorii autorizați Lutz. Folosiți numai piese de schimb Lutz.

La returnarea echipamentului către producător este obligatoriu să atașați certificatul de decontaminare, completat corect și semnat de către operator (vezi zona de servicii [www.lutz-pumpen.de](http://www.lutz-pumpen.de)).

**Tabelul 1**

Tip		TR50-PP	TR120-PP	TR120-PVDF
Principiu de măsurare	-	Roata turbinei radiale		
Material :	Partea de sus a carcasei	POM		
Material (în contact cu fluidul)	Partea de jos a carcasei	PP		PVDF
	Rotor	PP		PVDF
	Ax	Hastelloy C4 (2.4610)		
	Etanșări	Viton®		
Domeniu de măsurare	l/min	10 - 40	20 - 120	20-120
Limite de vâscozitate	mPas	1 – 20		
Presiune operare (max.)	bar	2 (la 20°C)		2 (la 20°C)
Presiunea de rupere	bar	4 (la 20°C)		7 (la 20°C)
Acuratețea măsurării	%	+/-1		
Afișaj rândul 1	-	5 caractere, înălțime 12 mm		
Afișaj rândul 2	-	6 caractere, înălțime 6 mm		
Rezoluție	Litri	cca. 0,03		
Filet de conectare	-	G 3/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Greutate	kg	0,23		0,36
Limite de temperatură a unității electronice de evaluare	°C	de la -10 până la +40		
Limita de temperatură carcasă	°C	de la -10 până la +30		de la -10 până la +40

Viton® este marcă înregistrată a DuPont Dow Elastomers

**RU**

**BG**

**RO**

---

### Декларация соответствия

Настоящим мы заявляем, что дизайн и конструкция нижеперечисленного оборудования, которое выпускается нашим предприятием, полностью удовлетворяют требованиям безопасности и здравоохранения в соответствии с Инструкциями Европейского Союза по машиностроению.

Декларация теряет свою силу при внесении несогласованных с нами изменений в электрическую машину.

Вид оборудования: **Расходомер**

Типы: TR50-PP  
TR120-PP  
TR120-PVDF

Дата изготовления /  
Серийный номер: см. штамп внизу на оборудовании

Инструкции Европейского Союза:  
Инструкции ЕС по электромагнитной совместимости  
(89/336/ EWG, i.d.F. 93/31/ EWG)

Прикладные усовершенствованные нормы: EN 55014

### Декларация за Съответствие

С настоящето декларираме, че упоменатата по-долу машина и моделите, които предлагаме на пазара, са изцяло съобразени с европейските директиви.

Настоящата декларация престава да бъде валидна, ако машината се модифицира по какъв да е начин без предварителна консултация с нас.

Тип устройство: **Расходомер**

Типове: TR50-PP  
TR120-PP  
TR120-PVDF

Година на производство/Фабр.№.:  
вж печата отдолу на устройството

Приложими ЕО директиви:  
ЕО директиви за електромагнитна съвместимост  
(89/336/ЕИО) посл. изменена и допълнена с 93/31/ЕИО

Приложими хармонизирани стандарти: EN 55014

### Declarație de conformitate CE

Declarăm prin prezenta ca designul și construcția aparatului specificat mai jos, în versiunile comercializate de noi sunt total conforme cu normele de bază privitoare la securitate și sănătate, specificate de directivele CE de mai jos

Această declarație își pierde valabilitatea în cazul operării de modificări fără acordul nostru prealabil.

Tipul aparatului: **Debitmetru**

Tipuri: TR50-PP  
TR120-PP  
TR120-PVDF

Anul fabricării, Nr. Serie: vezi ștampila de pe aparat

Directivele CE aplicabile:  
Directiva CE privitoare la compatibilitatea electromagnetică  
(89/336/EEC) modificată de 93/31/EEC

Standarde armonizate aplicabile, în special: EN 55014

Wertheim, 07.09.2005



Jürgen Lutz, управляющий,  
Управляващ директор,  
Director General

# Lutz®

Die Fluid Manager

## **Lutz - Pumpen GmbH**

Erlenstraße 5-7

D-97877 Wertheim

Tel. (93 42) 8 79-0

Fax (93 42) 87 94 04

e-mail: [info@lutz-pumpen.de](mailto:info@lutz-pumpen.de)

<http://www.lutz-pumpen.de>

Возможны технические изменения. 01/06

Предмет на технически изменения.

Poate fi modificat d.p.d.v. tehnic.

Best.-Nr. 0698-045 Printed in Germany / Dru.