



Расходомеры-счетчики серии LS Паспорт

Свои предложения, замечания по работе продукции «Дарконт» можно направлять по адресу: 107023, г.Москва ул.Суворовская д.6
Контактный телефон (495) 652-81-79, (499) 502-65-20
WEB сайт: <http://darkont.ru>, <http://trimec.ru>
E-mail: office@darkont.ru, support@darkont.ru, market@darkont.ru

ВНИМАНИЕ!

Паспорт изделия должен постоянно находиться с расходомером.
Все записи в паспорте производятся только чернилами, тушью или шариковой (капиллярной) ручкой. Подчистки и незаверенные исправления не допускаются.

Основные технические данные и характеристики расходомера.

Показатели	Ед.изм.	LS04 (LS04LCD)	LS08 (LS08LCD)
Номинальный размер	мм (дюйм)	4	8
Минимальный расход	литр /час	2,0	10,0
Максимальный расход	литр /час	100,0	300,0
Длительный расход	литр /час	50,0	150,0
Точность (при вязкости 3 Ср)	%	±1,0 измеряемого значения	
Повторяемость	%	типично ±0,2	
Рабочий диапазон температур измеряемой жидкости	°С	-20 ~ +60	
Максимальное рабочее давление	бар	16	
Выходной сигнал,	литр/имп	0,005 (отсутствует)	0,0125 (отсутствует)
Класс защиты	IP65(IEC60529) от воздействия воды и пыли		
Размер ячеек фильтра	мм	0,125	0,150
Размер ячеек фильтра грязевика	мм	0,08	0,10
Объем измерительной камеры,	см ³	5	12,5
Вес без монтажного комплекта	кг	0,4 (0,5)	0,8 (0,9)

Комплектность поставки.

Наименование	Кол-во	Примечание
1. Расходомер-счетчик	1	
2. Паспорт	1	

Утилизация.

Утилизация изделия (переплавка, захоронение) производится в порядке, установленном Законами РФ от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", от 10 января 2003 г. № 15-ФЗ "Об отходах производства и потребления", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями, принятыми во исполнение указанных законов.

Фильтры.

Рекомендуется устанавливать фильтр непосредственно перед расходомером

Рекомендуемые размеры ячеек сеток фильтров

Модель	Размер ячеек в мкм
LS-04	80
LS-08	100

Встроенные в переходники фильтры являются предохранительными фильтрами и не предназначены для работы в качестве грязевого фильтра.

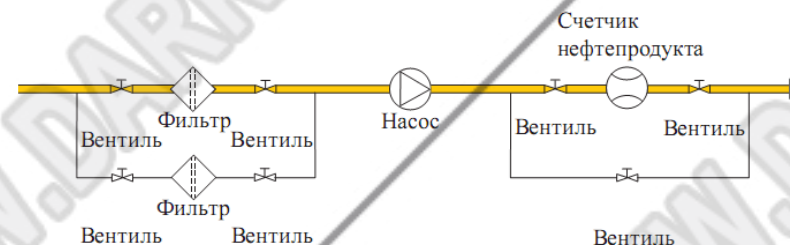
Состояние жидкости: Во избежание поломки расходомера-счетчика не допускается кристаллизация или гелеобразование измеряемой жидкости. Если расходомеры подогреваются или защищаются кожухами – не допускать превышения максимальной температуры. Также необходимо учитывать возможность возникновения газообразования при падении давления в расходомере.

Гидравлический удар: Если перепады давления или гидравлический удар в гидросистеме вероятны, то перед расходомером должен быть установлен перепускной или редукционный клапан, чтобы защитить расходомер от разрушения. Высокочастотные пульсации потока также могут разрушить расходомер. Такие пульсации могут быть в топливной системе дизельных двигателей. Большинство таких пульсаций могут быть предотвращено установкой подходящего демпфера колебаний.

Электрическая установка.

1. Экранированный кабель с витой парой малой емкости 2 x 0,3 мм (0,5 мм²) должен использоваться для подключения расходомера с импульсным выходом к удаленным регистрирующим приборам. Экран должен быть заземлен на регистрирующем приборе (счетчике импульсов) для предотвращения передаваемых сигналов от взаимных индуктивных помех. Кабель нельзя прокладывать рядом с кабелем питания и кабелями с высокой индуктивностью, т.к. скачки напряжения могут вызвать появление помех или даже вызвать разрушение электронных схем. Прокладывайте кабель в отдельном желобе либо рядом с кабелями малой мощности.

2. Электрические соединения в опасных областях. Искробезопасное электросоединение включает использование выходного сигнала с герконового датчика, как простейшего прибора, соединенного с измерительным прибором в искробезопасном или во взрывозащищенном исполнении (Exd IIB T4/T6). Исполнение соединения должно соответствовать правилам, инструкциям и требованиям территории, где устанавливается расходомер-счетчик. Расходомеры -счетчики должны устанавливаться и подключаться только квалифицированным персоналом, обладающим знаниями классов защиты, инструкций и правил работы в опасных областях.



Если расходомер-счетчик устанавливается с искробезопасным измерительным прибором, то обращаются к соответствующему руководству и дополнению для искробезопасного подключения входов и выходов измерительного прибора.

3. Импульсный выход геркона. Герконовый выход – двухпроводной нормально-разомкнутый однополюсный (SPST) свободный контакт, идеальный для установки без питания или для использования в опасных областях, когда необходимо обеспечение искробезопасности.

ВНИМАНИЕ: При использовании выхода геркона температура жидкости не должна изменяться более, чем на 10°C в минуту. Обычно число срабатываний геркона превышает 2x10⁹ срабатываний при значениях напряжения и тока менее, чем 5VDC@10mA, предельные значения для работы геркона - 28VDC@200mA, но ресурс при этих значениях значительно меньше.

Ввод в эксплуатацию.


Как только расходомер-счетчик установлен и подключен в соответствии с этим и другими необходимыми руководствами, он готов к работе.

Расходомер-счетчик НЕ ДОЛЖЕН запускаться, пока трубопровод тщательно не промывает от посторонних загрязнений, наиболее часто после изготовления труб и сборки трубопроводов это – шлак от сварки, размолотая пыль, упаковочная лента, поверхностная ржавчина и пр.

После промывки или после длительного отключения, из расходомера-счетчика должен быть удален воздух/пары. Это может быть достигнуто проливкой расходомера-счетчика малым потоком, до тех пор, пока весь воздух/пары не будет удален.

ВНИМАНИЕ: Никогда не заполняйте расходомер-счетчик при максимальном потоке или превышающем его и вызывающем падение давления на расходомере более 100 кПа (1бар). После выполнения указанных действий расходомер готов к работе и можно быть уверенным в правильности его показаний.

Индикация.


Модели LS-04LCD и LS-08LCD имеют встроенный цифровой LCD дисплей. На данном дисплее в литрах отображается информация о прошедшем количестве жидкости через расходомер. Управление отображением информации на дисплее осуществляется кнопкой .



Дисплей расходомера-счетчика прикрывает съемная прочная пластиковая прозрачная крышка. Дисплей имеет подсветку, что позволяет беспрепятственно использовать расходомер-счетчик в темное время суток.


Дисплей питается от встроенной батареи, срок службы которой составляет 3-5 лет, индикация зарядки батареи отображается на дисплее в верхнем правом углу. При изъятии или полной разрядке батареи информация о расходе сохраняется во внутренней памяти.

На дисплее отображается следующая информация:

- «Total» - общий, суммируемый несбрасываемый расход в литрах;
- «Velocity» - значение мгновенного расхода в литр/час;
- «Single»- текущий (разовый) суммируемый расход в литрах. Данный показатель обнуляется при переходе в следующий раздел меню.

Переход между разделами отображения информации осуществляется нажатием кнопки .

Также имеется возможность программирования количества импульсов на один литр. Переход для программирования осуществляется из режима Total одновременным нажатием на две кнопки   с 5 секундным удержанием их.

Для сохранения измененного значения необходимо нажатием кнопки  дойти до последнего знака этого числа и нажать на обе кнопки одновременно еще раз.

Для модели LS-04LCD количество импульсов на один литр составляет 200.
Для модели LS-08LCD количество импульсов на один литр составляет 80.

Внешний вид дисплея расходомера счетчика LS-04LCD/LS-08LCD



Техническое обслуживание.

Твердо придерживайтесь инструкций по установке в данном руководстве - это гарантирует обеспечение эксплуатационных характеристик расходомера-счетчика. Расходомеры-счетчики - это механические устройства и периодическое обслуживание и осмотр увеличивают их эксплуатационную работоспособность. Частота обслуживания зависит от различных факторов, включая смазывающую способность измеряемой жидкости, ее абразивность и такие эксплуатационные факторы, как давление, скорость и температура потока.

ПЕРЕД началом техобслуживания убедитесь в следующем:

- Соответствующие сигналы тревоги или контрольные выходы отключены;
- Источник питания отключен от расходомера;
- Поток жидкости к расходомеру перекрыт;
- Давление в системе отсутствует, и в расходомере нет жидкости.

Фильтры-грязевики должны периодически прочищаться, в начале эксплуатации через относительно короткий интервал.

Демонтаж.

Расходомеры-счетчики LS серии сконструированы таким образом, что не требуется разделение трубопровода, а обслуживание расходомера можно провести «на месте».

Изолируйте расходомер-счетчик от источника потока и удалите любую лишнюю жидкость. Удалите винты с крышкой, расположенные по окружности корпуса и осторожно извлеките верхнюю часть корпуса из основания (нижней части), при необходимости используя рычаг.

ВНИМАНИЕ: Используя рычаг, не допускайте перекоса, т.к. внутренняя деформация может повредить разделительную перегородку или втулку поршня/шайбы/.

ВНИМАНИЕ: Под герконом находится дополнительный магнит, при его утере расходомер перестает работать. Утеря магнита не является гарантийным случаем.

Осмотр.

Удалите поршень из расходомера и осмотрите его для проверки износа и повреждений. Убедитесь, что никакие частицы не воздействуют на стенки поршня/шайбы и удалите все посторонние материалы и загрязнения из расходомера. Проверьте измерительную камеру на наличие загрязнений, дефектов или задиров и очистите/исправьте, если необходимо.

Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждения или износа. Замените все вызывающие подозрения комплектующие.

Соберите расходомер в обратном порядке.

Общие сведения.

Расходомер-счетчик серии LS - это высокоточный волюметрический (объемный) расходомер, основанный на принципе измерения потока жидкости с помощью вращающейся шайбы (или вращающегося ротора – есть несколько различных названий). Эти расходомеры-счетчики применяются для измерения потоков чистых жидкостей и предназначены для монтажа внутри топливных систем. Расходомеры-счетчики поставляются как «слепого» типа – с импульсным выходом, без показывающих приборов - LS-04 и LS-08, так и со встроенными показывающими LCD приборами – LS-04LCD и LS-08LCD.

Принцип работы.

Расходомеры-счетчики с вращающейся шайбой – это один из типов расходомеров вытеснительного типа, где течение жидкости вращает шайбу (поршень) в точной цилиндрической измерительной камере и каждый оборот фиксирует объем жидкости, вытесняемый движением жидкости. Магнит, вставленный в шайбу, вызывает импульсы высокого разрешения при замыкании контактов геркона, установленного на крышке расходомера.

Преимущества данного способа – высокая точность измерения и распределения большинства чистых жидкостей независимо от их электропроводности. Другие параметры жидкости имеют нулевое или минимальное влияние на точность измерения. Эта технология не предъявляет особых требований к профилю трубопроводов и длинам прямых участков до и после расходомера-счетчика.

Монтаж.

1. Ориентация.

Расходомер-счетчик может быть установлен в любом положении. Однако, для оптимальной работы и легкости осмотра и ремонта, желательно установить его в горизонтальной секции трубопровода с положением крышки расходомера-счетчика сверху.

Это позволит также избежать ошибок в подсчете импульсов, когда система находится в покое и шайба будет стремиться под действием гравитации в низ измерительной камеры. Расходомер-счетчик надо монтировать таким образом, чтобы стрелка на корпусе совпала с направлением потока в системе.

2. Местоположение расходомера-счетчика.

Расходомер-счетчик должен быть установлен выше по течению любого контрольного или запорного клапана. Это предотвращает слив жидкости из расходомера-счетчика и минимизирует риск дренажа (слива) и захвата воздуха расходомером-счетчиком, что вызовет ошибки в подсчете прошедшей жидкости при очередном запуске.

Расходомер-счетчик LS серии не требует нормирования (спрямления) потока, поэтому прямые участки трубы перед расходомером и после него не нужны.

Расходомер-счетчик не должен подвергаться гидравлическому удару или превышению максимального потока, т.к. это может повредить внутренние элементы. Кроме того, при превышении максимального потока расходомеры-счетчики с дисплеем не будут осуществлять подсчет (защита от накрутки).

3. Организация байпаса.

Мы рекомендуем устанавливать расходомер-счетчик на байпасированном участке трубы с запорными клапанами, что позволит изолировать расходомер-счетчик во время очистки трубопровода. Если байпас невозможно организовать, промойте трубу интенсивным потоком от посторонних материалов, таких, как ржавчина, окалина, консервирующий состав и т.д. до монтажа расходомера-счетчика. Также можно временно удалить шайбу, разделительную перегородку. Это позволит посторонним загрязнениям свободно пройти через расходомер-счетчик.

Байпас также следует использовать, если система периодически прочищается паром или воздухом.

Гарантийные обязательства.

ООО «Дарконт» гарантирует соответствие каждого изделия серии LS техническим требованиям в течение 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода - изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форсмажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно.

Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока, Покупателю не возмещаются. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

Свидетельство о приемке.

Расходомер серии LS _____, серийный номер _____ полностью исправен, проверен и признан годным для применения.

Дата продажи _____

Генеральный директор ООО «Дарконт»
МП

Акулинин К.А.