

А. Знакомство со СЧЕТЧИКОМ: Общая информация

Серия К600 (счетчик и датчик импульсов) представляет семейство счетчиков, разработанных для удовлетворения широкого спектра требований для управления, измерения, заправки и перекачивания смазочных масел и топлива.

Принцип измерения основан на модульных эллиптических шестернях, которые обеспечивают высокую точность при большом диапазоне скоростей потока вместе с уменьшением потерь напора.

Жидкость, проходящая через прибор, вращает шестерни, вращение которых передает постоянные значения единиц потока.

Точное измерение подаваемой жидкости производится проведением подсчета оборотов шестерни и, таким образом, передаются данные по количеству проходящей жидкости. Магнитное соединение, состоящее из магнитов, установленных в шестернях, и магнитный переключатель снаружи измерительной камеры обеспечивают герметичность измерительной камеры и передачу импульсов, генерируемых вращением шестерен, на микропроцессор. Корпус измерителя выполнен из штампованного алюминия и оборудован внешними направляющими для практической и простой установки. Разные модели отличаются по длине корпуса, который связан с их возможностями работать при высоких уровнях потоков. Счетчик оборудован резьбовыми и совмещаемыми входным и выходным соединениями и обеспечивает легкую установку на трубопроводе. Диаметр и резьба являются функциональными для модели.

В отверстии входного соединителя устанавливается фильтр, доступный снаружи при помощи предназначенной для этой цели крышки, которая защищает шестерни счетчика от попадания грязи, присутствующей в системе.

A1. Счетчик.

Пользователь может выбирать между двумя различными операционными режимами:

- Нормальный режим: Режим с отображением на дисплее частичные и полные значения подачи топлива
- Режим интенсивности потока: Режим, при котором на дисплее отображается интенсивность потока, а также порциональное количество подаваемого топлива

Счетчик располагает энергонезависимой памятью для хранения данных по подаваемому топливу даже при полном отключении электроэнергии на длительный период.

Измеряющая электроника и ЖКД установлены на верхней части счетчика, изолированные от измерительной камеры и герметизированные от внешней среды покрытием.

1) ЖКД

ЖКД СЧЕТЧИКА состоит из двух цифровых секций и различными указателями, отображающимися для пользователя только когда этого требует применяемая функция

1. Порциональная секция (5 цифр с перемещающейся десятичной точкой: 0.000 – 99999), показывающая количество подаваемого топлива с момента последнего нажатия кнопки RESET;

2. Индикатор зарядки батареи;

3. Индикатор режима калибровки;

4. Секция полных значений (6 цифр с перемещающейся десятичной точкой 0.0÷999999 x10 / x100), которая может показывать два вида полных значений:

4.1. Общая итоговая информация (TOTAL), которая не может быть переустановлена.

4.2. Переустанавливаемая итоговая информация (Reset TOTAL)

5. Показания общего коэффициента умножения (x10 / x100)

6. Показания типа итоговых данных (TOTAL / Reset TOTAL)

7. Показания единиц измерения итоговых данных: L=литры Gal=галлоны

8. Показания интенсивности потока

9. Показания единиц измерения порционных данных:

Qts=кварты

Pts=пинты

L=литры

Gal=галлоны

2) Пользовательские кнопки

Счетчик располагает двумя кнопками (RESET и CAL), которые раздельно выполняют две главные функции, а вместе – прочие второстепенные функции.

Главные выполняемые функции:

- для кнопки RESET – переустановка частичной секции и переустановка итоговых данных

- для кнопки CAL – введение режима калибровки прибора

При совместном использовании две кнопки позволяют вводить режим конфигурации, в котором можно установить требуемые единицы измерения.

4) Отсек батареек

СЧЕТЧИК получает питание от двух стандартных батареек 1,5 В (размер N).

Отсек батареек закрыт резьбовой водонепроницаемой крышкой, которую легко снять для быстрой замены батареек.

A2. Датчик импульсов.

Версия PULSER представляет собой импульсный излучатель (герконовый), который переводит изменения магнитного поля, вызванные вращением шестерни, в электрические импульсы для передачи на внешний ресивер. Ресивер должен быть соединен в соответствии с прилагаемой схемой. Импульсный датчик не нуждается в независимом электроэнергии, так как он непосредственно питается от соединения ресивера.

Тип импульсов представлен квадратной волной, генерируемой изменением напряжения - см. следующую диаграмму:

Калибровка осуществляется посредством внешнего ресивера.

A3. Измерительная камера.

Измерительная камера расположена в нижней части прибора.

На ней расположены резьбовые вход и выход.

Крышка на нижней части обеспечивает доступ к измерительному механизму для очистных операций.

Внутри измерительной камеры находятся две овальные шестерни, которые, вращаясь, генерируют электрические импульсы, обрабатываемые электронным блоком, управляемым микропроцессором.

При применении подходящего калибровочного коэффициента (означающего «вес», связанный с каждым импульсом) микропроцессор интерпретирует импульсы, генерируемые вращением и выражаемые в установленных единицах измерения, и отображает на частичной и полной секциях ЖКД.

Все установки счетчиков произведены изготовителем с калибровочным коэффициентом, называемым FACTORY K FACTOR, и установлены в зависимости от используемой жидкости (дизельное топливо или масло типа SAE10 W40)

Для наилучших характеристик счетчика – адаптированных для характеристик, присущих измеряемой жидкости – предусматривается калибровка прибора.

В любой момент можно вернуть заводскую калибровку.

В. Установка

На К600 счетчике или датчике импульсов расположены вход и выход на 1 или 3/4 дюйма, резьбовые и перпендикулярные, в зависимости от жидкости. Предусмотрена установка счетчика при фиксированной установке.

Убедитесь в том, что резьбовые соединения не входят во внутреннюю часть измерительной камеры, что может послужить заклиниванию шестерен.

Не используйте конические соединения, которые могут повредить корпус счетчика или фланцевое соединение.

Только версия с датчиком импульсов должна быть подключена с помощью 2 кабелей в соответствии с электрическими характеристиками, указанными в диаграмме.

ВАЖНО: осуществляйте монтаж, установив всасывающий фильтр.

С. Ежедневное применение

C1. Датчик импульсов.

Если прибор правильно подключен к импульсному ресиверу, то он не нуждается в проведении каких-либо операций по запуску / остановке.

C2. Счетчик.

СЧЕТЧИК поставляется готовым к применению.

Никаких операций по вводу в действие не требуется даже после долгосрочного хранения.

Единственное, что необходимо сделать для повседневного применения – это переустановить частичную и/или полную секции дисплея.

Ниже показаны два типовых нормальных показания дисплея. Один дисплей показывает частичную секцию и переустановку итоговых данных. Другой показывает частичную секцию и общие итоговые данные. Переключение между переустановленными итоговыми данными и общими итоговыми данными осуществляется автоматически и привязано к этапам и временным промежуткам, установленными изготовителем, и не может изменяться пользователем.

* Частичная секция расположена на верхней части дисплея и показывает количество выданного топлива с момента нажатия кнопки RESET

* Изменяемая итоговая секция расположена на нижней части дисплея и показывает количество выданного топлива с момента последней переустановки итоговых данных. Изменяемые итоговые данные не могут быть переустановлены, пока не будут переустановлены частичные данные, в тоже время частичные данные можно всегда переустановить без переустановки итоговых данных. Единицы измерения двух итоговых секций могут быть одинаковыми, в то время как единицы измерения частичной секции – другими, в соответствии с заводскими или пользовательскими установками.

* Общая итоговая секция (Total) никогда не может переустанавливаться пользователем. Ее значения продолжают возрастать весь срок службы счетчика. Секция двух итоговых показаний (Reset Total и Total) находится в одной зоне и показывается одними и теми же цифрами на дисплее. По этой причине два итоговых показателя не могут отображаться одновременно, а всегда отображаются поочередно. Счетчик запрограммирован на показ одного или другого итогового показателя в очень точные промежутки времени:

* Общие итоговые показания (Total) отображаются во время бездействия счетчика

* Изменяемые итоговые показатели отображаются:

- В конце частичной переустановки на определенное время (несколько секунд)

- Во время всей операции по подаче топлива

- В течение нескольких секунд после окончания подачи топлива. По окончании этого короткого времени счетчик переключается в режим ожидания и нижний дисплей переключается на общие итоговые показатели

ПРИМЕЧАНИЕ: для итоговых показаний доступны 6 цифр и два значка $\times 10$ / $\times 100$.

Последовательность увеличения такова:

0.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 x 10 → 999999 x 10 → 100000 x 100 → 999999 x 100

C.2.1. Подача топлива в нормальном режиме

Это режим подачи топлива по умолчанию, во время которого при работе счетчика частичные и изменяемые итоговые данные отображаются одновременно.

Случайное нажатие клавиш RESET или CAL во время работы счетчика не будет иметь никакого эффекта. Через несколько секунд после окончания подачи топлива в нижней части дисплея переключается с изменяемых итоговых показаний на общие итоговые показания: слово RESET над словом TOTAL исчезает, а Reset Total (изменяемые итоговые данные) заменяется на General Total (общие итоговые данные).

Эта ситуация называется STANDBY (режим ожидания) и остается стабильной, пока пользователь снова не введет в действие счетчик

C.2.2 Частичный сброс на ноль

Частичная секция может быть переустановлена нажатием кнопки RESET при счетчике, находящемся в режиме ожидания, когда на дисплее отображается слово «TOTAL». После нажатия кнопки RESET во время сброса информации на экране сначала показываются все подсвеченные цифры, а затем все неподсвеченные. В конце процесса на дисплее в первую очередь отобразятся частичный итог и изменяемые итоговые данные. И, спустя несколько мгновений, изменяемые итоговые данные заменяются на общие итоговые данные.

C.2.3 Сброс изменяемых итоговых данных

Операция по переустановке изменяемых итоговых данных может выполняться только после переустановки частичной секции. Изменяемые итоговые данные фактически можно изменить нажатием кнопки RESET на протяжении того времени, пока на дисплее отображается RESET TOTAL:

Схематично предпринимаемые шаги выглядят так:

1. Подождите, пока на дисплее не отобразится нормальная страница режима ожидания (с отображением только итоговых данных),
2. Быстро нажмите кнопку RESET
3. Счетчик начнет переустанавливать частичные данные.
4. Пока страница дисплея, показывающая изменяемые итоговые данные, активна, нажмите кнопку Reset на не менее чем 1 секунду
5. Экран дисплея опять покажет все сегменты дисплея, после чего все сегменты выключения и, наконец, страницу дисплея, на которой показаны изменяемые итоговые данные.

C.2.4 Подача топлива с дисплеем в режиме расхода

Можно во время подачи топлива одновременно отображать:

- порционную подачу
- интенсивность потока в [порционная ед./мин], как показано на следующей странице дисплея:

Процедура для входа в этот режим:

- подождите, пока счетчик войдет в режим ожидания Standby, после чего на экране дисплея отобразиться только Total.
- нажмите кратковременно кнопку CAL
- начните подачу топлива

Информация об интенсивности потока обновляется каждые 0,7 секунд. Соответственно, дисплей может стать относительно нестабильным при пониженной интенсивности потока. Чем выше интенсивность потока, тем более стабильны показания дисплея.

Важно:

Интенсивность потока измеряется с использованием единиц измерения, назначенных порционным данным. Поэтому в случае, если единицы измерения порционных и полных данных различны, как в примере ниже, следует помнить, что показываемое значение интенсивности потока относится к единицам измерения порционного режима. В показанном примере интенсивность потока выражается в Qts/мин. Слово «Gal», остающееся у значения интенсивности потока, имеет отношение к показаниям Totals (переустанавливаемым или не переустанавливаемым), которые опять отображаются после выхода из режима чтения интенсивности потока.

Для возврата в «Нормальный» режим нажмите снова кнопку CAL.

Случайное нажатие клавиш RESET или CAL во время работы счетчика не будет иметь никакого эффекта.

Важно:

В этом режиме переустанавливаемые итоговые данные и общие итоговые данные (Total) возрастают, хотя и не отображаются на дисплее. Их значение можно проверить после завершения подачи, вернувшись в «Нормальный» режим посредством быстрого нажатия CAL.

C.2.5 Частичный сброс

Для сброса порционных данных завершите подачу топлива, подождите, пока счетчик не покажет интенсивность потока 0.0, как показано на иллюстрации, затем кратковременно нажмите RESET.

В отличие от нормального режима, в этом случае во время сброса данных не будет прохода через все стадии, на которых сегменты дисплея сначала включались, потом выключались, а вместо этого сразу отобразится переустановка порционных данных.

D. Калибровка

D1. Определения

Калибровочный коэффициент или «K Factor»: это множественный коэффициент, применяемый системой в к получаемым электрическим импульсам, для преобразования их в единицы измерения жидкости

- Заводской калибровочный коэффициент: Это калибровочный коэффициент, установленный на заводе-изготовителе. Он равен 1000.

Этот калибровочный фактор обеспечивает высокую точность при следующих рабочих условиях:

Модели для дизельного топлива или масла:

Жидкость типа моторного масла SAE10W40

Температура: 20°C

Интенсивность подачи: 6-60 л/мин

Даже после изменений, проделанных пользователем, заводской калибровочный коэффициент восстанавливается посредством простой процедуры.

- Пользовательский калибровочный коэффициент: Установленный калибровочный коэффициент, означающий изменение калибровки.

D2. Для чего нужна калибровка.

СЧЕТЧИК поставляется с заводской калибровкой, которая обеспечивает точное измерение в большинстве рабочих условий.

Тем не менее, при работе в условиях, близких к экстремальным, таких как, например:

- с жидкостями, обладающими предельно допустимыми свойствами (такими как антифризы с низкой вязкостью или трансмиссионные масла с высокой вязкостью)
- в условиях экстремальной интенсивности потока (близко к минимально или максимально допустимым значениям) может потребоваться калибровка на месте, чтобы точность измерения была применима к данным реальным условиям, в которых будет работать счетчик.

D.3 Процедура калибровки

СЧЕТЧИК позволяет производить быструю и точную электронную калибровку изменением калибровочного коэффициента (K FACTOR).

Для изменения калибровочного коэффициента доступны два вида процедур:

1. Калибровка на месте, выполняемая при операции подачи топлива
 2. Прямая калибровка, выполняемая прямым изменением калибровочного коэффициента
- Фазы калибровки можно вводить (удерживая кнопку CAL в нажатом положении длительное время) на:
- Отображение используемого в настоящий момент калибровочного коэффициента
 - Возврат к заводской калибровке (Factory K Factor) после предыдущей калибровки пользователем
 - Изменение калибровочного коэффициента при помощи одной из вышеуказанных процедур.

В режиме калибровки частичные или итоговые количества подаваемого топлива отображаются на дисплее в различных значениях, в зависимости от фазы процедуры калибровки.

В режиме калибровки СЧЕТЧИК не может использоваться для обычной операции по подаче топлива.

В режиме калибровки не достигаются итоговые данные.

ВАЖНО

СЧЕТЧИК обладает энергонезависимой памятью, которая сохраняет данные, относящиеся к калибровке, и данные по выданному топливу, хранящиеся в течение неопределенного времени, даже в случае длительного отключения электроэнергии; после смены батареек калибровку следует повторить.

D.3.1 Отображение текущего калибровочного коэффициента и восстановление заводского коэффициента

При нажатии кнопки CAL в режиме ожидания появляется страница дисплея, показывающая текущий используемый калибровочный коэффициент.

Могут произойти два случая:

- а) если даже не производилось калибровки, или если после предыдущей калибровки восстановлены заводские установки, появляется следующая страница дисплея:
Слово «Fact», являющееся аббревиатурой от «factory» показывает, что используется заводской калибровочный коэффициент
- б) если, с другой стороны, калибровка выполнена пользователем, появляется страница дисплея, показывающая текущий калибровочный коэффициент (в нашем случае 0,998).

Слово «user» указывает на то, что применяемый калибровочный коэффициент установлен пользователем.

Блок-схема показывает распределительное логическое устройство от одной страницы дисплея к другой

В этих условиях кнопка Reset позволяет переключаться из пользовательского коэффициента на заводской.

Для подтверждения выбора калибровочного коэффициента кратковременно нажмите CAL, когда на дисплее отображается «User» или «User».

После перезагрузки счетчик использует калибровочный коэффициент, который только что был подтвержден

ВАЖНО:

Когда подтвержден заводской коэффициент, старый пользовательский коэффициент удаляется из памяти.

D.3.2 Калибровка на месте

Эта процедура требует подачи топлива в проградуированный контейнер в реальных рабочих условиях (сила потока, вязкость и т.д.), требующих максимальной точности.

ВАЖНО

Для правильной калибровки СЧЕТЧИКА наиболее важно:

- полностью удалить воздух из системы перед калибровкой;*
- использовать точный контейнер объемом не менее 5 литров с точной градуировкой.*
- убедиться в том, что подача топлива для калибровки осуществляется равномерным потоком, эквивалентным потоку в нормальных рабочих условиях, пока контейнер не заполнится;*
- не уменьшать силу потока до достижения уровня шкалы контейнера на окончательной стадии подачи топлива (точный метод во время окончательной стадии заливки контейнера заключается в коротких доливах с нормальной силой потока);*
- после подачи топлива выждать несколько минут, чтобы дать выйти пузырям воздуха из контейнера, просмотреть только реальное значение в конце этой стадии, во время которой уровень в контейнере может упасть.*

Тщательно следовать процедурам, описанным ниже.

D.3.2.1 Последовательность операций для выполнения правильной калибровки на месте

	Действие	Дисплей
1	НЕТ СЧЕТЧИК в режиме ожидания	
2	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ нажатие кнопки CAL СЧЕТЧИК вводит режим калибровки, показывает <<CAL>> и отображает используемый калибровочный коэффициент вместо частичных данных. Слова «Fact» и «USER» показывают, какой из двух коэффициентов (заводской или пользовательский) применяется в настоящее время. Важно: Этот коэффициент соответствует тому, который использует прибор для операций по калибровке на месте	
3	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ нажатие кнопки RESET СЧЕТЧИК показывает «CAL» и частичные данные на нуле. Счетчик готов к выполнению калибровки на месте.	

4	<p>ПОДАЧА ТОПЛИВА В КОНТЕЙНЕР-ШАБЛОН</p> <p>Без нажимания кнопок начать подачу топлива в контейнер-шаблон. Подачу топлива можно прекращать и возобновлять по желанию. Продолжать подачу топлива, пока уровень в контейнере-шаблоне не достигнет градуированной зоны. Нет необходимости предварительно устанавливать количество.</p> <p>Показываемое значение является реальным</p>	
5	<p>КРАТКОВРЕМЕННОЕ нажатие кнопки RESET</p> <p>В СЧЕТЧИК поступает информация о том, что операция по калибровке подачей топлива завершена.</p> <p>Перед выполнением этой операции убедитесь в том, что подача топлива закончилась правильно.</p> <p>Для калибровки СЧЕТЧИКА значение, отображаемое на частичном сумматоре (например, 9.800), следует принудительно довести до реального, которое показывается шкалой контейнера-шаблона. На нижней левой части дисплея появится стрелка (вверх и вниз), показывающая направление (увеличение или уменьшение) отображаемого значения, когда выполнены следующие операции 6 и 7.</p>	
6	<p>КРАТКОВРЕМЕННОЕ нажатие кнопки RESET</p> <p>Стрелка изменяет направление. Операцию можно повторять для изменения направления стрелки.</p>	
7	<p>КРАТКОВРЕМЕННОЕ/ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ нажатие кнопки CAL</p> <p>Отображаемое значение изменяется в направлении, указанном стрелкой</p> <ul style="list-style-type: none"> - одна единица для каждого короткого нажатия кнопки CAL - постоянно, если кнопку CAL держать в нажатом положении. При удерживании кнопки в нажатом положении скорость смены значений возрастает. <p>Если желаемое значение превышено, повторите операции с пункта 6.</p>	
8	<p>ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ нажатие кнопки RESET</p> <p>В СЧЕТЧИК поступает информация о том, что операция по калибровке подачей топлива завершена.</p> <p><u>Перед выполнением этой операции убедитесь в том, что ОТОБРАЖАЕМОЕ значение такое же, как и реальное.</u></p> <p>Показываемое значение является реальным</p> <p>СЧЕТЧИК устанавливает новый пользовательский калибровочный фактор; этот подсчет может занять несколько секунд, в зависимости от сделанного исправления.</p>	
9	<p>НЕТ ОПЕРАЦИИ</p> <p>По окончании калибровки в течение нескольких секунд будет отображаться новый ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ КАЛИБРОВОЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ.</p> <p>ВАЖНО: С этого момента отображаемый коэффициент становится калибровочным коэффициентом, используемым счетчиком и будет продолжаться таковым даже после замены батареек.</p>	
10	<p>НЕТ ОПЕРАЦИИ</p> <p>СЧЕТЧИК сохраняет новый рабочий калибровочный коэффициент и</p>	

готов к работе по подаче топлива с использованием ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО КАЛИБРОВОЧНОГО КОЭФФИЦИЕНТА, который только что был высчитан.

D.3.3 Прямое изменение калибровочного коэффициента

Эта процедура особенно полезна для исправления «средней погрешности», достижимого на основе нескольких операций по подаче топлива. При нормальной работе СЧЕТЧИКА показывается средняя погрешность в процента, которая может быть исправлена применением к используемому в настоящее время калибровочному коэффициенту того же процентного исправления. В таком случае процентная корректировка ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО КАЛИБРОВОЧНОГО КОЭФФИЦИЕНТА должна рассчитываться оператором следующим образом:

Новый просчитанный коэффициент = старый просчитанный коэффициент * $(100 - E\%)/100$

Пример:

Обнаруженный процент погрешности E% - 0,9%

ТЕКУЩИЙ калибровочный коэффициент 1,000

Новый ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ КАЛИБРОВОЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ $1,000 * [(100 - (-0,9))/100]$

= **1.000 * [(100 + 0.9)/100]**

= **1.009**

Если счетчик показывает менее, чем реальное значение поданного топлива (отрицательная погрешность), новый калибровочный коэффициент должен быть выше, чем старый, как показано в примере. И наоборот, если счетчик показывает большее, чем реальное значение поданного топлива, то это позитивная погрешность.

	Действие	Конфигурация дисплея
1	НЕТ СЧЕТЧИК в режиме ожидания	
2	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ нажатие кнопки CAL СЧЕТЧИК вводит режим калибровки, показывает <<CAL>> и отображает используемый калибровочный коэффициент вместо частичных данных. Слова «Fact» и «USER» показывают, какой из двух коэффициентов (заводской или пользовательский) применяется в настоящее время.	
3	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ нажатие кнопки RESET СЧЕТЧИК показывает «CAL» и частичные данные на нуле. СЧЕТЧИК готов к выполнению калибровки на месте посредством подачи топлива – см. предыдущий параграф.	
4	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ нажатие кнопки RESET Теперь продолжаем прямую смену калибровочного коэффициента: вместе с используемым калибровочным коэффициентом появляется слово «Direct». На нижней левой части дисплея появится стрелка (вверх и вниз), показывающая направление (увеличение или уменьшение) отображаемого значения, когда выполнены следующие операции 5 и 6.	

5	КРАТКОВРЕМЕННОЕ нажатие кнопки RESET Изменяется направление стрелки. Операцию можно повторять для изменения направления стрелки.	
6	КРАТКОВРЕМЕННОЕ/ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ нажатие кнопки CAL Отображаемое значение изменяется в направлении, указанном стрелкой - одна единица для каждого короткого нажатия кнопки CAL - постоянно, если кнопку CAL держать в нажатом положении. При удерживании кнопки в нажатом положении скорость смены значений возрастает. Если желаемое значение превышено, повторите операции с пункта 5.	
7	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ нажатие кнопки RESET В СЧЕТЧИК поступает информация о том, что операция по калибровке подачей топлива завершена. Перед выполнением этой операции убедитесь в том, что ПОКАЗЫВАЕМОЕ значение такое, какое требуется.	
8	НЕТ ОПЕРАЦИИ По окончании калибровки в течение нескольких секунд будет отображаться новый ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ КАЛИБРОВОЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ. ВАЖНО: С этого момента отображаемый коэффициент становится калибровочным коэффициентом, используемым счетчиком и будет продолжаться таковым даже после замены батареек.	
9	НЕТ ОПЕРАЦИИ СЧЕТЧИК сохраняет новый рабочий калибровочный коэффициент и готов к работе по подаче топлива с использованием ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО КАЛИБРОВОЧНОГО КОЭФФИЦИЕНТА, который только что был изменен.	

Е. Конфигурация счетчика

Счетчик снабжен меню, через которое пользователь может выбрать главную единицу измерения: кварту (Qts), пинту (Pts), литр (Lit), галлон (Gal);

Комбинация единиц измерения частичной секции и итоговых данных предустановлена в соответствии со следующей таблицей:

№ комбинации	Единица измерения частичной секции	Единица измерения общих данных
1	Литры (L)	Литры (L)
2	Галлоны (Gal)	Галлоны (Gal)
3	Кварты (Qts)	Галлоны (Gal)
4	Пинты (Pts)	Галлоны (Gal)

Для выбора из 4 доступных комбинаций:

* Подождите, пока счетчик не войдет в режим ожидания

* затем нажмите вместе кнопки CAL и RESET. Удерживайте их нажатыми, пока на экране не появится слово «UNIT» вместе с единицей измерения, установленной в текущее время (в данном примере Litres / Litres)

При каждом коротком нажатии кнопки RESET прокручиваются различные комбинации единиц измерения, как это показано ниже:

При длительном нажатии кнопки CAL новые установки сохраняются, СЧЕТЧИК проходит через цикл запуска, после чего готов к подаче топлива с установленными единицами.

ВАЖНО

Изменяемые итоговые данные и итоговые списки автоматически меняются на новые единицы измерения.

После смены единиц измерения НИКАКОЙ новой калибровки не требуется.

F. Обслуживание

СЧЕТЧИК требует минимального обслуживания.

Работы по обслуживанию требуют только:

- Замену батареек – необходимо, когда батарейки разряжены
- Чистку измерительной камеры. Это может потребоваться из-за природы подаваемых жидкостей или из-за присутствия твердых частиц ввиду плохой фильтрации.

1. Замена батареек

СЧЕТЧИК укомплектован двумя щелочными батарейками на 1,5 В размера N.

СЧЕТЧИК располагает двумя уровнями предупреждения о разрядке батареек:

1) Когда заряд батареек падает ниже первого уровня на ЖКД, появляется фиксированный символ батарейки.

В этих условиях СЧЕТЧИК продолжает работать правильно, но фиксированная пиктограмма предупреждает пользователя, что настало время замены батареек.

2) Если продолжать эксплуатацию счетчика без замены батареек, то заряд падает до второго предупреждающего уровня, который прекращает действие счетчика. В этих условиях пиктограмма батарейки начнет мигать и останется единственным символом, отображаемым на ЖКД.

ВАЖНО

Не выбрасывайте старые батарейки в окружающую среду. Выполняйте требования местных правил.

Для замены батареек, в соответствии со списком запчастей, выполните следующее:

- Нажмите RESET для обновления всех итоговых данных
- Отверните крышку отсека батареек (поз. 8)
- Удалите старые батарейки
- Поместите новые батарейки в то же положение, в котором были старые, убедившись в правильном расположении полюсов, как показано на крышке (поз. 9)
- Затяните крышку отсека батареек, убедившись в правильном расположении уплотнения (поз. 1).
- СЧЕТЧИК включится автоматически и нормальная работа возобновится.

СЧЕТЧИК покажет те же изменяемые итоговые данные, те же итоговые данные и те же частичные данные, которые отображались до замены батареек.

После замены батареек и, следовательно, каждый раз при отключении питания СЧЕТЧИК активируется заново и использует тот же калибровочный коэффициент, который был при отключении питания. Счетчик, таким образом, не нуждается в повторной калибровке.

2. Чистка

Измерительная камера СЧЕТЧИКА может очищаться без снятия прибора с линии, на которой он установлен.

ВАЖНО

Всегда убеждайтесь в том, что жидкость перед чисткой слита со счетчика.

Для чистки камеры, в соответствии с позициями списка запчастей, выполните следующее:

- Открутите четыре крепежных винта крышки (поз. 7)
- Снимите крышку (поз. 7) и уплотнение (поз. 6)
- Снимите овальные шестерни
- Очистите, где необходимо. Для этой операции используйте щетку или заостренный предмет, такой как маленькая отвертка.

Будьте внимательны, чтобы не повредить поверхность шестерен.

- Для последующей сборки прибора выполните эти операции в обратном порядке.

ВАЖНО:

Сборку шестерен выполняйте по схеме сборки

ВАЖНО

Только одна из двух шестерен содержит магниты. Она должна быть установлена в положение, отмеченное словом «MAGNET» (см. схему) После установки шестерни магниты должны быть видны, после этого можно закрывать крышку. Установите вторую шестерню (без магнитов) с положением оси более 90° по отношению к первой шестерне и отверстиями, видимыми со стороны крышки.

чистка фильтра

чистка фильтра к600 может производиться без снятия устройства с линии трубопровода или заливочного пистолета, на котором оно установлено.

Перед установкой крышки убедитесь в том, что шестерни свободно вращаются.

ВНИМАНИЕ

Всегда убеждайтесь в том, что жидкость перед чисткой слита из счетчика.

для чистки фильтра, в соответствии с позициями списка запчастей, выполните следующее:

- чтобы получить доступ к фильтру, ослабьте 2 крепежных винта соединительных фланцев на входе. Удалите оба фланца, если это необходимо для системы.
- Снимите счетчик с линии, соблюдая осторожность, удалите также уплотнения между фланцами и резьбовыми соединениями К600.
- извлеките фильтр (поз. 9)
- очистите фильтр сжатым воздухом
- для сборки фильтра выполните вышеуказанные процедуры в обратном порядке.

G. Неисправности

G1. Электрические неисправности.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
ЖКД: тусклое изображение	Плохой контакт	Проверьте контакты
Недостаточная точность измерений	Неправильный калибровочный коэффициент	Проверьте калибровочный коэффициент в соответствии с параграфом Н
	Счетчик работает ниже пределов диапазона силы потока	Увеличить силу потока, пока не будет достигнуто приемлемое значение
Счетчик не дает показаний, но сила потока нормальная	Возможны проблемы с электронным блоком	Свяжитесь с дилером

G2. Механические неисправности.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Слабый или нулевой поток	Заклинило шестерни	Очистите измерительный отсек
Счетчик не дает показаний, но сила потока нормальная	Неправильная установка шестерен после чистки	Повторить процедуры разборки/сборки
Неточность	1) Неправильная калибровка модели с датчиком импульсов 2) Рабочая скорость потока находится за пределами диапазона	1) Откалибруйте устройство с ресивером импульсов 2) уменьшите или увеличьте силу потока, пока не будет достигнуто приемлемое значение
Высокие потери напора	1) Фильтр загрязнился 2) Шестерни работают с затруднением	1) Почистите фильтр 2) Почистите измерительную камеру
Счетчик не дает показаний	1) Неправильный монтаж шестерни 2) Неисправности с электрической лампой	1) Проверьте расположение шестерни с магнитом 2) Замените лампу

Н. Технические детали

		К600 / 3 масло	К600 / 3 дизельное топливо	
--	--	-----------------------	-----------------------------------	--

Система измерений		Эллиптические шестерни	
Разрешение	Л/импульс	35	33,5
	Гал/импульс	132,5	127
Диапазон интенсивности потока	Л/мин	6 – 60	10 – 100
Рабочее давление	Бар	70	30
Давление на разрыв	Бар	140	60
Температура хранения	°C	-20 - +70	
Влажность хранения	R.U.	95%	
Рабочая температура (макс.)	°C	-10 +60	
Потеря напора (при максимальной интенсивности потока с дизельным топливом)	Бар	0,3	
Совместимые жидкости		Масло	Дизельное топливо
Диапазон вязкости	сСт	10 – 2000	2 -5,35
Точность (в пределах диапазона емкости)		± 0,5	
Повторяемость		0,2%	
Масса	Кг	1,6	1,6
Резьба соединения входа и выхода		3/4' Gas	1' Gas
Батареи		2x1,5 В	
Срок службы батареи	месяц	18-36	

Декларация о соответствии.

Соответствует требованиям следующих директив:

- 89/336/ЕС Электромагнитная совместимость с последующими изменениями

PIUSI S.p.A

46029 Suzzara - Mantova - Italy

настоящим подтверждает, что следующая модель счетчика

К 600

соответствует следующим установленным нормам:

Европейским нормам: EN 61000-6-1; EN 61000-6-3, EN 55014-1-2000; EN55014-2-97

Otto Variņi, президент

Suzzara 01.01.2006