

Инструкция по эксплуатации Piusi K 200 счетчик расхода учета дизельного топлива в котельных дизельных станциях и горелках

Общая информация

K200 счетчик - электронный счетчик для смазки на основе измерительной системы с овальной шестерней, разработанный для легкого и точного измерения.

Электронная плата снабжена микропроцессором, позволяющим осуществлять управление дисплеем и калибровку устройства. Овальной принцип измерения передач обеспечивает высокую точность и низкие потери давления вместе с компактным легким дизайном и легкую установку. Электронная плата с микропроцессором позволяет контролировать дисплей и калибровку прибора.

Пользователь может выбирать между двумя различными операционными режимами:

- Нормальный режим: Режим с отображением на дисплее частичные и полные значения подачи топлива.
- Режим расхода: Режим, при котором на дисплее отображается интенсивность потока, а также порционное 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.

- ЖК дисплей.
- ЖКД счетчика состоит из двух цифровых секций и различными указателями, отображающимися для пользователя только когда этого требует применяемая функция.
- Дисплей ЖКД
- Кнопка CAL
- Кнопка сброса данных
- Отсек батареек
- ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА
- Порционная секция (5 цифр с перемещающейся десятичной точкой: 0.000 – 99999), показывающая количество подаваемого топлива с момента последнего нажатия кнопки RESET;
- Показания интенсивности потока;
- Индикатор режима калибровки;

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

- Общая итоговая информация (TOTAL), которая не может быть перестановлена.
- Переустанавливаемая итоговая информация (Reset TOTAL)
- Показания единиц измерения итоговых данных: kg= килограммы, L = литры, lb = фунты
- Показания типа итоговых данных (TOTAL / Reset TOTAL)
- Индикатор зарядки батареи
- Показания единиц измерения частичных данных: g = граммы, ml = миллилитры, oz = унции

Пользовательские кнопки.

Счетчик располагает двумя кнопками (RESET и CAL), которые выполняют две главные функции.

Главные выполняемые функции:

- для кнопки RESET – переустановка частичной секции и переустановка итоговых данных
- для кнопки CAL – введение режима калибровки прибора, а для некоторых моделей активирует режим «Интенсивность потока».

Как работает счетчик.

Измерительная система K200 представляет собой измерительную камеру, внутри которой находятся две овальные шестерни, которые, вращаясь, генерируют электрические импульсы, обрабатываемые электронным блоком, управляемым микропроцессором.

Шестерни вращаются от смазки, протекающей через камеру. Объем протекающей смазки, вычисляется по количеству вращений механизма при условии, что каждое вращение соответствует определенному количеству смазки. Подключение между магнитами установленными на шестернях, и магнитным выключателем вне измерительной камеры, служит уплотнением измерительной камеры и обеспечивает передачу импульсов, генерируемых вращением шестерни, на электронный микропроцессор.

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 равным 1000.

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

В любой момент можно вернуть заводскую калибровку.

Установка

K200 счетчик может быть установлен непосредственно на шланге подачи. Корпус снабжен резьбовыми соединениями 1/8" (BSP или NPT в зависимости от версий), с помощью которых устанавливается шланг для смазки.

Внимание! Всегда убедитесь, что резьба на шланге и на всех соединениях совместима с резьбой на выбранной модели счетчика K200. Во избежание повреждения всегда плотно затягивайте каждый компонент, используя соответствующие инструменты. Убедитесь, что смазка свободна от примесей, так как посторонние вещества в смазке могут затруднить работу счетчика.

Для правильной работы счетчика воздух должен быть удален из линии подачи смазки, обеспечивая плавный и регулярный поток жидкости.

Ежедневное применение. Счетчик поставляется готовым к применению. Никаких операций по вводу в действие не требуется даже после долгосрочного хранения.

Внимание!

- K200 счетчик предназначен для профессионального использования и работать с ним может только уполномоченный персонал.
- Не используйте счетчик K200 в условиях, превышающих пределы, описанные в главе "Технические характеристики" или с другими жидкостями, кроме смазки.
- Не модифицируйте и не вскрывайте счетчик.
- Периодически проверяйте, что счетчик находится в хорошем состоянии.
- K200 - высокоточный счетчик для смазки. Никогда не направляйте сопло на любую часть вашего тела или на кого-либо еще.
- Следует использовать все предписываемые средства индивидуальной защиты.
- Сбросьте давление в линии подачи перед проведением технического обслуживания.

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

Подача топлива.

Пользователь может выбирать между двумя различными операционными режимами:

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

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 дисплей 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

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 не подсвеченные. После окончания подачи топлива дисплей отображает изменяемые частичные показания и изменяемые итоговые показания, затем через несколько секунд изменяемые итоговые показания сменяются общими итоговыми данными.

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:

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

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 отобразится 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. Интенсивность потока измеряется с использованием единиц измерения, назначенных порционным данным. В показанном примере интенсивность потока выражается в мл/мин. 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.

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.

Калибровка

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 1,000. Этот калибровочный фактор обеспечивает высокую точность при следующих рабочих условиях:

Тип жидкости: смазка NLGI grade 2/3

Температура: 20°C

Интенсивность подачи:

0.1-2.5 кг/мин

0.1-2.8 л/мин

0.2-5.5 фунт/мин

Даже после изменений, сделанных пользователем, заводской калибровочный коэффициент восстанавливается посредством простой процедуры. Пользовательский калибровочный коэффициент: Установленный калибровочный коэффициент, означающий изменение калибровки. 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:

- со смазкой, обладающей предельно допустимыми свойствами
- 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.

Процедура калибровки

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

Для изменения калибровочного коэффициента доступны два вида процедур:

- Калибровка на месте, выполняемая при операции подачи топлива
- 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 не нужно повторять. 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:

- 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
- 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.

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:

- обеспечить прецизионные весы с точностью 0,01 г / мл / унция
- полностью удалить воздух из системы перед калибровкой
- использовать точный контейнер 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 перекачивать больше, чем 999,9 г / мл / унция, чтобы сохранить точность 0,1 г / мл / унция.

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 $1,000 * [(100 - (-0,9))/100] = 1.000 * [(100 + 0.9)/100] = 1.009$

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.

Внимание!

Техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом, которые читали и поняли это руководство. Для того, чтобы гарантировать функциональность продукта, всегда выбирайте оригинальные запасные части при замене поврежденных деталей

Замена батареек.

Счетчик укомплектован двумя щелочными батарейками на 1,5 В размера N MN9100 LR1

Счетчик располагает двумя уровнями предупреждения о разрядке батареек:

- 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.

- 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
- Удалите старые батарейки
- Поместите новые батарейки в то же положение, в котором были старые, убедившись в правильном расположении полюсов, как показано на крышке
- Затяните крышку отсека батареек, убедившись в правильном расположении уплотнения
- Счетчик включится автоматически и нормальная работа возобновится

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.

Чистка

Измерительная камера СЧЕТЧИКА может очищаться без снятия прибора с линии или с пистолета, на котором он установлен.

Важно

Перед открытием измерительной камеры убедитесь, что линии питания не находится под давлением. Для чистки камеры, в соответствии с позициями списка запчастей, выполните следующее:

- Открутите четыре крепежных винта крышки
- Снимите крышку и уплотнение
- 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

Только одна из двух шестерен содержит магниты. Она должна быть установлена в положение, отмеченное словом «MAGNET» 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. Момент затяжки: 10 Нм.