

# **Электронный счетчик ADP1/Т, ADP2/Т**

## **Руководство по установке и эксплуатации**

Рев 1.6

г. Брно, 08/2009 г.

Электронный счетчик ADP1/T, ADP2/T  
Руководство по установке и эксплуатации  
Рев.1.6

г. Брно, 08/2009 г.



EN ISO 9001:2000  
Development, production and service of embedded real-time  
distributed control and information systems

# Содержание

|                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Основная информация.....                                                                                | 5         |
| Техника безопасности во время работы.....                                                               | 6         |
| <b>1. Основные данные .....</b>                                                                         | <b>7</b>  |
| 1.1 Что собой представляет ADP1/T, ADP2/T .....                                                         | 8         |
| 1.2 Используемая терминология.....                                                                      | 8         |
| 1.3 Описание счетчика.....                                                                              | 10        |
| 1.3.1 Входы и выходы на сторонах колонки.....                                                           | 13        |
| 1.4 Механическое исполнение .....                                                                       | 18        |
| <b>2. Установка счетчика. ....</b>                                                                      | <b>19</b> |
| 2.1 Подсоединение счетчика к электрической сети .....                                                   | 20        |
| 2.1.1 Выпадение сети.....                                                                               | 20        |
| 2.1.2 Режимы работы счетчика .....                                                                      | 20        |
| 2.1.3 Выдача PHL .....                                                                                  | 21        |
| 2.1.4 Предварительный выбор для пользователя .....                                                      | 22        |
| 2.2 Установка цен за единицу, параметров и электронной<br>калибровки измерительных устройств и АТС..... | 23        |
| 2.2.1 Клавиатура с беспроводной передачей (IR) .....                                                    | 23        |
| 2.2.2 Установка цен за единицу.....                                                                     | 24        |
| 2.2.3 Отображение электронных сумматоров,<br>электронной калибровки измерительных устройств и АТС ..... | 25        |
| 2.2.4 Установка параметров .....                                                                        | 27        |
| 2.2.5 Список параметров счетчика.....                                                                   | 28        |
| 2.2.6 International Forecourt Standards Forum (IFSF) .....                                              | 35        |
| 2.2.7 Установка электронной калибровки измерительных<br>устройств и АТС.....                            | 35        |
| 2.2.8 Калибровка отсасывания .....                                                                      | 40        |
| 2.2.9 Список параметров отсасывания счетчика .....                                                      | 42        |
| 2.2.10 Контроль функции отсасывания.....                                                                | 42        |
| 2.2.11 Отображение истории ошибок .....                                                                 | 43        |
| 2.3 Блокировка выдачи топлива .....                                                                     | 44        |
| 2.4 Обзор меню установки счетчика .....                                                                 | 45        |
| 2.5 Влияние параметров на функционирование.....                                                         | 46        |
| <b>3. Монтаж счетчика.....</b>                                                                          | <b>47</b> |
| 3.1 Порядок работ при монтаже счетчика .....                                                            | 48        |
| 3.1.1 Конфигурация дисплея на стороне колонки.....                                                      | 49        |
| 3.1.2 Расположение разъемов ADP2/T.....                                                                 | 50        |
| 3.1.3 Описание разъемов ADP2/T .....                                                                    | 51        |
| 3.1.4 Установка количества каналов импульсаторов.....                                                   | 55        |
| 3.1.5 Подсоединение KL-UZP1 к ADP2/T .....                                                              | 57        |
| 3.2 Механические чертежи и чертежи<br>с указанием мест пломбирования.....                               | 58        |
| 3.3 Рекомендуемые типы периферийных устройств .....                                                     | 61        |
| <b>4. Взаимодействующие устройства .....</b>                                                            | <b>63</b> |
| <b>5. Диагностика .....</b>                                                                             | <b>65</b> |
| 5.1 Сигналы сбоя.....                                                                                   | 66        |
| 5.1.1 Перечень сигналов сбоя .....                                                                      | 67        |
| 5.2 История версий счетчиков (аппаратное и программное обеспечения) .....                               | 74        |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 6. Классификатор неисправностей..... | 75 |
| 7. Технические данные.....           | 77 |
| 8. Дополнение.....                   | 79 |
| Приложение 1 – список таблиц . ....  | 81 |
| Приложение 2 – список рисунков. .... | 82 |

## Основная информация

Изготовитель не несет ответственность за последствия, возникшие в результате непригодного, небрежного или неправильного монтажа, неправильной установки используемых рабочих параметров оборудования или неправильного подсоединения.

Содержание настоящего руководства в момент его составления соответствует действительности. Принимая во внимание необходимость осуществления систематических разработок и усовершенствования изделия, изготовитель оставляет за собой право изменять технические условия изделия или его характеристики, в некоторых случаях также содержание руководства, без письменного предупреждения.

Право собственности закреплено законом. Ни одну часть данной публикации нельзя воспроизводить или передавать любым способом или с помощью любых средств без письменного разрешения издателя.

### Версия программного обеспечения

Счетчик изготавливается и поставляется с самой последней версией программного обеспечения. Последние версии программного обеспечения, как правило, расширяют функции системы управления.

По любым вопросам обращайтесь в компанию ООО „Beta Control“ ([support@betacontrol.cz](mailto:support@betacontrol.cz)).



## Техника безопасности во время работы

### Опасность поражения электрическим током – общая информация

Напряжение, имеющееся в центральном блоке счетчика и в присоединенных модулях, может привести к поражению электрическим током, в том числе и со смертельным исходом. Поэтому во время работы с оборудованием необходимо соблюдать условия, установленные для работы с электрическим оборудованием. Установка системы, а также способ ее эксплуатации и технического обслуживания должны отвечать требованиям соответствующих правил и норм техники безопасности.

### Рабочие условия

Должны соблюдаться приведенные в настоящем руководстве инструкции относительно транспортировки, хранения, установки и применения счетчика, включая указанные рабочие условия. Счетчик не должен подвергаться чрезмерной механической нагрузке.

### Безопасность людей

До начала проведения любых сервисных работ должно быть отключено питающее напряжение.

Не подсоединяйте счетчик к электрической сети и не настраивайте его, если Вам не понятны принципы его функционирования и управления. Не допускайте повреждения оборудования и соблюдайте меры предосторожности.

Для предотвращения поражения электрическим током не снимайте наружный корпус и не работайте с оборудованием под напряжением. Оборудование содержит конденсаторы, которые могут сохранять заряд даже в течение нескольких минут после отключения напряжения.

Любой ремонт поручите квалифицированному персоналу!

### Установка параметров

Некоторые параметры оказывают существенное влияние на работу счетчика и раздаточной колонки PHL. Поэтому их установку нельзя менять, тщательно не обдумав возможные последствия на всю установленную систему.

Необходимо принять предохранительные меры для предупреждения нежелательных изменений во время повреждения или непрофессионального вмешательства некомпетентных лиц.

# 1. Основные данные

## Содержание первой главы

|       |                                                                                                            |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1   | Что собой представляет ADP1/T, ADP2/T .....                                                                | 8  |
| 1.2   | Используемая терминология .....                                                                            | 8  |
| 1.3   | Описание счетчика .....                                                                                    | 10 |
|       | Управляющие входы и выходы счетчика .....                                                                  | 12 |
|       | Источник питания счетчика из сети .....                                                                    | 12 |
|       | Коммуникационная линия RS 485 .....                                                                        | 12 |
|       | IFSF (International Forecourt Standards Forum) .....                                                       | 13 |
| 1.3.1 | Входы и выходы на сторонах колонки .....                                                                   | 13 |
|       | Дисплеи стороны (DISP) .....                                                                               | 13 |
|       | Дисплеи LCD и дисплеи единичной цены (DISPLCD/N, DJC/N) .....                                              | 13 |
|       | Цена за единицу .....                                                                                      | 15 |
|       | Клавиатура предварительного выбора для пользователя KL-UZP .....                                           | 15 |
|       | Вход для разблокировки счетчика в режиме MAN (RLS) .....                                                   | 15 |
|       | Выход сигнализации отсасывания паров .....                                                                 | 15 |
|       | Выход для регулирования интенсивности отсасывания паров (DIGA, DIGB) .....                                 | 15 |
|       | Вход для двухканального или трехканального импульсатора (IMP) .....                                        | 15 |
|       | Выходы для сигнализации состояния стороны колонки (RED, GREEN) .....                                       | 16 |
|       | Вход для измерения температуры PHL (PT100) .....                                                           | 16 |
|       | Вход для регистрации снятия пистолета (NOZZ) .....                                                         | 16 |
|       | Выход для управления отсасывания пара (VAP) .....                                                          | 16 |
|       | Выход для управления двигателем насоса с тепловой защитой .....                                            | 16 |
|       | Вход для контролирования правильного функционирования обратного<br>отсасывания паров из бака (PRESS) ..... | 17 |
|       | Выход для электромеханического суммарного счетчика объема) .....                                           | 17 |
|       | Выход для управления запорным клапаном (VALVE1) .....                                                      | 17 |
|       | Выход для управления дроссельным клапаном (VALVE2) .....                                                   | 17 |
|       | Выход для управления пропорциональным клапаном для выдачи топлива<br>(PWM) .....                           | 17 |
| 1.4   | Механическое исполнение .....                                                                              | 18 |

## 1.1 Что собой представляет ADP1/T, ADP2/T

ADP1/T и ADP2/T – электронные счетчики, предназначенные для управления раздаточными колонками топлива (именуемого в дальнейшем PHL).

ADP1/T обеспечивает полное управление выдачей топлива с одного раздаточного места – стороны колонки, т.е. выдачей одного продукта (с одного пистолета).

ADP2/T обеспечивает полное управление выдачей топлива с двух раздаточных мест – сторон колонки. На каждом из обоих раздаточных мест счетчик может управлять выдачей одного продукта, т.е. выдачей с одного пистолета.

*Односторонние счетчики серии ADP1/T и двусторонние счетчики серии ADP2/T отличаются только установкой параметров. С точки зрения электрического и механического исполнения они одинаковы, поэтому в последующем тексте описывается только ADP2/T.*

Счетчик ADP2/T может работать самостоятельно или может управляться с помощью управляющей и информационной системы заправочной станции. К управляющей системе заправочной станции счетчики в качестве альтернативы подсоединяются с помощью коммуникационной линии RS-485, управляемой собственным коммуникационным протоколом EASY-CALL, или в соответствии со стандартом IFSF (International Forecourt Standards Forum) с коммуникационным слоем LON FTT-10 или TCP/IP-Ethernet.

Главными преимуществами электронного счетчика ADP2/T фирмы ООО „Beta Control“ являются: высокая производительность, низкие затраты и гарантия качества. Наилучшими параметрами счетчика ADP2/T являются, кроме прочего, максимальный измеряемый расход, электронная калибровка измерительных устройств (Electronic Calibration of Meters – EC), автоматическая компенсация температуры среды (Automatic Temperature Compensation – ATC). В результате этого все функции, необходимые для управления раздаточной колонкой, решает счетчик, и нет необходимости в дополнительных электронных модулях. Все данные характеристики выполнены в широком диапазоне температуры, который является обычным явлением для заправочных станций ввиду эксплуатации на открытом воздухе. Счетчики имеют возможность программировать целый ряд функциональных параметров, применение которых гарантирует гибкость (различные государственные стандарты, разные конструкционные параметры колонки, устанавливаемое положение десятичных точек и другие).

Счетчик ADP2/T позволяет заправлять топливо в режиме предварительного выбора. В данном режиме заказчик может выбрать общий объем или общую стоимость топлива, которое он желает заправить.

## 1.2 Используемая терминология

- ATC – автоматическая компенсация температуры среды (Automatic Temperature Compensation)
- DISP – дисплей места выдачи топлива (стороны)
- DISP FP – дисплей места выдачи топлива (стороны) с отображателями типа Ferranti-Packard
- DISP LCD/N – дисплей на стороне колонки с отображателями типа LCD
- дроссельный клапан – гидравлический клапан раздаточной колонки для увеличения/уменьшения расхода PHL в пистолете
- EASY-CALL – собственный коммуникационный протокол счетчиков серии ADP
- EC – электронная калибровка измерительных устройств (Electronic Calibration of Meters)



- фатальная ошибка – ошибка, которая приводит к остановке выдачи PHL и блокировке места выдачи топлива, где она произошла
- IFSF (International Forecourt Standards Forum) – международная ассоциация европейских нефтяных компаний – эксплуатационников заправочных станций PHL, которая устанавливает и публикует стандарты технологического оборудования для заправочных станций с целью достижения совместимости оборудования различных изготовителей
- IFSM – IFSF модуль фирмы ООО „Beta Control“ для расширения коммуникационного интерфейса счетчиков ADP/T в соответствии со стандартом IFSF (International Forecourt Standards Forum)
- импульсатор – преобразователь оборотов в импульсы подачи для электронного измерения отбора PHL
- IR – инфракрасная передача или инфракрасный вход счетчиков серии ADP, предназначенный для установки счетчиков
- калибровка – режим задания параметров для компенсации отклонений
- KL-MANINF – управляющая инфракрасная клавиатура, предназначенная для ручной эксплуатации мест выдачи топлива
- KL-SERINF – сервисная инфракрасная клавиатура, предназначенная для установки параметров и всех калибровок
- KL-UZP – клавиатура предварительного выбора для пользователя, расположенная по выбору в месте выдачи топлива колонки
- LON-FTT-10 – коммуникационный слой интерфейса в соответствии со стандартом IFSF (International Forecourt Standards Forum)
- место выдачи топлива – сторона А или сторона В раздаточной колонки, управляемой счетчиком ADP2/T
- модули DJC/N – дисплей единичной цены для счетчиков ADP2/T
- PHL – топливо
- пистолет – механический вентиль шланга для выдачи продукта, в руководстве применяется для описания характеристик счетчика, связанных с выдачей продукта (напр., сумматор для пистолета)
- продукт – тип PHL (напр., дизельное топливо, бензин Натурал 95 и т.д.)
- RLS – вход для ручной разблокировки. RLSA – ручная разблокировка для стороны колонки А; аналогично RLSB
- RP/M/Ex – редуктор для газомера на калибровке отсасывания
- RS485 – полудуплексный последовательный коммуникационный интерфейс в соответствии со стандартом ISO 8482
- SATM – модуль служит для прикрепления параллельного пистолета т. е. спутника раздаточной колонки
- SOPAM – модуль управления лампами RED, GREEN
- TOT1/T – обновленная версия модуля электромеханического сумматора
- управляющая система – система управления работой заправочной станции, включая управление технологическим оборудованием
- запорный клапан – гидравлический клапан раздаточной колонки для начала/завершения выдачи PHL в пистолете

## 1.3 Описание счетчика

Счетчик ADP2/T представляет собой электронную управляющую систему, разработанную на базе современных одночиповых микроконтроллеров MOTOROLA® серии HCS12.

Счетчик ADP2/T можно с большим резервом использовать также в раздаточных колонках с быстрой выдачей (так наз. MAX), так как он может с точностью до 0,01 литра измерять выдачу топлива до 680 л/мин.

Счетчик ADP2/T представляет собой компактное устройство, которое содержит источник питания, логику управления и интерфейс входа/выхода. Разъемы для подсоединения технологического оборудования можно разбирать, что упрощает замену счетчика в случае сервисного обслуживания. Так как речь идет о компактном устройстве, то его установка и сервисное обслуживание очень просты.

Счетчик для каждого места выдачи топлива должен быть оснащен одним или двумя дисплеями на стороне колонки. Дисплей на стороне колонки отображает значения транзакции и другие данные, отображаемые в различных режимах работы счетчика.

Внутри счетчик оснащен электронными суммарными счетчиками объема и общей стоимости в соответствии со стандартом IFSF. В счетчике используются электронные суммарные счетчики без возможности сброса и суммарные счетчики пистолетов, которые можно списать. Списывать сумматоры пистолетов можно только через последовательную линию из системы управления. Все электронные суммарные счетчики можно считывать с помощью инфракрасных клавиатуры или с системы управления компьютера через последовательную линию. Данные внутренние электронные суммарные счетчики не зависят от электромеханических суммирующих счетчиков объема (сумматоров), размещенных в главном дисплее стороны колонки. Вариант счетчика IFSF (International Forecourt Standards Forum), однозначно, оснащен всеми необходимыми типами сумматоров и другими обязательными параметрами в соответствии со стандартом IFSF.

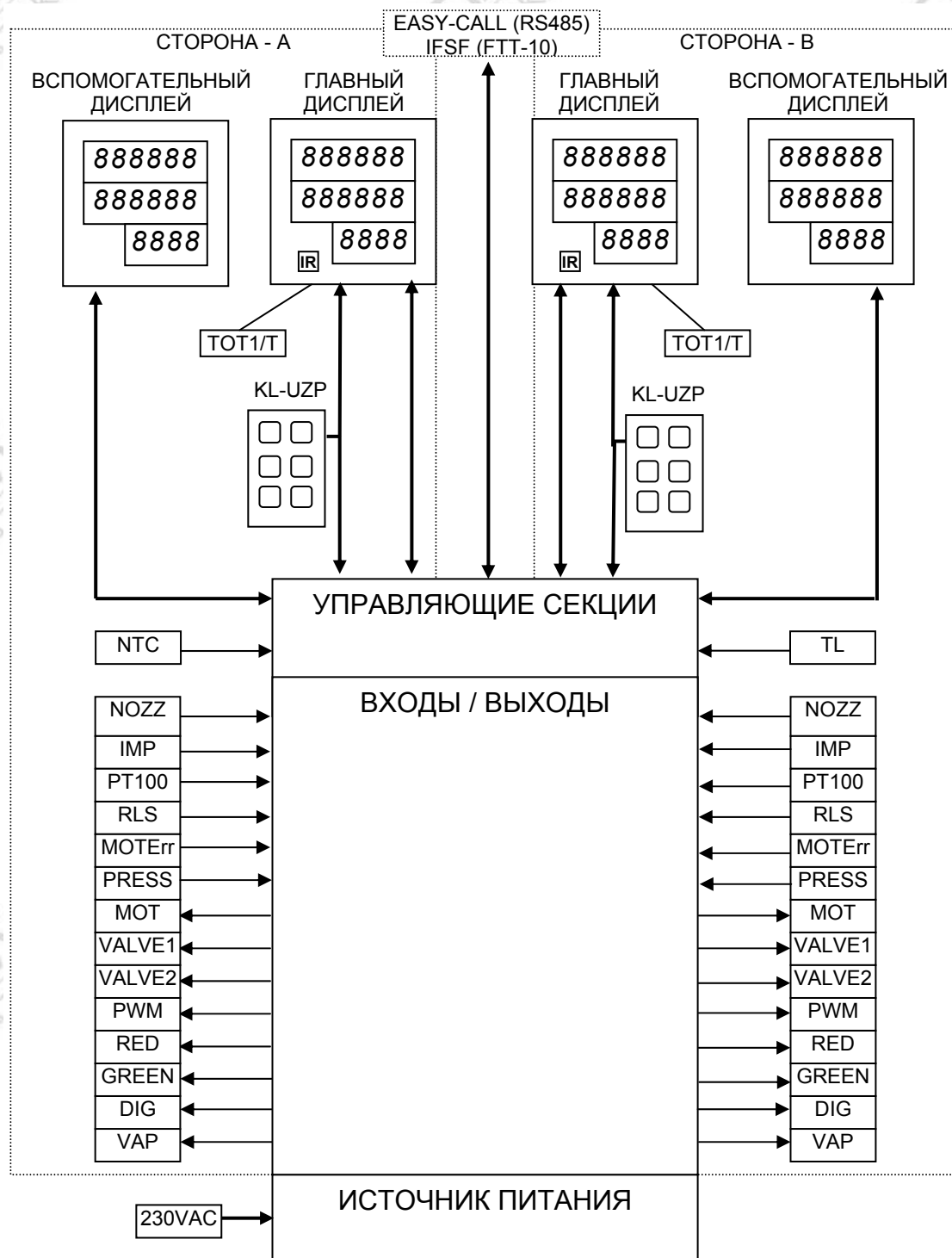
Сервисная клавиатура KL-SERINF служит для установки параметров счетчика, для задания значений электронной калибровки измерительных устройств и для задания соотношения пропан/бутан для АТС. Она также позволяет производить установку цен за единицу для ручного режима работы счетчика – см. *управляющая клавиатура*.

Управляющая клавиатура KL-MANINF служит для установки цен за единицу продукта при ручном режиме работы счетчика, т.е. режиме работы без системы управления.

Клавиатуры обоих типов позволяют отображать электронные сумматоры на дисплеях на стороне колонки.

ADP2/T позволяет регулировать отсасывание паров без дополнительных электронных модулей.

Счетчики оснащены функцией подсчитывания часов работы и позволяют заблокировать выдачу топлива после превышения величины, установленной поставщиком заправочного технологического оборудования эксплуатационнику автозаправочной станции.



KL-UZP\* – KL-UZP в зависимости от варианта можно подсоединить к дисплею или к секции управления

Рис. 1 Блок-схема счетчика ADP2/T



## Управляющие входы и выходы счетчика (см. рис.1 Блок-схема счетчика ADP2/T)

Счетчик оснащен управляющими входами и выходами трех типов:

- Входы/выходы, предназначенные для всего счетчика (или колонки)
  - вход для приемника IR ,
  - измерение температуры окружающей среды (NTC),
  - коммуникационный интерфейс для системы управления (RS485/FTT-10),
  - нажимная кнопка ошибки тепловой защиты двигателей (TL),
- Входы/выходы, предназначенные для стороны колонки (см. 1.3.1 Входы и выходы на стороне колонки)
  - вход для регистрации снятия пистолета (NOZZ),
  - вход для импульсатора (IMP),
  - вход для измерения температуры PHL (PT100),
  - вход для разблокировки счетчика в режиме MAN (RLS),
  - вход для контролирования правильного функционирования обратного отсасывания пара из бака (PRESS),
  - выход для управления двигателем насоса с тепловой защитой (MOT/MOTErr),
  - выход для управления запорным клапаном (VALVE1),
  - выход для управления дроссельным клапаном (VALVE2),
  - выход для управления пропорциональным клапаном для выдачи топлива (PWM),
  - выход для электромеханических суммирующих счетчиков объема – сумматоров (TOT),
  - выход для сигнализации состояния стороны колонки – заблокировано (RED),
  - выход для сигнализации состояния стороны колонки – разблокировано (GREEN),
  - выход сигнализации отсасывания паров,
  - выход для регулирования интенсивности отсасывания паров (DIG),
  - выход для управления пропорциональным клапаном отсасывания пара (VAP),
  - коммуникационный интерфейс для дисплея на стороне колонки (DISP),
  - интерфейс клавиатуры предварительного выбора для пользователя KL-UZP.

## Источник питания счетчика из сети

Счетчик оснащен собственным источником питания из сети, который обеспечивает:

- питание собственных цепей управления счетчика в установленном диапазоне питающего напряжения,
- введение в память данных и отображение значений проходящей транзакции в случае выпадения питающей сети в течение необходимого времени,
- питание элементов отображения (дисплеев),
- питание клавиатур предварительного выбора для пользователя KL-UZP,
- гальваническую развязку питания передатчиков и приемников коммуникационной линии,
- соединение защитных проводов и экранирование всех элементов раздаточной колонки.

**Примечание:** Для защиты питания счетчика от сети используйте защитный выключатель с характеристикой типа C.

## Коммуникационная линия RS 485

К системе управления счетчики подсоединяются с помощью гальванически развязанной последовательной полудуплексной асинхронной линии. Физическое исполнение интерфейса для подсоединения соответствует стандарту RS 485 (ISO 8482). Данный тип последовательного интерфейса позволяет подсоединить всего 32 физические станции без необходимости использования концентраторов или переключателей последовательных линий. Счетчик на коммуникационной линии RS 485 является единственной физической



станцией. Он оснащен цепями интерфейса для двухпроводного соединения RS 485. Каждая сторона раздаточной колонки по отношению к системе управления заправочной станцией является одной логической станцией.

### IFSF (International Forecourt Standards Forum)

На основании специального запроса счетчик ADP2/T может быть оснащен модулем IFSM, который образует коммуникационный интерфейс в соответствии со стандартом IFSF (International Forecourt Standards Forum). В данном случае счетчики ADP2/T можно подсоединить к главной системе управления или к другим устройствам на шине IFSF, отвечающим также требованиям стандарта IFSF. Коммуникационный слой в соответствии со стандартом IFSF может быть двух видов: LON® с физическим интерфейсом FTT-10 (Free Topology Transceiver), который позволяет подсоединять сеть в любой топологии (звезда, шина, кольцо), или TCP/IP с физическим интерфейсом Ethernet.

#### 1.3.1 Входы и выходы на сторонах колонки

Счетчик ADP2/T позволяет управлять двумя местами выдачи топлива – стороной А и стороной В раздаточной колонки. На обоих местах выдачи топлива могут одновременно проходить независимые друг от друга транзакции.

#### Дисплеи стороны (DISP)

В качестве вспомогательных приспособлений к электронному счетчику подсоединяются дисплеи на сторонах колонки, которые отображают ход заправки. К каждому месту выдачи топлива можно подсоединить два дисплея, один главный и один вспомогательный (т.е. к ADP2/T можно подсоединить четыре дисплея).

Один из дисплеев оснащен приемником IR для входа с клавиатур KL-SERINF или KL-MAN-INF. LED-диод, расположенный на дисплее, служит для сигнализации отсасывания паров.

На дисплее на стороне колонки отображается информация о подаче топлива (информация о транзакции).

Устройства отображения расположены на дисплее в трех строках, в которых отображается (сверху вниз):

- общая стоимость заправленного количества (6 цифр),
- объем заправленного количества (6 цифр),
- цена за единицу выдаваемого продукта (4 цифры)

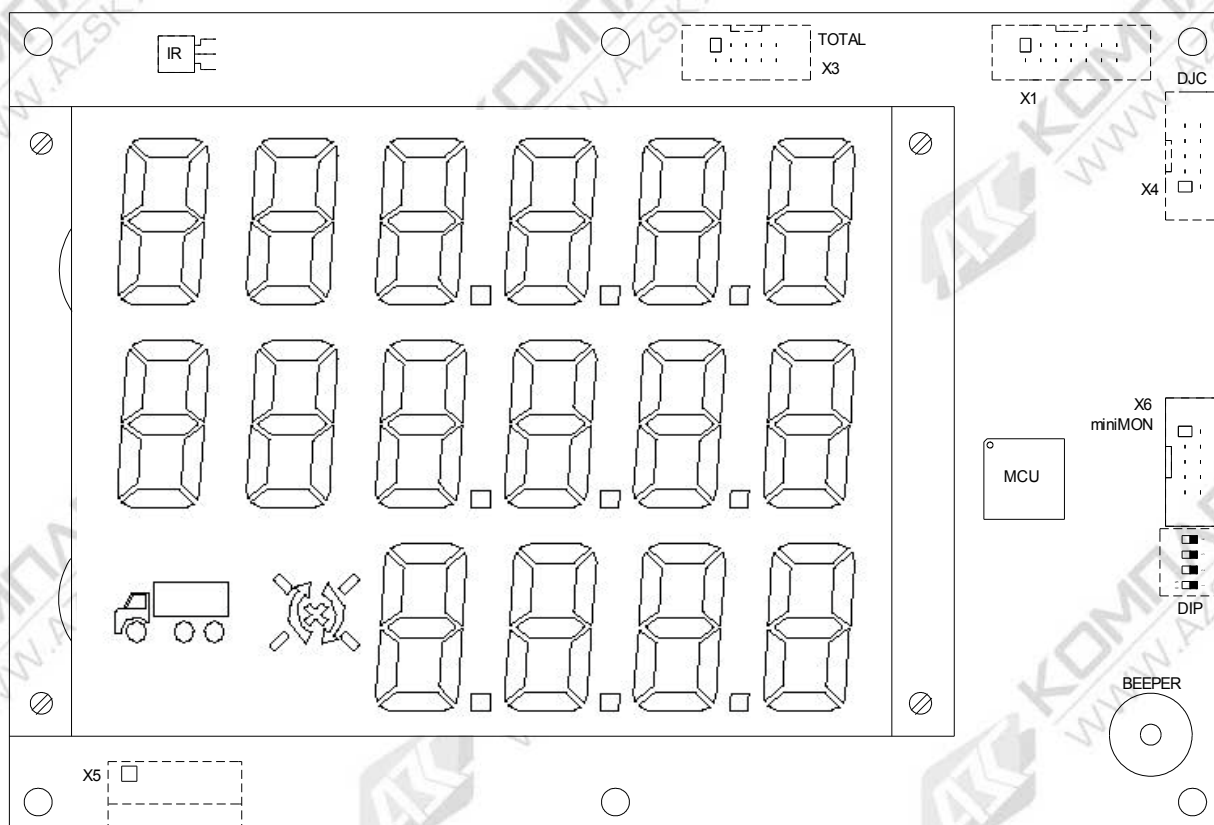
Высота цифр во всех случаях составляет 25,4 мм (один дюйм).

**Примечание:** Количество отображаемых десятичных мест (позиция десятичной точки) устанавливается для каждого из трех отображаемых значений независимо друг от друга.

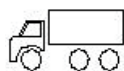
Правильное функционирование дисплеев на сторонах колонки необходимо для работы счетчика ADP2/T, поэтому повреждение одного из дисплеев приводит к фатальной ошибке, в результате чего происходит прекращение выдачи PHL и блокировка счетчика. Дисплеи подсоединяются к счетчику с помощью 14-жильного кабеля. Для правильного функционирования необходимо установить адрес/сторону дисплея на переключателе DIP, размещенном на дисплее (см. 3. Установка счетчика).

#### Дисплеи LCD и дисплеи единичной цены (DISPLCD/N, DJC/N)

Дисплеи типа LCD используются, прежде всего, из-за их низкой стоимости. Время хранения данных на дисплее LCD после выпадения питающей сети составляет минимально 30 минут. Десятичная точка на отображателях LCD отображается автоматически в соответствии с установкой параметров № 39, 40 и 41. Дисплеи DISPLCD/N в стандартном варианте



#### Условные обозначения:



- сигнализация функции SUPERMAX



- сигнализация требования быстрой выдачи дизельного топлива согласно параметру 75



стрелки – сигнализация правильного функционирования обратного отсасывания паров  
перечеркнутые стрелки – сигнализация повреждения обратного отсасывания паров

Рис. 2 DISP LCD/N

исполнения изготавливаются с LED-подсветкой, так наз. Back-light. Пиктограмма стрелок на дисплее служит для сигнализирования функции отсасывания паров. Данная версия дисплея позволяет подсоединить пленочную клавиатуру для введения предварительного выбора пользователя.

DJC/N отображает единичные цены продуктов. При снятии пистолета отобразится только цена требуемого продукта. DJC/N подсоединяется к разъему X4 к DISP LCD/N. Отображение данных на DJC/N активизируется параметром № 55. Высота цифр DJC/N составляет 9 мм

Счетчик вместе с новым DISPLCD/N может контролировать открытие крышки колонки. Для использования этой функции надо переключить DIP-3 в положение ON. В дисплей надо подсоединит резервирующую батарею, чтобы можно было контролировать открытие крышки колонки после отключения питающего напряжения. В этом случае открытие крышки колонки будет индцироваться фатальной ошибкой F166 или F167 со стороны дисплея стороны А (F366 или F367 со стороны дисплея стороны В). Ошибки сохраняются в истории ошибок и их можно считать посредством коммуникационной линии. Рекомендуются запломбировать переключатели DIP на дисплеях и 14-жильные шлейфы. Для контроля надо использовать магнитные выключатели с замкнутым контактом когда колонка закрыта.

### Цена за единицу

Цена за единицу, отображаемая на дисплее на стороне колонки, это цена за единицу заправляемого в данный момент продукта или продукта, заправленного во время последней завершенной транзакции. Счетчик может отображать цену за единицу в другом разряде, отличном от разряда общей стоимости заправляемого продукта (напр., цена за единицу в центах, сумма заправляемого продукта в ЕВРО).

### Клавиатура предварительного выбора для пользователя KL-UZP

Для каждого места выдачи топлива можно подсоединить одну až dvě klávesnice предварительного выбора для пользователя, которая позволяет заказчику произвести предварительный выбор в единицах объема или в единицах валюты. Новая версия DISPLCD/N позволяет подсоединить несложную пленочную клавиатуру для введения предварительного выбора пользователя. Она содержит 6 клавиш с символами для установки предварительного выбора и для исправления задания. По причине обратной совместимости можно подсоединить первоначальную клавиатуру KL-UZP1, которая к счетчику подсоединяется с помощью 6-жильного кабеля к разъему X10.

### Вход для разблокировки счетчика в режиме MAN (RLS)

Если счетчик ADP2/T работает в ручном режиме, то с помощью параметра № 4 можно активизировать входы RLS для разблокировки колонки. Данный вход позволяет обслуживающему персоналу заправочной станции контролировать работу раздаточной колонки в том случае, если не используется система управления. Входы RLS реагируют на изменение сигнала, в зависимости от типа к ним подсоединяются магнитные выключатели. Входы гальванически развязаны от питания управляющей электроники счетчика.

### Выход сигнализации отсасывания паров

Отсасывание паров на дисплеях DISPLCD/N сигнализирует пиктограмма стрелок, см. рис. 2.

Отсасывание паров на дисплеях DISP FP сигнализирует зеленый LED-диод.

### Выход для регулирования интенсивности отсасывания паров (DIGA, DIGB)

Счетчик ADP2/T позволяет подсоединять электронное управление отсасыванием паров раздаточной колонки. Для регулирования интенсивности отсасывания служат выходы, которые находятся на зажимах. Выходы под напряжением, а их подсоединение указывается на рис. 3.

Уровень состояния покоя выходного сигнала – 0 В. Выходной сигнал выводится из сигнала измерителя объема, при каждой измеряемой единице объема (одной сотой литра) на выходе для регулирования отсасывания генерируется импульс величиной 5 В и длиной 1,5 мсек.

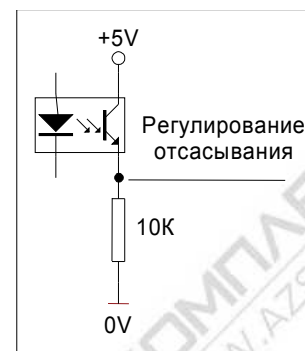


Рис. 3 Выход для регулирования отсасывания

### Вход для двухканального или трехканального импульсатора (IMP)

Импульсатор переводит обороты измерительного устройства в электрические сигналы для измерения выдаваемого количества РНЛ. Для каждого пистолета можно подсоединить один импульсатор – трехканальный со свободным перемещением в обоих направлениях



или двухканальный, который может перемещаться только в одном направлении. К одному счетчику можно подсоединить импульсаторы только одного типа, т.е. только трехканальные или только двухканальные.

Правильное функционирование и направление вращения импульсатора контролируются внутренней диагностикой счетчика. При детектировании возможного повреждения счетчик немедленно остановит выдачу PHL.

### **Выходы для сигнализации состояния стороны колонки (RED, GREEN)**

Данные выходы служат для управления световой сигнализацией состояния места выдачи топлива (стороны), если световая сигнализация установлена в раздаточной колонке. Выходы RED (красный) сигнализируют блокировку места выдачи топлива, выходы GREEN (зеленый) сигнализируют, что раздаточное место готово к транзакции. Сигналы выводятся на 10-пиновый разъем, посредством которого подсоединяется модуль SOPAM для управления лампочками см. рис. 35 Рисунок разъема X12 и табл. 7 Описание разъема X12.

### **Вход для измерения температуры PHL (PT100)**

Вход для подсоединения термодатчика PT100 для измерения температуры PHL при автоматической температурной компенсации выдачи среды см. 2.2.7 Электронная калибровка измерителей и АТС.

### **Вход для регистрации снятия пистолета (NOZZ)**

Вход регистрации снятия пистолета служит для начала и завершения транзакции заказчиком. С помощью параметра № 52 можно установить активный уровень сигнала снятия пистолета. Вход гальванически развязан от питания электроники управления счетчика.

### **Выход для управления отсасывания пара (VAP)**

Счетчик ADP2/T позволяет регулировать отсасыванием паров без дополнительных электронных модулей. К выходам VAPA, VAPB подсоединяются пропорциональные клапаны 24 В пост. тока, которые позволяют регулировать отсасывание паров. Выходы защищены предохранителем, величина которого должна быть ниже тройного количества номинального тока клапана.

### **Выход для управления двигателем насоса с тепловой защитой (MOT/MOTErr)**

Выходы исполнены с помощью силовых триаков. Управляющее напряжение для переключения выхода составляет 230 В перем. тока. Управляющее напряжение – общее для всех силовых переключателей управления технологическим оборудованием колонки. В случае одинакового продукта, подаваемого на стороне заправки топлива А, В (см. параметр № 46), необходимо подсоединить двигатель к выходу для стороны заправки топлива А. Выход защищен предохранителем F125 мА.

Детектирование работает по принципу измерения тока, проходящего по катушке контактора. В случае детектирования отсоединения сигнализируется сбой, который вводится в резервируемую память. Поэтому сбой нельзя стереть, выключив питание счетчика. Во время сбоя счетчик не активизирует выход для включения двигателя вакуумного насоса (MOT). Сбой можно стереть, нажав соответствующую клавишу на счетчике. Так как необходимо открыть головку колонки, данную операцию разрешается проводить только сервисному технику с соответствующей профессиональной квалификацией.



### **Вход для контролирования правильного функционирования обратного отсасывания паров из бака (PRESS)**

К входу подсоединяется датчик давления DANFOSS MBS 4201 с выходом типа 4–20 мА. Датчик давления должен быть подсоединен с помощью защитного барьера Зенера с целью исполнения условия взрывобезопасности. Счетчик измеряет давление ниже атмосферного, созданное вакуумным насосом, и на основании измеренных величин проверяет функционирование обратного отсасывания паров см.2.2.8 Калибровка отсасывания.

### **Выход для электромеханического суммарного счетчика объема – сумматор (TOT)**

Электромеханический суммарный счетчик – сумматор позволяет производить независимую регистрацию общего объема топлива, выданного в пистолете. Он размещен в главном дисплее на стороне колонки.

Электромеханические сумматоры нельзя устанавливать в нулевое положение. Их состояние повышается при отборе каждой целой единицы измерения объема (литра).

Счетчик ADP2/T контролирует правильное функционирование подсоединенных электромеханических сумматоров. В случае обнаружения повреждения счетчик остановит выдачу PHL и отобразит соответствующую ошибку (F101, F301).

### **Выход для управления запорным клапаном (VALVE1)**

Запорный клапан служит для полной остановки расхода PHL. Выходы исполнены с помощью силовых триаков. Управляющее напряжение для переключения выхода подсоединяется от внешнего источника и может составить 24 В перем. тока или 230 В перем. тока. Управляющее напряжение – общее для всех силовых переключателей управления технологическим оборудованием колонки. Выход защищен предохранителем, значение которого должно быть ниже утроенного номинального тока клапана.

### **Выход для управления дроссельным клапаном (VALVE2)**

Дроссельный клапан служит для уменьшения расхода PHL, например, при заправке с помощью предварительного выбора. Для уменьшения он также используется при заправке предварительно выбранного количества PHL, что обеспечит точность предварительно выбранной подачи. Выход для дроссельного клапана активизируется только после выдачи определенного объема с целью предотвращения ударов в начале транзакции. Выход исполнен с помощью силовых триаков. Управляющее напряжение для переключения выхода, которое подсоединяется от внешнего источника, может составить 24 В перем. тока или 230 В перем. тока. Управляющее напряжение – общее для всех силовых элементов управления технологическим оборудованием. Выход защищен предохранителем, значение которого должно быть ниже утроенного номинального тока клапана.

### **Выход для управления пропорциональным клапаном для выдачи топлива (PWM)**

К выходу подсоединяется пропорциональный клапан +24 В. Данный клапан заменяет запорный и дроссельный клапаны. Процедура выдачи такая же, как и в случае применения двух клапанов. Расход регулируется скважностью выходных импульсов. Выход защищен предохранителем, величина которого должна быть меньше тройного количества номинального тока клапана. The process of the transaction is the same as when using two valves; see 2.1.3 Fuel delivery.

Параметр № 75 активирует специальный режим для выдачи дизельного топлива с контролем расхода. В том деле расход дизельного топлива имеет двух уровней. Максимальный расход ограничен параметром № 14 и производительностью насоса, он используется для выдачи грузовых автомобилей. Средний расход установлен на параметрах № 76 и 77. Рекомендуется, чтобы средний расход выдачи для автомобиля составил приблизительно 40 л/мин.

## 1.4 Механическое исполнение

Счетчик ADP2/T закрыт в пластмассовом шкафу с отверстиями для разъемов, служащих для подсоединения соединительных коробок всех элементов раздаточной колонки и остальных подсоединяемых компонентов.

DISP LCD/N (так наз. „backlight“) поставляются без шкафа. Они должны быть размещены в колонке таким образом, чтобы они отвечали требованиям безопасности и надежности.

Модули TOT1/T поставляются без корпуса, изготовитель колонки должен обеспечить их механическое крепление и несложное пломбирование.

Механические чертежи см. 3.2. Механические чертежи и чертежи с указанием мест пломбирования.

## 2. Установка счетчика

### Содержание второй главы

|            |                                                                                                              |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2.1</b> | <b>Подсоединение счетчика к электрической сети .....</b>                                                     | <b>20</b> |
| 2.1.1      | Выпадение сети. ....                                                                                         | 20        |
| 2.1.2      | Режимы работы счетчика .....                                                                                 | 20        |
| 2.1.3      | Выдача PHL .....                                                                                             | 21        |
|            | Процедура выдачи, управляемая дроссельным и запорным клапаном .....                                          | 21        |
|            | Порядок выдачи управляемая пропорциональным клапаном. ....                                                   | 21        |
|            | Максимальное количество топлива. ....                                                                        | 21        |
|            | Округление – переход через ноль. ....                                                                        | 22        |
| 2.1.4      | Предварительный выбор для пользователя .....                                                                 | 22        |
|            | Предварительный выбор из системы управления .....                                                            | 22        |
|            | Локальный предварительный выбор .....                                                                        | 22        |
|            | Порядок действий при локальном предварительном выборе<br>объема с помощью клавиатуры KL-UZP. ....            | 22        |
|            | Отмена локального предварительного выбора .....                                                              | 22        |
| <b>2.2</b> | <b>Установка цен за единицу, параметров и электронной калибровки<br/>измерительных устройств и АТС. ....</b> | <b>23</b> |
| 2.2.1      | Клавиатура с беспроводной передачей (IR) .....                                                               | 23        |
|            | IR управляющая клавиатура KL-MANINF .....                                                                    | 23        |
|            | IR сервисная клавиатура KL-SERINF. ....                                                                      | 23        |
| 2.2.2      | Установка цен за единицу .....                                                                               | 24        |
|            | Установка цен за единицу вручную .....                                                                       | 24        |
|            | Установка цен за единицу из системы управления в режиме AUTO .....                                           | 24        |
| 2.2.3      | Отображение электронных сумматоров, электронной<br>калибровки измерительных устройств и АТС. ....            | 25        |
|            | Отображение массы содержимого бака с помощью весов DELTAGAZ .....                                            | 26        |
| 2.2.4      | Установка параметров .....                                                                                   | 27        |
|            | Установка параметров с помощью KL-SERINF. ....                                                               | 27        |
|            | Установка параметров из системы управления .....                                                             | 28        |
| 2.2.5      | Список параметров счетчика .....                                                                             | 28        |
| 2.2.6      | International Forecourt Standards Forum (IFSF) .....                                                         | 35        |
| 2.2.7      | Установка электронной калибровки измерительных<br>устройств и АТС. ....                                      | 35        |
|            | Установка электронной калибровки измерительных устройств<br>с помощью KL-SERINF. ....                        | 36        |
|            | Установка АТС с помощью KL-SERINF .....                                                                      | 38        |
| 2.2.8      | Калибровка отсасывания .....                                                                                 | 40        |
|            | Установка калибровки отсасывания с помощью KL-SERINF. ....                                                   | 40        |
| 2.2.9      | Список параметров отсасывания счетчика .....                                                                 | 42        |
| 2.2.10     | Контроль функции отсасывания .....                                                                           | 42        |
| 2.2.11     | Отображение истории ошибок .....                                                                             | 43        |
| <b>2.3</b> | <b>Блокировка выдачи топлива .....</b>                                                                       | <b>44</b> |
|            | Перечень характеристик: .....                                                                                | 44        |
|            | Порядок активизирования блокировки выдачи топлива: .....                                                     | 44        |
|            | Порядок генерирования кодов для установки количества<br>рабочих часов для блокировки выдачи топлива: .....   | 44        |
|            | Введение кода для новой установки ограничения рабочих часов в счетчик<br>посредством KL-MANINF: .....        | 45        |
| 2.4        | Обзор меню установки счетчика .....                                                                          | 45        |
| 2.5        | Влияние параметров на функционирование .....                                                                 | 46        |



## 2.1 Подсоединение счетчика к электрической сети

Непосредственно после подсоединения счетчика к электрической сети после включения происходит задержка определенной продолжительности, предназначенная для возможного нагрева системы до рабочей температуры *см. параметр 11*. Если температура окружающей среды опускается ниже нуля, то необходимо установить более длительную задержку. Напр., если температура окружающей среды опустится ниже 20°C, установите параметр № 11 на 1 минуту. Т.е. чем ниже температура, тем продолжительнее должна быть задержка после запуска.

После задержки тестируются подсоединенные дисплеи на сторонах выдачи топлива.

После тестирования дисплеев счетчик готов к выдаче PHL.

С новым вариантом программного обеспечения счетчика после запуска колонки на дисплеях отобразится CRC метрологического отдела (the CRC of the Legally Relevant Software). Эта функция рекомендуется Welmec Guide 7.2 для метрологического контроля. CRC метрологического отдела отобразится на дисплеях если P11>0.

### 2.1.1 Выпадение сети

Если произойдет выпадение сети питания счетчика, то остановится проходящая в данный момент транзакция, а данные о транзакции будут введены в энергонезависимую память счетчика. На дисплеях отображаются последние актуальные значения, а также сигнал выпадения сети (если это позволяет параметр № 43). LCD дисплеи (DISP LCD) отображают значения транзакции в течение минимально 30 минут после выпадения сети *см. 7. Технические данные*.

Если произойдет кратковременное выпадение сети (время кратковременного выпадения нельзя точно установить, оно может длиться до 2 сек.), счетчик при возобновлении питания пропустит задержку после включения, после этого осуществится обычное тестирование дисплеев. Потом он вернется в состояние, имевшее место непосредственно перед выпадением сети. Если перед кратковременным выпадением сети на одной из сторон выдачи топлива проходила транзакция, то она была остановлена в результате данного выпадения.

Счетчик вместе с новым DISPLCD/N может контролировать открытие крышки колонки. DISPLCD/N пользуется резервирующей батареей для функции после отключения питающего напряжения. В том случае открытие крышки колонки будет специализированно ошибкой после включения напряжения.

### 2.1.2 Режимы работы счетчика

Электронный счетчик может работать в двух режимах:

- в автоматическом режиме (AUTO) выдача топлива управляется из главной системы управления автозаправочной станции посредством коммуникации (RS 485 или FTT-10 в версии IFSF),
- в ручном режиме (MAN) выдачей PHL можно управлять посредством входов разблокировки RLS. Входы RLS активизируются параметром № 4. Если управление не активизировано входами RLS, то выдача PHL начнется после снятия пистолета, а колонка самопроизвольно разблокируется после подвешивания пистолета.

Текущий установленный режим счетчика ADP2/T остается неизменным даже после отключения питающего напряжения.

Изменение режима возможно только в результате установки параметра № 51.



**Примечание.** Изменение параметра № 51 посредством коммуникационной линии возможно только с режима MAN на режим AUTO.

Следовательно, при непосредственной эксплуатации счетчика сторону выдачи топлива (пистолет) можно после каждой транзакции разблокировать тремя способами:

- из системы управления в режиме AUTO,
- с помощью входа разблокировки RLS счетчика в режиме MAN,
- автоматически после подвешивания пистолета в режиме MAN.

### 2.1.3 Выдача PHL

#### Процедура выдачи, управляемая дроссельным и запорным клапаном

1. При снятии пистолета раздаточной колонки сначала автоматически тестируется функционирование дисплеев на сторонах колонки (загорятся и потом погаснут все сегменты).
2. В начале выдачи счетчик активизирует выход для двигателя насоса и запорный клапан для небольшого расхода топлива.
3. Полный расход установлен только после выдачи количества топлива, определенного параметром № 26. Данный механизм предотвращает гидродинамические удары при открытии клапана заправочного пистолета. Регулирующие клапаны для обратного отсасывания паров из бака активизируются расходом топлива и установкой параметров № 73 и 74.

4. Небольшой расход автоматически устанавливается каждый раз, когда выдача топлива прерывается на время, определенное параметром № 32, или производится заправка до точного предварительно выбранного значения.

Аналогичным способом предохраняется также двигатель насоса. Если выдача PHL остановится на время, превышающее значение, определенное параметром № 31, то завершится проходящая транзакция (остановится двигатель, и закроются оба клапаны).

#### Порядок выдачи управляемая пропорциональным клапаном

1. При снятии пистолета раздаточной колонки сначала автоматически тестируется функционирование дисплеев на сторонах колонки (загорятся и потом погаснут все сегменты).
2. В начале выдачи счетчик активизирует выход для двигателя насоса, а на выходе PWM генерирует импульсы для небольшого расхода.
3. Полный расход установлен только после выдачи количества топлива, определенного параметром № 26. Данный механизм предотвращает гидродинамические удары при открытии клапана заправочного пистолета. Регулирующие клапаны для обратного отсасывания паров из бака активизируются расходом топлива и установкой параметров № 73 и 74.
4. Небольшой расход автоматически устанавливается каждый раз, когда выдача топлива прерывается на время, определенное параметром № 32, или производится заправка до точного предварительно выбранного значения.

#### Максимальное количество топлива

Счетчик позволяет устанавливать максимальное количество топлива, выданного в ходе одной транзакции, с помощью параметров № 9 и 10. Данные параметры в режиме MAN найдут применение для транзакций с предварительным выбором и без предварительного выбора. В режиме AUTO они применяются только для транзакции с предварительным выбором.

## Округление – переход через ноль

Счетчик позволяет автоматически округлять общую стоимость до разряда, определенного параметром № 6. Данная функция гарантирует, что значение общей стоимости проходит через ноль в установленном разряде и в младших разрядах. Функция округления активируется параметром № 5.

*Примечание:* Если счетчик работает в автоматическом режиме, а кассовая система вычисляет стоимость транзакции независимо от счетчика, отключите переход через ноль, чтобы не возникала разница между стоимостью, вычисленной из системы управления, и стоимостью с колонки.

### 2.1.4 Предварительный выбор для пользователя

Предварительный выбор для пользователя позволяет заказчикам предварительно выбрать выдачу РНЛ, задав требуемый объем или общую стоимость.

#### Предварительный выбор из системы управления

Если счетчик работает в режиме AUTO, то предварительный выбор можно установить из системы управления. Приоритет предварительного выбора из системы управления выше по сравнению с локальным предварительным выбором (KL-UZP).

Отображение предварительного выбора из системы управления в строке соответствующего дисплея отображается если она допускается параметром № 60. Предварительное значение отображается при снятии пистолета раздаточной колонки в строке соответствующего дисплея на установленное время от 1 до 5 сек.

#### Локальный предварительный выбор

Самая последняя версия DISP LCD/N позволяет подсоединить несложную пленочную клавиатуру для введения предварительного выбора пользователя.

Заказчик задает предварительно выбранную величину с помощью клавиатуры предварительного выбора для пользователя KL-UZP, размещенной на колонке. Клавиши, обозначенные символом капель, служат для предварительного выбора объема, клавиши, обозначенные символом денег, служат для предварительного выбора общей стоимости.

Клавиша „MAX“ используется для установки требуемого расхода при выдаче дизельного топлива, управляемого пропорциональным клапаном.

#### Порядок действий при локальном предварительном выборе объема с помощью клавиатуры KL-UZP

1. Требуемый объем заправляемого продукта задайте (повторным) нажатием одной из двух клавиш, обозначенных символом капель. В зависимости от того, какую клавишу Вы нажмете, к величине планируемого отбора прибавится величина объема, представленная данной клавишей (клавиша, обозначенная одной каплей, служит для задания небольшого объема).
2. Повторным нажатием данных клавиш Вы установите общее количество топлива, которое Вы планируете заправить. Во время задавания дисплей на стороне колонки отображает величину планируемого отбора.
3. Заданный предварительный выбор подтвердите автоматически, приподняв пистолет, из которого Вы будете заправлять топливо.

*Примечание:* Порядок действий при локальном предварительном выборе общей стоимости аналогичный.

#### Отмена локального предварительного выбора

Заданный предварительный выбор отменяется нажатием клавиши, обозначенной символом „0“. На дисплей вернутся данные, которые отображались на нем до задания пользователем предварительного выбора, если заказчик до определенного времени не поднимет с соответствующей стороны пистолет. Данное время задается параметром № 54.

## 2.2 Установка цен за единицу, параметров и электронной калибровки измерительных устройств и АТС

### 2.2.1 Клавиатура с беспроводной передачей (IR)

Управляющая KL-MANINF и сервисная KL-SERINF клавиатуры поставляются в исполнении с инфракрасной беспроводной передачей IR.

#### IR управляющая клавиатура KL-MANINF

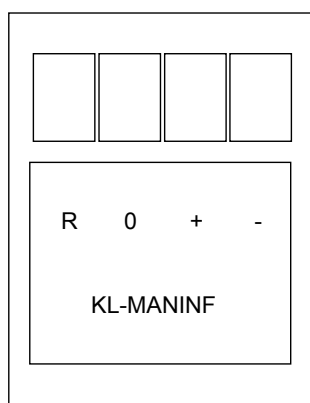


Рис. 4 Управляющая клавиатура

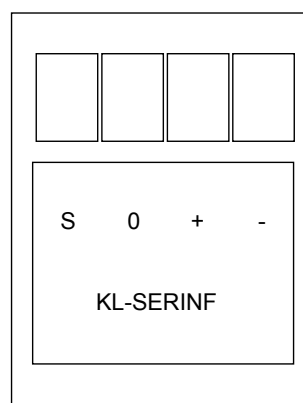


Рис. 5 Сервисная клавиатура

Клавиатура позволяет устанавливать цены за единицу и отображать состояние электронных сумматоров.

Управляющая клавиатура снабжена четырьмя клавишами, обозначенными „R“, „0“, „+“ и „-“:

- клавиша „R“ служит для перехода в контроль функции отсасывания
- клавиша „0“ служит для перехода в „установку цен за единицу для MAN“ и для завершения любой функции, выполняемой управляющей клавиатурой,
- клавиши „+“ и „-“ используются непосредственно для установки значений цен за единицу или для перехода в режим „отображение электронных сумматоров“.

**Примечание:** Переход в установку цен за единицу в режиме MAN не произойдет, если со времени последнего включения счетчика уже как минимум один раз снимался пистолет. Переход в установку не произойдет также в том случае, если пистолет был снова подвешен без заправки PHL или предыдущая транзакция не была разблокирована с помощью входа RLS.

#### IR сервисная клавиатура KL-SERINF

Клавиатура позволяет устанавливать параметры счетчика и электронной калибровки измерительных устройств и АТС, отображать состояние электронных сумматоров, а также устанавливать цены за единицу.

Сервисная клавиатура снабжена четырьмя клавишами, тремя стандартными „0“, „+“, „-“ и, кроме того, клавишей „S“

- клавиша „S“ предназначена для перехода в режим „установка параметров/калибровки“

Если не используется клавиша „S“, то сервисную клавиатуру можно использовать для всех функций, для которых используется управляющая клавиатура, а ее управление аналогично управлению управляющей клавиатурой.



## 2.2.2 Установка цен за единицу

### Установка цен за единицу вручную

Необходимые условия для перехода в режим установки цен за единицу

- рабочий режим MAN (параметр № 51 равен значению 1),
- с момента последнего включения счетчика пистолет не снимался,
- завершенные транзакции должны быть подтверждены.

В режиме MAN цены за единицу продуктов устанавливаются с помощью управляющей KL-MANINF или сервисной KL-SERINF клавиатур:

1. В режим установки цен за единицу пользователь попадет, нажав клавишу „0“.
2. В режиме установки цен за единицу *см. рис. 6*
  - в 1-ой строке дисплеев (т.е. в строке общей стоимости) отображается номер стороны колонки, для которой устанавливается цена за единицу („1“...сторона А, „2“...сторона В),
  - во 2-ой строке дисплеев (т.е. в строке общего объема) отображается номер пистолета, для которого устанавливается цена за единицу (т.е. у ADP2/T всегда пистолет номер 1),
  - в 3-й строке дисплеев (т.е. в строке цены за единицу) начинает мигать цифра, значение которой устанавливает пользователь.
3. Пользователь
  - с помощью клавиши „+“ увеличивает значение устанавливаемой в данный момент (т.е. мигающей) цифры (значение 9 переходит в значение 0), придерживая клавишу „+“, перелистываются значения 0–9, так наз. функция „autorepeat“,
  - с помощью клавиши „-“ перемещает установку цифр по направлению к старшим разрядам,
  - с самого старшего разряда цены за единицу продукта *см. рис. 7* с помощью клавиши „-“ перемещает установку на самый младший разряд цены за единицу продукта следующей стороны колонки *см. рис. 8*.
4. Таким образом пользователь может последовательно установить цены для всех пистолетов на стороне колонки А, затем на стороне В (если имеется, а его продукт отличается по цене, *см. параметр № 46*).
5. Установка значения цен за единицу пользователь может закончить в любой момент, нажав клавишу „0“.
6. В результате этого установленные цены за единицу введутся в энергонезависимую память, и счетчик возвратится в режим MAN.

### Установка цен за единицу из системы управления в режиме AUTO

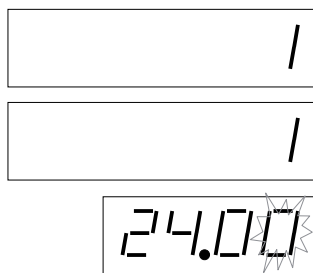


Рис. 6 Режим установки цен за единицу

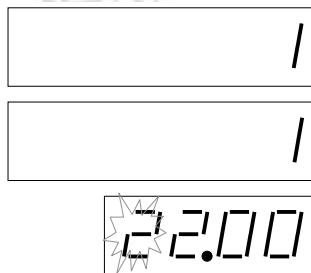


Рис. 7 Перемещение из самого старшего разряда цены за единицу продукта стороны А

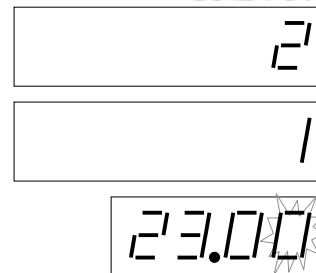


Рис. 8 Перемещение в самый младший разряд цены за единицу продукта, сторона В

В режиме AUTO цены за единицу устанавливаются из системы управления для каждой транзакции независимо от цен за единицу, которые установлены для режима MAN.

Цены за единицу для режима AUTO устанавливаются для каждого места выдачи топлива динамически приказом „заправка разрешена“, отправленным с консоли автозаправочной станции, или приказом „установка цен“. Все данные приказы являются составной частью спецификации коммуникационного протокола Easy Call.

### 2.2.3 Отображение электронных сумматоров, электронной калибровки измерительных устройств и АТС

Счетчик оснащен электронными суммарными счетчиками объема и общей стоимости в соответствии со стандартом IFSF. Счетчик использует электронные суммарные счетчики пистолетов без возможности сброса и суммарные счетчики пистолетов, которые можно списать. Запись сумматоров пистолетов можно сделать только через последовательную линию из системы управления. Все электронные сумматоры можно считывать с помощью инфракрасных клавиатур или с системы управления компьютера через последовательную линию. Эта функция рекомендуется для сервисного изменения счетчика. После изменения счетчика надо синхронизировать сумматоры со системой управления.

*Примечание.* EASYCALL команда для установки электронных сумматоров пистолетов был добавлен от SW Vx0.62 REL003.

Сумматоры можно отображать на дисплеях на сторонах колонки с помощью управляющей клавиатуры KL-MANINF или с помощью сервисной клавиатуры KL-SERINF. Отображение сумматоров можно переключить, сняв соответствующий пистолет.

Сумма объема (или сумма цены) отображается на дисплеях на сторонах колонки в совмещенных строках общей стоимости и общего объема см. рис. 9, 10

- оба дисплея на сторонах колонки отображают одинаковую сумму,
- в качестве первого знака слева в строке общей стоимости отобразится
  - „U“ при отображении суммы объема,
  - „A“ при отображении суммы стоимости;
- второй знак слева в строке общей стоимости представляет самый старший разряд соответствующей суммы;
- шестой знак слева в строке объема представляет самый младший разряд соответствующей суммы;
- суммы вычисляются и отображаются с количеством десятичных мест согласно установке параметров № 39 (объем) или № 40 (общая стоимость);
- в строке цены за единицу отображается номер стороны колонки и пистолета отображаемого в данный момент сумматора, напр., 1 - 1...сторона А – пистолет № 1; 2 - 1...сторона В – пистолет № 1.

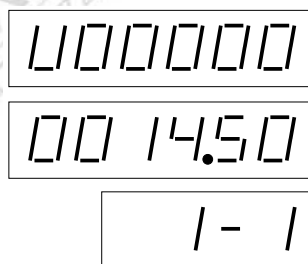


Рис. 9 Сумматор объема, сторона колонки А, пистолет 1

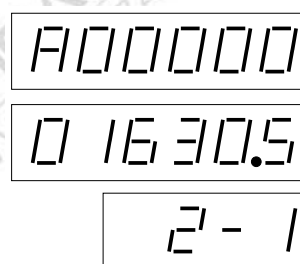


Рис. 10 Сумматор цены, сторона колонки В, пистолет 1

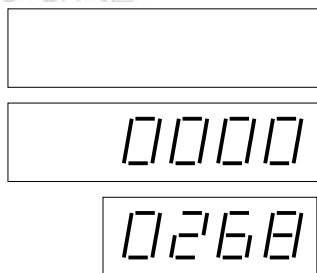


Рис. 11 Общее количество  
выпадений питающей сети

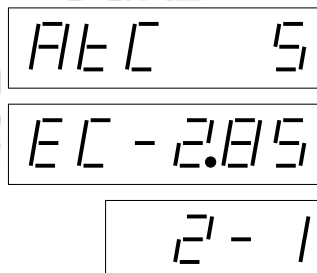


Рис. 12 Отображение установки АТС и  
ЕС на дисплее – сторона В, пистолет 1,  
Активная АТС согласно таблице № 5,  
Активная ЕС с отклонением -2,85 %

#### Порядок действий:

1. Оба места выдачи топлива должны быть свободны (ни на одном из мест выдачи топлива не происходит транзакция, а если параметр № 4 равен 1, то завершённые транзакции должны быть подтверждены).
2. Для отображения суммы объема нажмите клавишу „+“, для отображения суммы цены нажмите клавишу „-“.
3. На дисплее на сторонах колонки при нажатии клавиши „+“ (или „-“) загорятся и погаснут все сегменты (аналогично началу транзакции для контроля правильности всех сегментов), и на короткое время отобразится общее количество выпадений питающей сети *см. рис.11*.
4. После этого на дисплеях на сторонах колонки отобразится „U“ и сумма объема соответствующего пистолета (или „A“ и сумма цены соответствующего пистолета) *см. рис. 9, 10*
5. При повторном нажатии клавиши „+“ или снятии соответствующего пистолета можно переходить в отображение сумматоров объема других заправочных пистолетов (повторными нажатиями клавиши „-“ или снятием соответствующего пистолета можно переходить в отображение сумматоров цены других заправочных пистолетов).
6. Нажатием клавиши „0“ завершите просмотр электронных сумматоров, а в том случае, если была активизирована электронная калибровка, перейдите в режим отображения ее установки.
7. Установка температурной калибровки АТС для соответствующего пистолета обозначается текстом AtC. Установка электронной калибровки измерительного устройства соответствующего пистолета обозначается текстом ЕС *см. рис. 12*.
8. Нажатием клавиши „0“ завершите просмотр и вернитесь в нормальный режим.

#### Отображение массы содержимого бака с помощью весов DELTAGAZ

На раздаточных колонках КОМПАКТ LPG с весами DELTAGAZ можно активизировать отображение массы содержимого бака на дисплее счетчика. Принцип отображения весов аналогичен отображению электронных сумматоров:

1. С помощью клавиши +/- на KL-SERINF или KL-MANINF активизируйте отображение весов
2. При отображении весов отобразятся
  - в строке единичной цены – текст VE и номер подсоединенных весов,
  - в строке объема – масса в килограммах.
3. С помощью клавиш 0 завершается отображение весов и продолжается отображение электронных сумматоров.



## 2.2.4 Установка параметров

### Установка параметров с помощью KL-SERINF

Необходимые условия для перехода в режим установки параметров:

- с момента последнего включения счетчика пистолет не снимался;
- завершенные транзакции должны быть подтверждены.

1. Нажмите клавишу „S“ во время задержки после включения напряжения или по истечении этой задержки, но до первого снятия пистолета:
  - в 3-й строке (строка цены за единицу) отобразится версия программного обеспечения, на DISP FP в виде 2XXX, на DISP LCD в виде 2X.XX,
  - в 1-й строке (строка общей стоимости) отобразится „PArAMS“ см. рис. 13.
2. С помощью клавиш +/- можно выбрать меню:
  - „PArAMS“ – для установки параметров см. рис. 13,
  - „HiSt“ – для отображения истории ошибок,
  - „VAPour“ – для калибровки отсасывания,
  - „unLock“ – для установки блокировки выдачи, меню отобразится только в том случае, если блокировка выдачи активная.

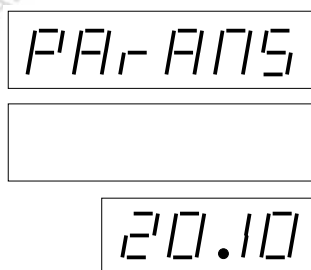


Рис. 13 Параметры

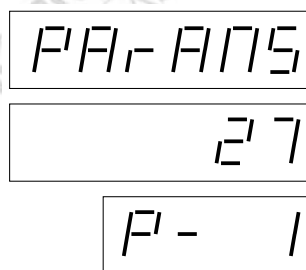


Рис. 14 Установка параметров

3. Нажатием клавиши „0“ в меню „PArAMS“ в строке объема отобразится значение параметра, а в строке цены за единицу „P-“ и номер параметра см. рис. 14. При повторном нажатии клавиши „0“ последовательно просматривается список параметров. Клавиша обладает функцией повторения, так наз. „autorepeat“. Это означает, что при удерживании клавиши автоматически увеличиваются номера параметров.
4. При нажатии клавиши „+“ значение отображаемого параметра увеличивается, при нажатии клавиши „-“ значение отображаемого параметра уменьшается. Обе клавиши обладают функцией повторения. Значения параметров меняются только в допустимом диапазоне каждого параметра.
5. При нажатии клавиши „0“ подтвердится текущее отображаемое значение параметра и осуществится переход к следующему параметру. После достижения последнего параметра снова осуществится переход к первому параметру.
6. Режим „установка параметров“ завершится нажатием клавиши „S“. После этого счетчик поведет себя как после кратковременного выпадения питающей сети (на короткое время отобразится ошибка F40, если она допускается параметром № 43) и перейдет в нормальный режим работы с новыми установленными значениями параметров.

## Установка параметров из системы управления

Параметры можно устанавливать из системы управления в режиме AUTO или MAN передачей приказа „установи параметр счетчика“ (определенного в коммуникационном протоколе Easy Call).

**Параметры 9, 11, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 54, 57, 58**

**Внимание!** После установки любого из данных параметров по коммуникационной линии для правильного функционирования счетчика необходимо выключить и снова включить питание счетчика.

### Параметр 51

По линии нельзя перейти из режима 0-AUTO в режим 1-MAN (это возможно только с помощью инфракрасной клавиатуры). И наоборот, по линии можно перейти из режима 1-MAN в режим 0-AUTO.

## 2.2.5 Список параметров счетчика

Табл. 1 Список параметров счетчика

| Номер | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Диапазон значений | Заводская установка |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 01    | номер места выдачи топлива стороны колонки А;<br>величина 0 означает „место выдачи топлива не существует“; в режиме AUTO для связи с системой управления данный параметр имеет значение адреса стороны А счетчика                                                                                                                                                                                                                                                         | 0-32              | 1                   |
| 02    | номер места выдачи топлива стороны колонки В;<br>величина 0 означает „место выдачи топлива не существует“; в режиме AUTO для связи с системой управления данный параметр имеет значение адреса стороны В счетчика                                                                                                                                                                                                                                                         | 0-32              | 2                   |
| 03    | время замедления в импульсах импульсатора подачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0-255             | 70                  |
| 04    | активизирование входов ручной разблокировки с помощью входов RLS:<br>0 => не ждет импульса на входе RLS, сторона колонки разблокирована после подвешивания пистолета,<br>1 => ждет импульса на входе RLS для разблокировки стороны колонки                                                                                                                                                                                                                                | 0/1               | 0                   |
| 05    | переход через ноль:<br>0 => исключен,<br>1 => переход через ноль всегда,<br>2 => переход через ноль при предварительном выборе.<br>3 => округление суммарной цены при предварительном выборе.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0-3               | 0                   |
| 06    | позиция перехода через ноль (количество нолей на дисплее общей стоимости справа, независимо от количества десятичных мест, предназначенных для дисплея параметром № 40)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1-3               | 2                   |
| 07    | округление наименьшей цифры общей стоимости (0 или 5)/обычно (0/1).<br>0 => округлить до 0 или 5,<br>1 => округлить обычно.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0/1               | 1                   |
| 08    | достижение максимальной выдачи не сигнализировать/сигнализировать (0/1) как ошибку (см. ошибки 27, 28, 29);<br>0 => не сигнализировать как ошибку,<br>1 => сигнализировать как ошибку.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0/1               | 1                   |
| 09    | максимальный суммарный объем в транзакции, выраженный в виде двух наиболее значимых цифр на дисплее объема; из величины данного параметра и из величины параметра 10 вычисляются постоянные, обозначающие максимальный объем в количестве импульсов импульсатора; в качестве максимума используется меньшая из величин параметров 9 и 10<br><i>Примечание:</i> Влияние параметра на транзакцию отличается в зависимости от режима AUTO/MAN см. 2.1.3 Выдача PHL (топлива) | 01-99             | 99                  |

| Номер | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Диапазон значений | Заводская установка |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 10    | максимальная суммарная цена в транзакции, выраженное в виде двух наиболее значимых цифр на дисплее общей стоимости; из величины данного параметра и из величины параметра 9 вычисляются постоянные, обозначающие максимальный объем в количестве импульсов импульсатора; в качестве максимума используется меньшая из величин параметров 9 и 10<br><i>Примечание:</i> Влияние параметра на транзакцию отличается в зависимости от режима AUTO/MAN см. 2.1.3 Выдача PHL (топлива)                                                                                                                                                                                                                | 01-99             | 99                  |
| 11    | задержка времени пуска счетчика после включения питания (см. 2.1 Подсоединение счетчика к электрической сети); значения соответствуют запаздыванию:<br>0 => 100 мсек,<br>1 => 15 сек,<br>2 => 30 сек,<br>3 => 1 мин,<br>4 => 5 мин.<br><i>Примечание.</i> Если P11>0 после запуска счетчика на дисплеях колонки отобразится CRC метрологического отдела программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0-4               | 2                   |
| 12    | напорная или всасывающая система перекачивания топлива из резервуаров (танков), т.е. размещение двигателей насосов резервуар/ колонка (0/1); допустимый диапазон значений 0 и 1, где:<br>0 => двигатель насоса топлива в резервуаре (напорная система),<br>1 => двигатели насосов в колонках (всасывающая система)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0/1               | 1                   |
| 13    | установка PWM для низкого расхода при выдаче топлива управляемой пропорциональным клапаном                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0-70              | 48                  |
| 14    | установка PWM для полного расхода при выдаче дизельного топлива (для параметров № 73 и 74)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 50-100            | 84                  |
| 15    | установка частоты PWM при выдаче топлива управляемой пропорциональным клапаном:<br>0 => 150 Hz,<br>1 => 150 Hz,<br>2 => 300 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0-2               | 0                   |
| 16    | установка для максимального расхода при выдаче топлива с отсасыванием паров для стороны А (отсасывание паров для параметра № 73), значение параметра в л/мин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50-100            | 84                  |
| 17    | Установка для максимального расхода при выдаче топлива с отсасыванием паров для стороны В (отсасывание паров для параметра № 74), значение параметра в л/мин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50-100            | 84                  |
| 18    | установка расхода для автоматического завершения транзакции на стороне колонки А; условием автоматического завершения транзакции является P73=0 (не происходит отсасывание); данная функция предназначена для колонок LPG:<br>0 => функция неактивная<br>1 => завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 1,2 л/мин (2 Гц),<br>2 => завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 3 л/мин (5 Гц),<br>3 => завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 6 л/мин (10 Гц),<br>4 => завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 9 л/мин (15 Гц),<br>5 => завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 12 л/мин (20 Гц), | 0-5               | 0                   |



| Номер | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Диапазон значений | Заводская установка |  |  |  |  |  |  |  |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|
| 19    | <p>установка расхода для автоматического завершения транзакции на стороне колонки В; условием автоматического завершения транзакции является <math>P74=0</math> (не происходит отсасывание); данная функция предназначена для колонок LPG:</p> <p>0 =&gt; функция неактивная<br/>1 =&gt; завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 1,2 л/мин (2 Гц),<br/>2 =&gt; завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 3 л/мин (5 Гц),<br/>3 =&gt; завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 6 л/мин (10 Гц),<br/>4 =&gt; завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 9 л/мин (15 Гц),<br/>5 =&gt; завершение транзакции после уменьшения скорости загрузки до 12 л/мин (20 Гц),</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0-5               | 0                   |  |  |  |  |  |  |  |    |
| 20    | <p>закрепление объема за клавишей предварительного выбора с одной каплей (небольшой объем) на клавиатуре KL-UZP:</p> <p>BCD значение четырех младших разрядов параметра (В) обозначает значение предварительного выбора (диапазон 1-9),<br/>BCD значение четырех старших разрядов параметра (А) обозначает позицию цифры на дисплее:</p> <p>0=&gt; клавиша не используется<br/>1=&gt; третья позиция справа,<br/>2=&gt; четвертая позиция справа,<br/>3=&gt; пятая позиция справа,<br/>4=&gt; шестая позиция справа,</p> <p>напр., если значение параметра № 20 равно 15, А=1, В=5, т.е. при каждом нажатии клавиши для небольшого объема прибавится значение 5 литров</p> <div><div>значение параметра</div><table><tr><td>А</td><td>В</td></tr></table><div><div>А – строка дисплея, где появится предварительно выбранное значение</div><div>В – значение, которое установится в месте, определенном старшим разрядом параметра</div></div></div> <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table><div>строка главного дисплея</div><div><div>А=1</div><div>А=2</div><div>А=3</div><div>А=4</div></div></div> <p>Рис. 15 Установка предварительного выбора на клавиатуре KL-UZP</p> <p>Примечание. Параметр зависит от значения параметра № 39.</p> | А                 | В                   |  |  |  |  |  |  |  | 15 |
| А     | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |  |  |  |  |  |  |  |    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                     |  |  |  |  |  |  |  |    |
| 21    | <p>закрепление объема за клавишей предварительного выбора с несколькими каплями (большой объем) на клавиатуре KL-UZP, согласно параметру № 20 (см. рис. 15)</p> <p>Примечание. Параметр зависит от значения параметра № 39.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   | 21                  |  |  |  |  |  |  |  |    |
| 22    | <p>закрепление цены за клавишей с одной монетой (низкая цена) на клавиатуре KL-UZP, согласно параметру № 20 (см. рис. 15)</p> <p>Примечание. Параметр зависит от значения параметра № 40.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   | 15                  |  |  |  |  |  |  |  |    |
| 23    | <p>закрепление цены за клавишей с несколькими монетами (высокая цена) на клавиатуре KL-UZP, согласно параметру № 20 (см. рис. 15)</p> <p>Примечание. Параметр зависит от значения параметра № 40.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | 21                  |  |  |  |  |  |  |  |    |

| Номер | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Диапазон значений | Заводская установка |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 24    | сброс в нулевое положение дисплея на стороне колонки (ноль в строках общей стоимости и объема);<br>0 => дисплей сбрасывается в нулевое положение после подтверждения транзакции (сразу же после разблокировки колонки),<br>1 => дисплей сбрасывается в нулевое положение только при запуске транзакции                                                                                                                                                                                                                                                    | 0/1               | 1                   |
| 25    | управление зеленым и красным светом,<br>0 => зеленый свет горит, а красный свет погашен, если сторона колонки готова к началу транзакции; оба света погашены на протяжении транзакции; красный свет горит, а зеленый свет погашен во время ожидания подтверждения транзакции (красный свет загорится непосредственно после завершения транзакции),<br>1 => красный свет горит, а зеленый свет погашен с начала транзакции до ее подтверждения;<br>зеленый свет горит, а красный свет погашен, если сторона колонки готова к началу транзакции (свободная) | 0/1               | 1                   |
| 26    | запаздывание отображения выдачи в импульсах импульсатора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0–9               | 4                   |
| 27    | количество ошибочных импульсов для остановки подачи, т.е. импульсы прерванного канала непосредственно один за другим,<br>0 => без контроля данной ошибки (только для 3канального импульсатора);<br>для двухканального импульсатора установка параметра на значение 0 не применяется)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0–19              | 3                   |
| 28    | количество ошибочных импульсов для остановки подачи, т.е. импульсы прерванного канала непосредственно один за другим,<br>0 => без контроля данной ошибки (только для 3канального импульсатора);<br>для двухканального импульсатора установка параметра на значение 0 не применяется)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0–49              | 10                  |
| 29    | количество ошибочных импульсов для остановки подачи, т.е. импульсы прерванного канала непосредственно один за другим,<br>0 => без контроля данной ошибки (только для 3канального импульсатора);<br>для двухканального импульсатора установка параметра на значение 0 не применяется)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0–19              | 3                   |
| 30    | количество ошибочных импульсов для остановки подачи, т.е. импульсы прерванного канала непосредственно один за другим,<br>0 => без контроля данной ошибки (только для 3канального импульсатора);<br>для двухканального импульсатора установка параметра на значение 0 не применяется)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0–49              | 10                  |
| 31    | максимальное время без импульсов, спустя которое транзакция завершается;<br>отдельные значения параметра соответствуют интервалам времени:<br>0=> 15 сек,<br>1=> 30 сек,<br>2=> 1 мин,<br>3=> 1.5 мин,<br>4=> 2 мин,<br>5=> 3 мин,<br>6=> 6 мин,<br>7=> 10 мин.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0–7               | 4                   |
| 32    | максимальное время без импульсов, спустя которое редукционный клапан автоматически временно закрывается;<br>значения параметра соответствуют интервалам времени:<br>0=> 5 сек,<br>1=> 10 сек,<br>2=> 15 сек,<br>3=> 20 сек,<br>4=> 30 сек,<br>5=> 1 мин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0–5               | 1                   |

| Номер | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Диапазон значений | Заводская установка |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 33    | максимальная продолжительность транзакции; значения параметра соответствуют интервалам времени:<br>0=> 3 мин,<br>1=> 6 мин,<br>2=> 10 мин,<br>3=> 15 мин,<br>4=> 20 мин,<br>5=> 30 мин,<br>6=> 60 мин,<br>7=> 90 мин,                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0-7               | 5                   |
| 34    | время, в течение которого считаются импульсы после завершения выдачи топлива (т.е. после остановки насоса и закрытия клапанов); значения параметра соответствуют интервалам времени:<br>0=> 25 мсек,<br>1=> 0,3 сек,<br>2=> 0,5 сек,<br>3=> 1 сек,<br>4=> 2 сек,<br>5=> 3 сек                                                                                                                                                                                                                | 0-5               | 4                   |
| 35    | количество импульсов на 1 литр выдачи топлива; допустимое значение параметра составляет 3 и означает 100 импульсов на 1 литр; значение параметра нельзя менять, оно отображается для информации                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                 | 3                   |
| 36    | длительность тестирующих фаз дисплея (восьмерки с десятичными точками, пробелы); значения параметра соответствуют интервалам времени:<br>0=> 0,8 сек,<br>1=> 1 сек,<br>2=> 2 сек,<br>3=> 3 сек                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0-3               | 1                   |
| 37    | время, в течение которого пистолет должен остаться подвешенным, чтобы его можно было снова снять; значения параметра соответствуют интервалам времени:<br>0=> 1 сек,<br>1=> 2 сек,<br>2=> 5 сек,<br>3=> 10 сек,<br>4=> 15 сек.                                                                                                                                                                                                                                                               | 0-4               | 0                   |
| 38    | минимальное время снятия/подвешивания пистолета (алгоритм „antiprel“, предотвращение снятия/подвешивания в результате удара); значения параметра соответствуют интервалам времени:<br>0=> 50 мсек,<br>1=> 100 мсек,<br>2=> 0.5 сек,<br>3=> 1 сек                                                                                                                                                                                                                                             | 0-3               | 2                   |
| 39    | количество десятичных мест в строке объема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0-3               | 2                   |
| 40    | количество десятичных мест в строке общей стоимости                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0-3               | 1                   |
| 41    | количество десятичных мест в строке цены за единицу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0-3               | 2                   |
| 42    | соотношение между общей стоимостью и ценой за единицу; параметр указывает, на сколько десятичных мест необходимо переместить десятичную точку при отображении общей стоимости; параметр не зависит от установки параметров № 40 и 41.<br>напр., если цена за единицу и общая стоимость отображаются в долларах, то значение данного параметра равно 0,<br>если цена за единицу отображается в центах, а общая стоимость - в долларах, то данный параметр необходимо установить на значение 2 | 0-3               | 0                   |
| 43    | сигнализировать ошибку при отключении питания (ошибка F40);<br>0 => отобразить ошибку,<br>1 => не отображать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0-1               | 0                   |



| Номер | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Диапазон значений | Заводская установка |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 44    | количество нефатальных ошибок, после которых счетчик поведет себя так же, как и при фатальной ошибке (для устранения ошибки счетчик необходимо выключить и снова включить); значение ноль означает, что счетчик в результате нефатальных ошибок никогда не заблокируется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0-5               | 3                   |
| 45    | контроль нулевой цены:<br>0 => проверить нулевую цену, при значении 0 данного параметра и установленной нулевой цене выдача топлива не будет начата<br>1 => не проверять нулевую цену                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0-1               | 0                   |
| 46    | параметр определяет, выдается ли на обеих сторонах колонки одинаковый продукт; одновременно управляет способом включения двигателей насосов и установки единичных цен в режиме MAN:<br>0 => одинаковая цена, <b>ВНИМАНИЕ!</b> Двигатель насоса всегда подсоединяйте к выходу стороны колонки А!<br>1 => разная цена.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0-1               | 0                   |
| 47    | количество продуктов на одной стороне колонки; значение параметра менять нельзя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                 | 1                   |
| 48    | отображение подачи, которая меньше значения, определенного параметром № 26:<br>0 => отображение подачи;<br>если установлено данное значение, то даже в том случае, если подача не достигла объема, определенного параметром № 26, в результате завершения транзакции, то отобразится поставленное количество, а транзакцию надо стандартным образом подтвердить (даже если подача была нулевой),<br>1 => подачу до объема, определенного параметром № 26, не отображать (т.е. как для объема, так и для общей стоимости оставить отображенный ноль); поставленное количество в этом случае засчитается только в сумматор объема; транзакция завершается без необходимости ее подтверждения (в систему управления в данном случае не отправляется сообщение „конец транзакции“) | 0-1               | 1                   |
| 49    | передача постоянного состояния заправки при транзакции:<br>0 => передавать постоянное состояние транзакции,<br>1 => не передавать постоянное состояние транзакции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0-1               | 0                   |
| 50    | увеличение значения электромеханических сумматоров:<br>0 => сумматоры не установлены,<br>1 => подача каждого литра регистрируется в сумматоре                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0-1               | 0                   |
| 51    | переключение режима AUTO/MAN:<br>0 => автоматический режим,<br>1 => ручной режим                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0-1               | 1                   |
| 52    | полярность контакта пистолета; допустимый диапазон значений 0 – 1, где:<br>0 => пистолет снят при разомкнутом контакте,<br>1 => пистолет снят при замкнутом контакте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0-1               | 0                   |
| 53    | количество импульсов для редукционного клапана; значение 0 и значение 1 – эквивалентны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0-9               | 5                   |
| 54    | время действия предварительного выбора, осуществленного с клавиатуры предварительного выбора для пользователя; значения параметра соответствуют интервалам времени:<br>0=> 10 сек,<br>1=> 20 сек,<br>2=> 30 сек,<br>3=> 1 мин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0-3               | 2                   |

| Номер | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Диапазон значений | Заводская установка |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 56:   | активизирование функции SUPERMAX (одновременное активизирование двигателей насосов для достижения высокого расхода); условием функции SUPERMAX является одинаковый продукт на обеих сторонах колонки, см. параметр 46<br>0 => SUPERMAX неактивная,<br>1 => SUPERMAX на стороне колонки А (снятие пистолета на стороне А активизирует оба двигателя насосов),<br>2 => SUPERMAX на стороне колонки В (снятие пистолета на стороне В активизирует оба двигателя насосов),<br>3 => SUPERMAX на сторонах колонки А и В | 0-3               | 0                   |
| 57    | скорость коммуникации:<br>0 => скорость передачи 9600 б/сек,<br>1 => скорость передачи 19200 б/сек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0-1               | 0                   |
| 58    | количество дисплеев на одно место выдачи топлива (сторону);<br>0 => два дисплея на сторону колонки,<br>1 => один дисплей на сторону колонки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0-1               | 1                   |
| 59    | тип счетчика<br>допустимое значение – 2=> Счетчик для одного продукта; его нельзя менять; отображается для информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                 | 2                   |
| 60    | отображение предварительного выбора из системы управления;<br>предварительное значение отображается после снятия пистолета раздаточной колонки в строке соответствующего дисплея; значения параметра соответствуют интервалам времени:<br>0 => предварительный выбор не отображается<br>1 => 1 сек<br>2 => 2 сек<br>3 => 3 сек<br>4 => 4 сек<br>5 => 5 сек                                                                                                                                                        | 0-5               | 0                   |
| 61    | номер продукта, выдаваемого на стороне А раздаточной колонки;<br>0 => без продукта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0-15              | 1                   |
| 67    | номер продукта, выдаваемого на стороне В раздаточной колонки;<br>0 => без продукта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0-15              | 1                   |
| 73    | маска пистолета для выдачи дизельного топлива, сторона колонки А<br>0 => дизельное топливо (без отсасывания),<br>1 => отсасывание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0-62              | 62                  |
| 74    | маска пистолета для выдачи дизельного топлива, сторона колонки В;<br>0 => дизельное топливо (без отсасывания),<br>1 => отсасывание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0-62              | 62                  |
| 75    | активизирование двух уровней для выдачи дизельного топлива, управляемой пропорциональным клапаном; пользователь может выбрать требуемый расход DIESEL MAX с помощью KL-UZP:<br>0 => функция неактивная,<br>1 => функция активная на стороне колонки А,<br>2 => функция активная на стороне колонки В,<br>3 => функция активная на сторонах колонки А и В                                                                                                                                                          | 0-3               | 0                   |
| 76    | установка для среднего расхода при выдаче дизельного топлива согласно параметру № 75 для стороны А<br><i>Примечание. Установка для максимального расхода при выдаче дизельного топлива задается параметром № 14.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40-60             | 50                  |
| 77    | установка для среднего расхода при выдаче дизельного топлива согласно параметру № 75 для стороны В<br><i>Примечание. Установка для максимального расхода при выдаче дизельного топлива задается параметром № 14.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40-60             | 50                  |

| Номер | Описание                                                                                                                                                             | Диапазон значений | Заводская установка |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 80    | коммуникационный протокол (только для режима AUTO, т.е. P51=0)<br>0 => EASYCALL,<br>1 => PUMALAN SINGLE,<br>2 => PUMALAN EXTENDED (Заказная установка),<br>3 => NARA | 0-3               | 0                   |
| 81    | отображение выдачи топлива на дисплее<br>0 - нормальное отображение,<br>1 - частная выдача, на дисплеях колонки отобразится только строка объема                     | 0-1               | 0                   |
| 82    | множитель для величины кредита предварительного выбора из системы управления с коммуникационным протоколом PUMALAN<br>0 => x1000,<br>1 => x100,<br>2 => x10          | 0-2               | 0                   |

**Примечание:** Другие значения, которые носят для счетчика характер параметров, но не являются пронумерованными параметрами

- количество поступающих друг за другом импульсов недопустимого состояния каналов импульсатора; счетчик контролирует недопустимые состояния каналов импульсатора и как только обнаруживает такое состояние, сигнализирует фатальную ошибку F 21,
- количество некомпенсированных импульсов импульсатора в обратном направлении; фатальная ошибка сигнализируется после достижения 25 импульсов; импульсы назад в рамках каждой транзакции постоянно засчитываются в специальную переменную; если эта переменная не равна нулю, то каждый последующий импульс вперед используется только для уменьшения значения переменной для подсчитывания импульсов назад до достижения ее нулевого значения; если переменная для подсчитывания импульсов назад достигнет значения, соответствующего 25 импульсам, то сигнализируется фатальная ошибка F 22.

## 2.2.6 International Forecourt Standards Forum (IFSF)

Проблематика IFSF описывается в отдельном дополнении.

## 2.2.7 Установка электронной калибровки измерительных устройств и АТС

Счетчики серии ADP2/T оснащены электронной калибровкой измерительных устройств и температурной калибровкой АТС. Электронная калибровка измерительных устройств служит для компенсации отклонения измерительного устройства. Она устанавливается отдельно для каждого пистолета, так как каждому пистолету соответствует конкретное измерительное устройство. Электронная калибровка измерительных устройств устанавливается в диапазоне  $<-5,00 \% \dots +5,00 \%$  с шагом 0,05. Если калибровка активная, то счетчик корректирует измеряемый объем согласно установленному отклонению.

Температурная калибровка АТС служит для компенсации теплового расширения PNL. Тепловое расширение наиболее значительно проявляется у LPG, поэтому АТС устанавливается по требованию заказчика. Для измерения температуры PNL используются термодатчики PT100. Electronic calculator produced after 01-2006 are ready for ATC of the fuel and diesel (Special 91, Natural 95, Natural 98, diesel). see table No.4.

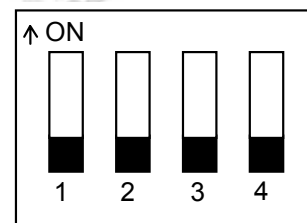


Рис. 16 Калибровочный переключатель DIP



Установка калибровки (ЕС или АТС) возможна только с помощью KL-SERINF и путем установки соответствующих калибровочных переключателей DIP см. рис. 16. Калибровочные переключатели DIP во время эксплуатации закрыты пломбирующей крышкой. Калибровку счетчика ADP2/T может производить только метролог. Переключение калибровочных переключателей DIP осуществляется при выключенном счетчике. После завершения калибровки необходимо снова запломбировать калибровочные переключатели DIP в соответствии с чертежом с указанием мест пломбирования см. 3.2 Механические чертежи и чертежи с указанием мест пломбирования.

Табл. 3 Установка калибровочных переключателей DIP

| DIP-1    | Установка количества каналов импульсатора |
|----------|-------------------------------------------|
| ON       | 2 канал                                   |
| OFF      | 3 канал                                   |
| DIP-2 ON | установка ЕС                              |
| DIP-3 ON | установка АТС                             |
| DIP-4    | записывание таблиц АТС                    |

**Примечание:** Если параметр № 46 установлен на значение 0 (одинаковая стоимость/продукт с обеих сторон колонки), то производится измерение температуры PHL только на стороне колонки А.

### Установка электронной калибровки измерительных устройств с помощью KL-SERINF

**Внимание!** Обратите внимание на то, что активная АТС оказывает влияние на измерение объема PHL. **Внимание!** Обратите внимание на то, что активированная калибровка АТС оказывает влияние на измерение объема. Рекомендуем деактивировать АТС до установления электронной калибровки измерительных устройств. После установки электронной калибровки можно опять активировать АТС и осуществить заключительный метрологический замер колонки.



Рис. 17 Отображение на дисплее с активным переключателем DIP

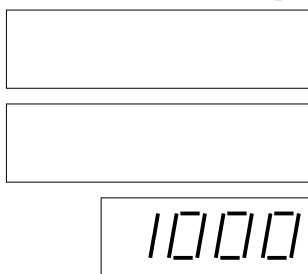


Рис. 18 Отображение номера клавиатуры

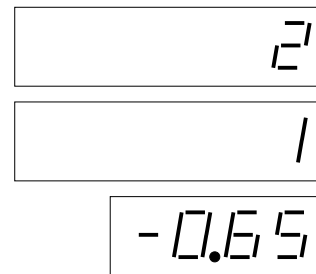


Рис. 19 Установка калибровочного отклонения, сторона В, пистолет 1

1. Выключите питание счетчика. В строке цены за единицу отобразится ошибка F40.
2. Переключите переключатель DIP-2 в положение ON и снова подключите питание. После запуска счетчика на дисплеях на сторонах колонки отобразится в 1-й строке (строка общей стоимости) режим калибровки:
  - „CAI EC“ для режима калибровки измерительных устройств (DIP2=ON) см. рис.17.

3. Проведите первый контрольный отбор. Этот отбор следует проводить без корректировки, т.е. до первой установки отклонений ЕС или с отклонениями, установленными на значение ноль. Следите за данными объема в счетчике, за относительный объем принимается действительный объем, измеренный в мерном сосуде.
4. Нажмите клавишу „S“. После тестирования дисплея на главных дисплеях в строке цены за единицу отобразится „10XX“, где XX – это номер сервисной клавиатуры, с помощью которой была произведена предшествующая установка отклонений электронной калибровки. В том случае, если калибровка в счетчике проводится впервые, XX равняется 00 см. рис. 18.
5. При нажатии клавиши „0“ Вы войдете в режим установки электронной калибровки измерительных устройств
  - в строке общей стоимости отображается номер стороны колонки (1 для стороны А, 2 для стороны В),
  - в строке объема отображается номер пистолета (измерительного устройства),
  - в строке цены за единицу отображается калибровочное отклонение измерительного устройства с точностью до 0,05 % (десятичная точка отображается только на DISP LCD) см. рис. 19.
6. После входа в режим электронной калибровки измерительных устройств отобразятся последние установленные значения калибровочных отклонений соответствующих измерительных устройств (пистолетов). При проведении первой калибровки измерительных устройств в качестве исходных калибровочных отклонений для всех измерительных устройств установятся нулевые значения. На другое измерительное устройство можно перейти:
  - нажатием клавиши „0“, при этом учитывается наличие продукта (параметр № 61 для стороны колонки А, или параметр № 67 для стороны колонки В),
  - снятием соответствующего пистолета.
 В результате перехода к другому измерительному устройству будет введено в память установленное значение отклонения, и отобразится актуальное отклонение выбранного измерительного устройства, которое нельзя менять.
7. С помощью клавиш „+“ и „-“ установите отклонение измерительного устройства. Максимальный диапазон установки отклонения составляет от -5,00 % до +5,00 %, т.е. от минус пяти целых до плюс пяти целых процентов. Клавиши „+“ и „-“ обладают функцией повторения с последовательным ускорением, так наз. „autorepeat“. Относительно установки отклонения см. примеры 1, 2.  
*Примечание:* Калибровочное отклонение отображается вместе с десятичной точкой только на DISP LCD.
8. Нажмите клавишу „S“ для завершения установки отклонений и вход в режим метрологической транзакции. После запуска счетчика на дисплеях на сторонах колонки отобразится только вторая строка, т.е. строка объема см. рис.17.
9. Проведите контрольное отмеривание с новой установкой отклонений ЕС. Следите за данными объема на счетчике, за относительный объем принимается действительный объем, измеренный в мерном сосуде. В случае отклонений с помощью клавиши „S“ можно повторно войти в режим установки отклонений и действовать в соответствии с пунктами 5 – 8.
10. Завершение установки отклонений электронной калибровки и переход в режим продажи PHL
  - отключить питание счетчика и затем переключить DIP-2 в положение OFF,
  - или переключить DIP-2 в положение OFF до завершения установки электронной калибровки см. пункт № 8.
11. После завершения калибровки необходимо снова запломбировать переключатели DIP согласно чертежу с указанием мест пломбирования см. 3.2. Механические чертежи и чертежи с указанием мест пломбирования.

**Примечание:** Установленные отклонения – это данные, отсчитанные при контрольных измерениях, которые обозначают отклонение измерительного устройства. Отклонение, заданное со знаком „-“ означает, что при контрольном измерении действительный объем был меньше объема, указанного счетчиком, отклонение, заданное со знаком „+“ означает, что при контрольном измерении действительный объем был больше объема, указанного счетчиком. Калибровочное отклонение отображается вместе с десятичной точкой только на DISP LCD.

#### Пример 1

При контрольном отборе 20 л (согласно данным на счетчике) в мерном сосуде было отсчитано значение 19,48 л

Вычисление отклонения  $19,48 - 20,00 = -0,52$

$(-0,52/20)*100 \% = -2,60 \%$

Для электронной калибровки измерительного устройства устанавливается отклонение -2,60

#### Пример 2

При контрольном отборе 20 л (согласно данным на счетчике) в мерном сосуде было отсчитано значение 20,63 л

Вычисление отклонения  $20,63 - 20,00 = +0,63$

$(0,63/20)*100 \% = +3,15 \%$

Для электронной калибровки измерительного устройства устанавливается отклонение +3,15

### Установка АТС с помощью KL-SERINF

**Примечание.** С версии программного обеспечения счетчика V20.62 надо установить удельную плотность бензина и дизельного топлива. В предыдущей версии программного обеспечения SV калибровка АТС зависела от средних значений плотности. Среднее значение плотности 750 кг/м<sup>3</sup> для бензина и 837 кг/м<sup>3</sup> для дизельного топлива.

1. Выключите питание счетчика. В строке цены за единицу отображается ошибка F40.
2. Переключите переключатель DIP-3 в положение ON и снова подключите питание. После запуска счетчика на дисплеях на сторонах колонки отобразится в 1-й строке (строка общей стоимости) режим калибровки:  
- „CALAtC“ для установки АТС (DIP3=ON).
3. Нажмите кнопку „S“. После проверки дисплея на главных дисплеях на строке цены за единицу будет написано „10XX“, где XX – это номер сервисной клавиатуры, с помощью которой проводилась предыдущая установка отклонений электронной калибровки. В том случае, если калибровка счетчика осуществляется впервые, XX равняется 00 см. рис. 18.



Рис. 20а – Включение калибровки DIP переключателем

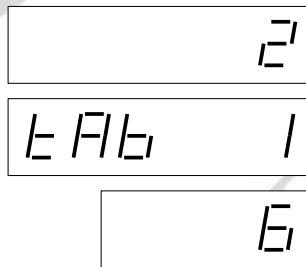


Рис. 20б – Установка калибровки АТС, таблица 6, сторона В, пистолет 1

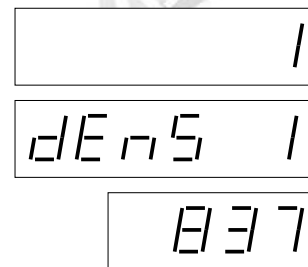


Рис. 20с – Установка плотности 837 кг/м<sup>3</sup>, сторона А, пистолет 1



4. Нажатием кнопки „0” войдете в режим установки АТС:
  - в строке общей стоимости отображается номер стороны колонки (1 – для стороны колонки А, 2 – для стороны колонки В),
  - в строке объема отображается номер пистолета (измерителя),
  - в строке цены за единицу отображается номер калибровочной таблицы АТС см. рис. 20,
  - в строке объема отображается „tAb” (означает таблица для АТС) и номер пистолета (измерителя) с версии SW 20.62.
5. С помощью кнопок „+” и „-” установите номер таблицы АТС см. табл. 4. Исходной установкой АТС является таблица номер ноль.
6. На другой пистолет (измеритель) можно перейти нажатием кнопки „0” или снятием соответствующего пистолета. Использование кнопки „0” можно войти в режим установки значения плотности для АТС:
  - в строке общей стоимости отображается номер стороны колонки (1 – для стороны колонки А, 2 – для стороны колонки В),
  - в строке объема отображается „dEnS” (означает-плотность) и номер пистолета (измерителя),
  - в строке цены за единицу отображается значение плотности см. рис. 20с,
 Установка значения плотности 0 для всех смесей пропан/бутан (LPG) означает, что значение плотности для них не используется, см. табл. 4! Установка значения плотности 0 для бензина и дизельного топлива соответствует среднему значению плотности.
7. Нажмите кнопку „S” для завершения установки отклонений и входа в режим метрологической транзакции. После запуска счетчика на дисплеях стороны колонки отобразится только вторая строка, т.е. строка объема см. рис. 20а. Во время метрологической транзакции для АТС в строке отдельной цены отображается текущая измеренная температура.
8. В случае отклонений с помощью кнопки „S” можно повторно войти в режим установки отклонений и действовать в соответствии с пунктами 5 - 7.
9. Завершение установки АТС и переход в режим продажи PHL:
  - выключением питания счетчика и последующим переключением DIP-3 в положение OFF,
  - или переключением DIP-3 в положение OFF перед завершением установки электронной калибровки см. пункт № 7.
10. После завершения калибровки необходимо снова запломбировать калибровочные DIP переключатели в соответствии с чертежом с указанием мест пломбирования см. 3.2 Механические чертежи и чертежи с указанием мест пломбирования

Табл. 4 Таблица соотношений смеси газов для АТС

| Код калибровочной таблицы | Смесь газа ПРОПАН/БУТАН [%] / топливо     | Диапазон плотности [kg/m <sup>3</sup> ]                 |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 0                         | без АТС                                   |                                                         |
| 1                         | P20/B80                                   | 565,8 (Надо установить 0!)                              |
| 2                         | P30/B70*                                  | 557,8 (Надо установить 0!)                              |
| 3                         | P40/B60                                   | 549,9 (Надо установить 0!)                              |
| 4                         | P50/B50                                   | 542,3 (Надо установить 0!)                              |
| 5                         | P60/B40                                   | 535,0 (Надо установить 0 !)                             |
| 6                         | дизельное топливо                         | Диапазон плотности для дизельного топлива от 787 до 839 |
| 7                         | бензин Special 91, Natural 95, Natural 98 | Диапазон плотности для бензина от 700 до 771            |
| 8                         | забронировано                             |                                                         |

\* заводская установка для АТС

Внимание! Надо установить значение плотности 0 для всех смесей пропан/бутан (LPG) в соответствии с АТС таблицами № 1 из 5.

## 2.2.8 Калибровка отсасывания

### Установка калибровки отсасывания с помощью KL-SERINF

Необходимые условия для перехода в режим калибровки отсасывания

- с момента последнего включения счетчика пистолет не снимался,
- завершенные транзакции должны быть подтверждены,
- к входу X8 должен быть подсоединен газомер с импульсным выходом (используется редуктор RP/T/Ex газомера) Bürkert.

**Примечание 1:** Для проверки функции отсасывания паров должны быть подсоединены датчики давления DanfossMBS4201.

**Примечание 2:** Для проверки отсасывания паров необходимо повторить калибровку отсасывания со значением параметра 05 = 1 или 2 (см. табл. 5 Список параметров калибровки отсасывания счетчика). Если калибровка отсасывания была проведена со значением параметра 05 = 0, и только после этого данный параметр был установлен на значение 1 или 2 (а калибровка отсасывания не была проведена повторно), счетчик во время транзакции будет всегда сигнализировать ошибку отсасывания или фатальную ошибку.

1. Нажмите клавишу „S“ во время задержки после включения питания или по истечении данной задержки, но до первого снятия пистолета:
  - в 3-й строке (строка цены за единицу) отобразится версия программного обеспечения, на DISP FP в виде 2XXX, на DISP LCD в виде 2X.XX,
  - в 1-й строке (строка общей стоимости) отобразится „PArAMS“ см. рис. 13, 2.2.4 Установка параметров.
2. С помощью клавиш +/- можно выбрать меню:
  - „PArAMS“ – для установки параметров,
  - „HiSt“ – для отображения истории ошибок,
  - „VAPour“ – для калибровки отсасывания см. рис. 21,
  - „unLock“ – для установки блокировки выдачи, меню отобразится только в том случае, если блокировка выдачи активная.
3. Нажмите клавишу „0“ в меню „VAPour“:
  - в строке объема отобразится значение параметра калибровки отсасывания,
  - в строке цены за единицу отобразится „V-“ и номер параметра калибровки отсасывания см. рис. 22.

Рис. 21 Отсасывание

При повторном нажатии клавиши „0“ последовательно просматривается список параметров. Клавиша обладает функцией повторения, так наз. „autorepeat“. Это означает, что при удерживании клавиши автоматически увеличиваются номера параметров.

4. При нажатии клавиши „+“ значение отображаемого параметра увеличивается, при нажатии клавиши „-“ значение отображаемого параметра уменьшается. Обе клавиши обладают функцией повторения. Значения параметров меняются только в допустимом диапазоне каждого параметра.

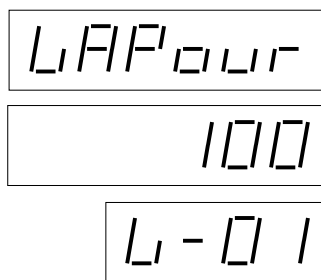


Рис. 22 Отображение параметра калибровки отсасывания

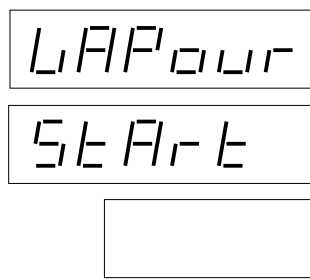


Рис. 23 Режим, из которого запускается калибровка отсасывания

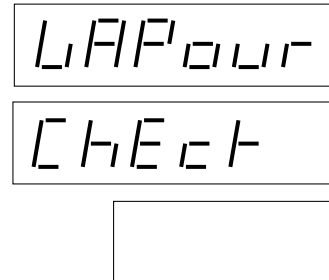


Рис. 24 Режим, из которого запускается контроль отсасывания

5. При нажатии клавиши „0“ подтвердится текущее отображаемое значение параметра и осуществится переход к следующему параметру. После достижения последнего параметра в строке объема отобразится текст „Start“ см. рис. 23. При последующем нажатии клавиши „0“ в строке объема отобразится текст „Check“ см. рис. 24. При повторном нажатии клавиши „0“ осуществится переход к первому параметру.
6. Непосредственная калибровка отсасывания начнется снятием пистолета на стороне колонки, на которой должна быть произведена калибровка, в режиме, в котором отображается „Start“ см. рис.23.
7. После того, как начнется калибровка отсасывания при снятии пистолета:
  - в строке объема отобразится сначала номер стороны колонки и пистолета, а потом текущий расход отсасываемых паров в десятых литра за минуту,
  - в строке цены за единицу сначала отобразится время в секундах, которое остается до завершения стабилизации вакуумного насоса (см. параметр V-2), а затем текст „CFxx“ (Calibration Flow), где xx – калибровочные расходы см. рис. 25. После успешного завершения калибровки отсасывания в строке цены за единицу отобразится „ОК“, после чего надо повесить пистолет.

**Примечание:** При калибровке отсасывания не применяется установка параметров отсасывания 3 и 4.
8. После калибровки отсасывания на соответствующей стороне колонки можно проверить отсасывание на остальных пистолетах, сняв пистолет в режиме, когда отображается „Check“ см. рис. 24.
9. После того, как начнется контроль отсасывания в результате снятия пистолета:
  - в строке цены за единицу отобразится текст „tFxx“, где xx – это имитируемый расход (Test Flow) среды в л/мин, при котором производится текущий контроль отсасывания см. рис. 26; имитируемый расход среды можно менять нажатием клавиши „+“ или „-“.
  - в строке объема отобразится текущий расход отсасываемых паров в процентах; если значение расхода отсасываемых паров еще не известно (до сих пор не завершилось измерение), то отобразится текст „---“.
  - контроль отсасывания завершите, повесив пистолет.

**Примечание:** При контроле отсасывания применяется установка параметров отсасывания 3 и 4, в результате их изменения будет увеличиваться или уменьшаться расход отсасываемых паров.
10. Режим „калибровка отсасывания“ завершите нажатием клавиши „S“. После этого счетчик поведет себя как после кратковременного выпадения питающей сети (на короткое время отобразится ошибка F40, если она допускается параметром № 43) и перейдет в нормальный режим работы с новыми установленными значениями параметров,

LAPour  
2 - 1  
CF 35

Рис. 25 Значения, отображаемые при калибровке

LAPour  
10 1  
tF 35

Рис. 26 Значения, отображаемые при контроле отсасывания



## 2.2.9 Список параметров отсасывания счетчика

Табл. 5 Список параметров калибровки отсасывания счетчика

| Номер | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Диапазон значений | Заводская установка |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 01    | Отклонение газомера при расходе 20 л/мин (1,2 м <sup>3</sup> /час) в десятых % (т.е. для 1,5% задайте 15)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | от -50 до +50     | 5                   |
| 02    | время стабилизации вакуумного насоса в минутах; после того, как начнется калибровка отсасывания снятием пистолета, сначала на установленное время включится вакуумный насос отсасывания, а измерение расхода газа начнет производиться только после установленного времени; в течение этого времени регулировка отсасывания паров устанавливается на расход 35 л/мин.<br><i>Примечание:</i> Производительность холодного вакуумного насоса отличается от производительности насоса, разогретого до рабочей температуры. Поэтому параметр 2 мин необходимо установить на 3 минуты, чтобы вакуумный насос разогрелся до рабочей температуры. | 0–15              | 3                   |
| 03    | установка значения отсасывания паров в процентах на стороне колонки А; при установке 100 отсасывается объем паров равный объему выдаваемой среды; при установке 125 отсасывается на 25% паров больше, чем объем выдаваемой среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 90–125            | 110                 |
| 04    | установка значения отсасывания паров в процентах на стороне колонки В; при установке 100 отсасывается объем паров равный объему выдаваемой среды; при установке 125 отсасывается на 25% паров больше, чем объем выдаваемой среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 90–125            | 110                 |
| 05    | проверка функции обратного отсасывания паров<br>0 => не проверять функцию обратного отсасывания паров<br>1 => функция обратного отсасывания проверяется; обнаруженная ошибка только сигнализируется на дисплее, а транзакция продолжается<br>2 => проверка функции отсасывания; при обнаружении ошибки транзакция прекратится с сигнализированием фатальной ошибки                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0–2               | 0                   |

### 2.2.10 Контроль функции отсасывания

Данная функция позволяет обслуживающему персоналу АЗС проводить независимый контроль отсасывания паров из бака без выдачи топлива

Контроль можно активизировать с помощью KL-MANINF.

Необходимые условия для перехода в режим контроля отсасывания пара из бака:

- с момента последнего включения счетчика пистолет не снимался,
- завершенные транзакции должны быть подтверждены,

*Примечание:* Активизировать контроль отсасывания пара позволяет KL-MANINF от заводского номера 2110104000001.

1. Выключите питание раздаточной колонки и подождите минимально 30 сек.
2. Включите питание раздаточной колонки.
3. С помощью клавиши „R“ на KL-MANINF выберите функцию контроля отсасывания. На дисплее отобразится текст Vapour Check, см. рис. 24.

4. Снятием соответствующего пистолета активизируется система отсасывания пара. В строке единичной цены отображается величина расхода отсасывания 20 литров/мин.  
*Примечание:* Заправочный пистолет оснащен автоматическим клапаном, который закрывает систему отсасывания, если пистолет подвешен. Поэтому необходимо опустить пистолет вниз, чтобы этот клапан открылся. На протяжении всего контроля пистолет должен быть направлен вниз, чтобы клапан не закрылся и не остановил отсасывание.
5. На пистолет наденьте надутый игелитовый пакет и, уменьшая его объем, проверьте функцию отсасывания паров.
6. Контроль отсасывания завершите, подвесив все пистолеты и нажав клавишу „R“. После этого счетчик вернется в режим выдачи топлива.

### 2.2.11 Отображение истории ошибок

В памяти счетчика сохраняется последних 8 ошибок для каждого места выдачи топлива. Ошибки можно отобразить на дисплее или сбросить посредством коммуникационной линии.

Необходимые условия для перехода в режим отображение истории ошибок:

- с момента последнего включения счетчика пистолет не снимался,
  - завершенные транзакции должны быть подтверждены.
1. Нажмите клавишу „S“ во время задержки после включения питания или по истечении данной задержки, но до первого снятия пистолета:
    - в 3-й строке (строка цены за единицу) отобразится версия программного обеспечения, на DISP FP в виде 2XXX, на DISP LCD в виде 2X.XX,
    - в 1-й строке (строка общей стоимости) отобразится „PArAMS“.
  2. С помощью клавиш +/- можно выбрать меню:
    - „PArAMS“ – для установки параметров,
    - „HiSt“ – для отображения истории ошибок,
    - „VAPour“ – для калибровки отсасывания,
    - „unLock“ – для установки блокировки выдачи, меню отобразится только в том случае, если блокировка выдачи активная.
  3. Нажатием клавиши „0“ в меню „HiSt“:
    - в строке общей стоимости отобразится текст „ErrS-номер стороны колонки“ (1 – для стороны колонки А, 2 – для стороны колонки В)
    - в строке объема отобразится номер ошибки в списке от 1 до 8 и порядковый номер ошибки в период, когда она произошла. (ошибка номер 1 произошла последней). В список ошибок не записываются сбои тепловой защиты двигателей, которые уже были записаны.
    - в строке единичной цены отобразится код ошибки см. рис. 27.

В результате повторного нажатия клавиш „+“ или „-“ последовательно перелистывается список ошибок.

Нажатием клавиши 0 произойдет переключение в режим отображения истории ошибок для второй стороны счетчика.
  4. Режим отображения истории ошибок завершите нажатием клавиши „S“. После этого счетчик поведет себя как после кратковременного отключения питания (на короткое время отобразится ошибка F40, если она допускается параметром № 43) и перейдет в нормальный режим работы с заново установленными значениями параметров.

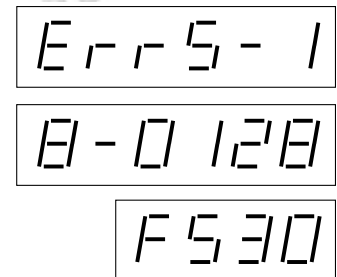


Рис. 27 Отображение истории ошибок

## 2.3 Блокировка выдачи топлива

Блокировка выдачи топлива основана на принципе подсчитывания рабочих часов. По истечении установленного количества рабочих часов счетчик отображает ошибку F200 и блокирует выдачу топлива. Блокировка выдачи топлива не зависит от рабочего режима счетчика (MAN или AUTO, т.е. коммуникации с системой управления АЗС). У новых счетчиков выдача топлива не активизирована. Данную функцию активизирует поставщик технологического оборудования АЗС заказчиком посредством специальной кодирующей программы, разработанной фирмой „Beta Control“. Кодирующая программа запускается из главной программы базы данных, которая на основании введенных данных сгенерирует ключ защиты и ограничение рабочих часов. Рекомендуется, чтобы изготовитель колонок обозначил счетчики с блокировкой выразительной этикеткой. Это упростит идентификацию таких счетчиков при сервисном обслуживании. После активизирования блокировки выдачи топлива во время запуска счетчика (см. *Параметр 11*) на дисплее отобразится количество рабочих часов, оставшихся до блокировки выдачи топлива.

Коды для разблокировки можно ввести в счетчик с помощью KL-MANINF или KL-SERINF. Существует два варианта кодов разблокировки – для установки нового ограничения рабочих часов или деактивизирования блокировки выдачи топлива.

### Перечень характеристик:

- блокировка выдачи топлива на основании установки ограничения количества рабочих часов
- активизирование блокировки выдачи топлива только посредством специальной программы по коммуникационной линии
- отображение оставшегося количества рабочих часов при запуске счетчика
- введение кодов для установки ограничения рабочих часов или деактивизирования блокировки выдачи топлива с помощью инфракрасных клавиатур

### Порядок активизирования блокировки выдачи топлива:

1. Поставщик технологического оборудования АЗС введет данные в программу базы данных.
2. С помощью кодирующей программы будет сгенерирован ключ защиты, который введется в базу данных. Из ключа будут генерироваться коды для разблокировки счетчика данного заказа. На одной АЗС возможна одинаковая установка ключа защиты для всех счетчиков.
3. С помощью ключа и кодирующей программы посредством коммуникационной линии активизируется блокировка выдачи топлива в счетчике. При последующем включении питания на дисплее отобразится установленное количество рабочих часов.

### Порядок генерирования кодов для установки количества рабочих часов для блокировки выдачи топлива:

1. Поставщик найдет в программе базы данных заказ, для которого будет производиться генерирование кодов.
2. Он установит новое ограничение рабочих часов до блокировки выдачи топлива.
3. На основании ключа, который хранится в базе данных к данному заказу, и посредством кодирующей программы генерируется код для новой установки ограничения рабочих часов. Вычисленный код отображается на экране и может быть введен в базу данных.
4. Он сообщит заказчику код разблокировки.
5. Заказчик введет код в счетчик посредством KL-MANINF.
6. После введения произведется повторный запуск программного обеспечения и отобразится новая установка счетчика рабочих часов, оставшихся до блокировки.

Порядок деактивизирования блокировки выдачи топлива аналогичный, только с той разницей, что поставщик генерирует код деактивизированием блокировки выдачи топлива.



## Введение кода для новой установки ограничения рабочих часов в счетчик посредством KL-MANINF:

- с момента последнего включения счетчика пистолет не снимался;
  - завершенные транзакции должны быть подтверждены.
1. Выключите питание раздаточной колонки и подождите минимально 30 сек.
  2. Включите питание раздаточной колонки.
  3. Нажмите клавишу „R“ на KL-MANINF. На дисплее отобразится текст „VAPOUR CHECK“.
  4. С помощью клавиш „+/-“ выберите меню:
    - „VAPOUR CHECK“ для контроля отсасывания,
    - „UNLOCK“ для установки блокировки выдачи топлива, см. рис. 28, меню отобразится только в том случае, если блокировка выдачи топлива активная.
  5. Нажмите клавишу „0“ в меню „UNLOCK“ и выберите меню:
    - „ENTER CODE“ - для введения кода установки ограничения рабочих часов или деактивизирования блокировки выдачи топлива,
    - „TIME CNT“ - для отображения счетчика рабочих часов и рабочих часов, оставшихся до блокировки („CUR TIME“ - текущее количество рабочих часов, „END TIME“ - оставшиеся рабочие часы)
  6. Нажмите клавишу „0“ в меню „ENTER CODE“ и введите код для разблокировки. Код содержит 16 гексадесятичных знаков.
  7. С помощью клавиш „+/-“ введите гексадесятичный знак в диапазоне 0..9, A..F. С помощью клавиши „0“ переместитесь в следующую позицию. Нажатием клавиши „0“ в последней позиции снова переместитесь в 1-ю позицию.
  8. Проверьте, правильно ли введен код, и нажатием клавиши „R“ завершите режим введения нового кода. После этого счетчик вернется в режим выдачи топлива.

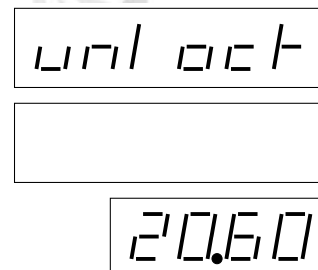


Рис. 28 Блокировка выдачи топлива

## 2.4 Обзор меню установки счетчика

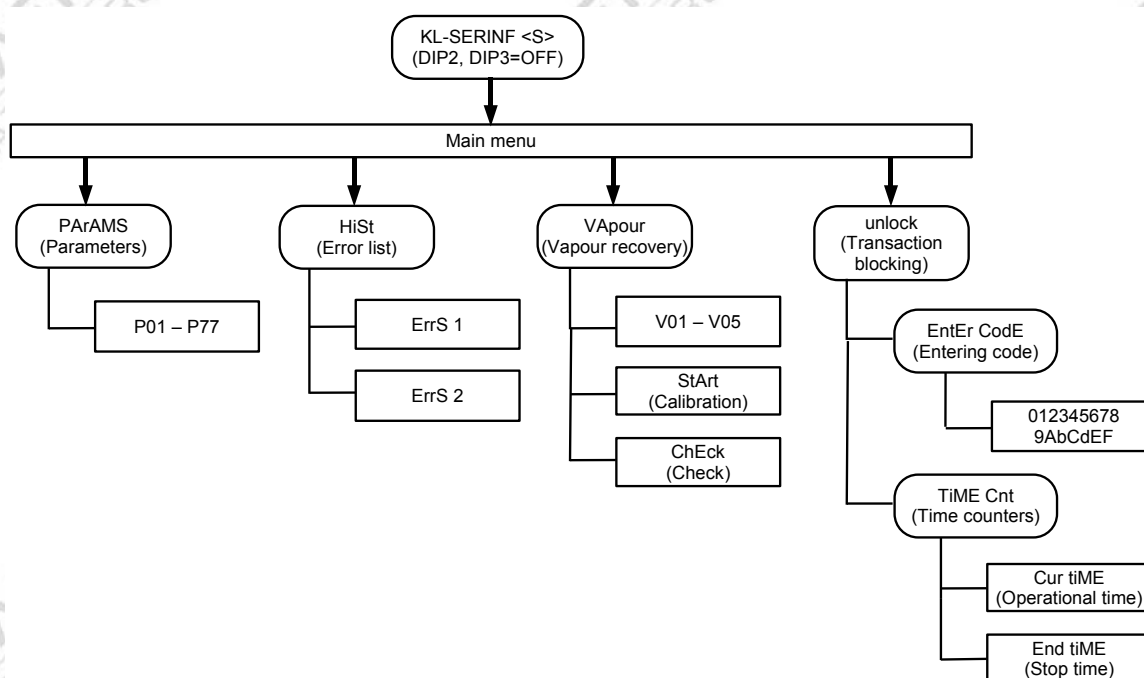


Рис. 29 Обзор меню установки счетчика

## 2.5 Влияние параметров на функционирование

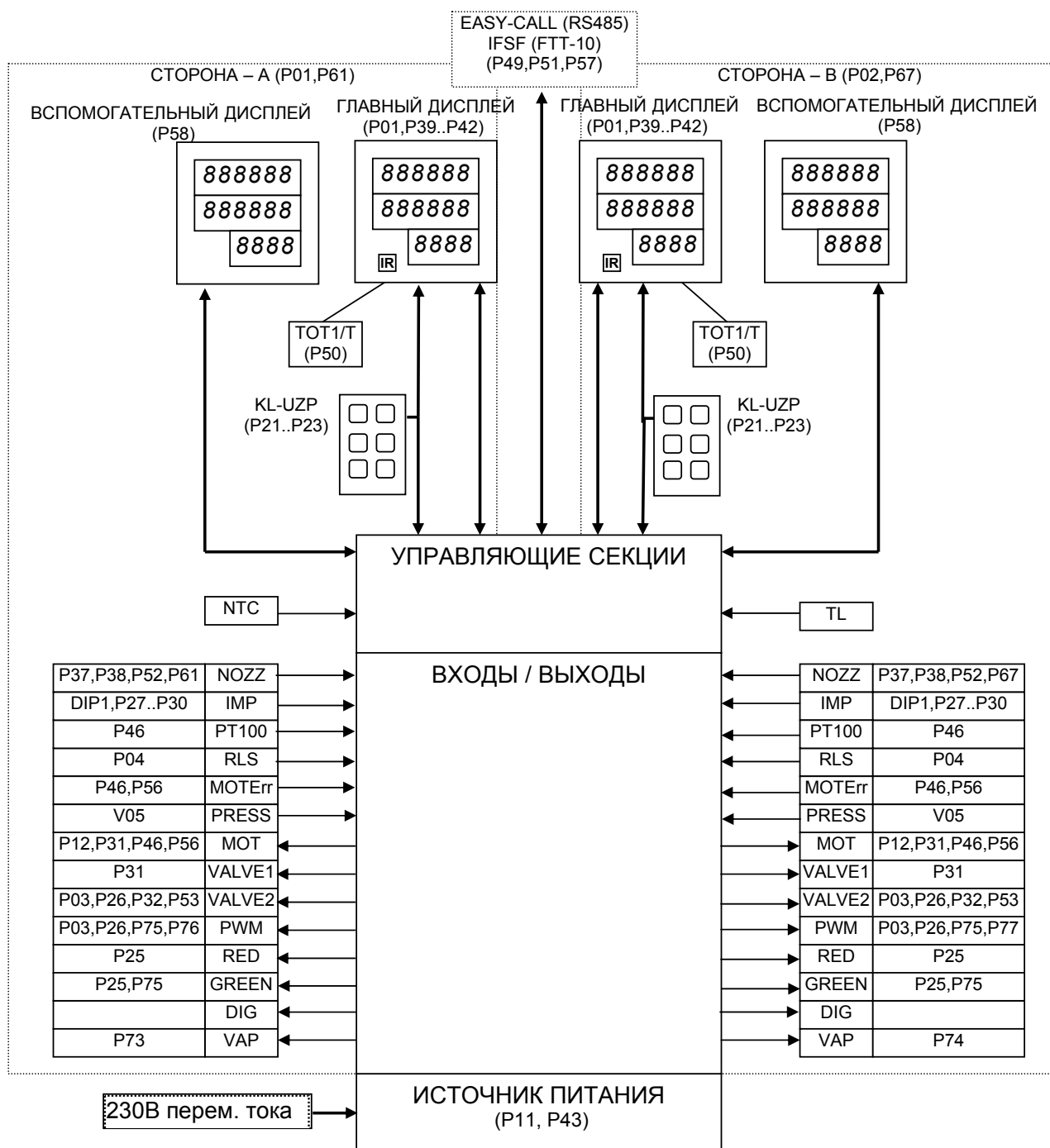


Рис. 30 Влияние параметров на функционирование

## 3. Монтаж счетчика

### Содержание третьей главы

|       |                                                                                  |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1   | Порядок работ при монтаже счетчика .....                                         | 48 |
| 3.1.1 | Конфигурация дисплея на стороне колонки .....                                    | 49 |
| 3.1.2 | Расположение разъемов ADP2/T .....                                               | 50 |
| 3.1.3 | Описание разъемов ADP2/T .....                                                   | 51 |
| 3.1.4 | Установка количества каналов импульсаторов .....                                 | 55 |
|       | Описание импульсатора MTX075 .....                                               | 55 |
|       | Описание импульсатора ME 01-05 .....                                             | 56 |
| 3.1.5 | Подсоединение KL-UZP1 к ADP2/T .....                                             | 57 |
| 3.2   | Механические чертежи и чертежи<br>с указанием мест пломбирования .....           | 58 |
| 3.3   | Рекомендуемые типы периферийных устройств .....                                  | 61 |
|       | Рекомендуемые типы клапанов .....                                                | 61 |
|       | Рекомендуемые типы импульсаторов .....                                           | 61 |
|       | Газомер с импульсным выходом<br>для калибровки обратного отсасывания паров ..... | 61 |



### 3.1 Порядок работ при монтаже счетчика

1. Первым шагом монтажа является механическое крепление электронного счетчика с помощью четырех болтов М5 к раздаточной колонке.
2. Если предполагается использование предварительного выбора для пользователя, то на раздаточной колонке устанавливается клавиатура предварительного выбора.
3. Подсоедините кабели к счетчику см. 3.1.2 Расположение разъемов ADP2/T и 3.1.3 Описание разъемов ADP2/T.
4. Если для сигнализации состояния колонки будут использоваться лампочки, то необходимо установить модуль для переключения лампочек.
5. Установите адреса и IR датчик с помощью переключателей DIP на дисплеях на сторонах колонки см. 3.1.1 Конфигурация дисплея на стороне колонки.
6. Установите количество каналов импульсаторов с помощью калибровочного переключателя DIP см. 3.1.5 Установка количества каналов импульсаторов.
7. К соответствующим зажимам подсоедините дисплеи на сторонах колонки. Используйте 14-жильные кабели.  
**Внимание!** Кабели дисплеев устанавливайте отдельно от силовых проводов для предотвращения нарушения коммуникации счетчика и дисплеев.
8. В масках для дисплеев на стороне колонки необходимо обеспечить отверстия для IR датчиков.
9. Установите отдельный выключатель для освещения колонки. При включении питания колонки рекомендуем сначала включить освещение, а после этого включить питание счетчика. При включении освещения (люминесцентных ламп) возникают большие помехи, которые могут повлиять на счетчик. Питание освещения может быть составной частью кабеля для питания счетчика.
10. Рекомендация для установки коммуникационной линии RS485. Экранирование коммуникационной линии RS485 подключите к защитному заземлению (PE) только в центральной соединительной коробке линии RS485, которая находится рядом с системой управления. Не подключайте экранирование кабеля к нулевому потенциалу питания линии RS485 (X11-3). Это может привести к возникновению заземляющих петель и повреждению возбuditелей линии. Нулевой потенциал питания линии (X10-3) служит для выравнивания потенциалов возбuditелей RS485 и в стандартном варианте не включается. В случае возникновения проблем обращайтесь в наш отдел технической поддержки.
11. Подсоедините питание от сети (фазы, зануляющий и защитный провод). Для защиты питания от сети счетчика используйте защитный выключатель с характеристикой типа C.
12. После подсоединения питающего напряжения счетчик и раздаточная колонка готовы к работе. Произведите установку параметров и цен за единицу.

### 3.1.1 Конфигурация дисплея на стороне колонки

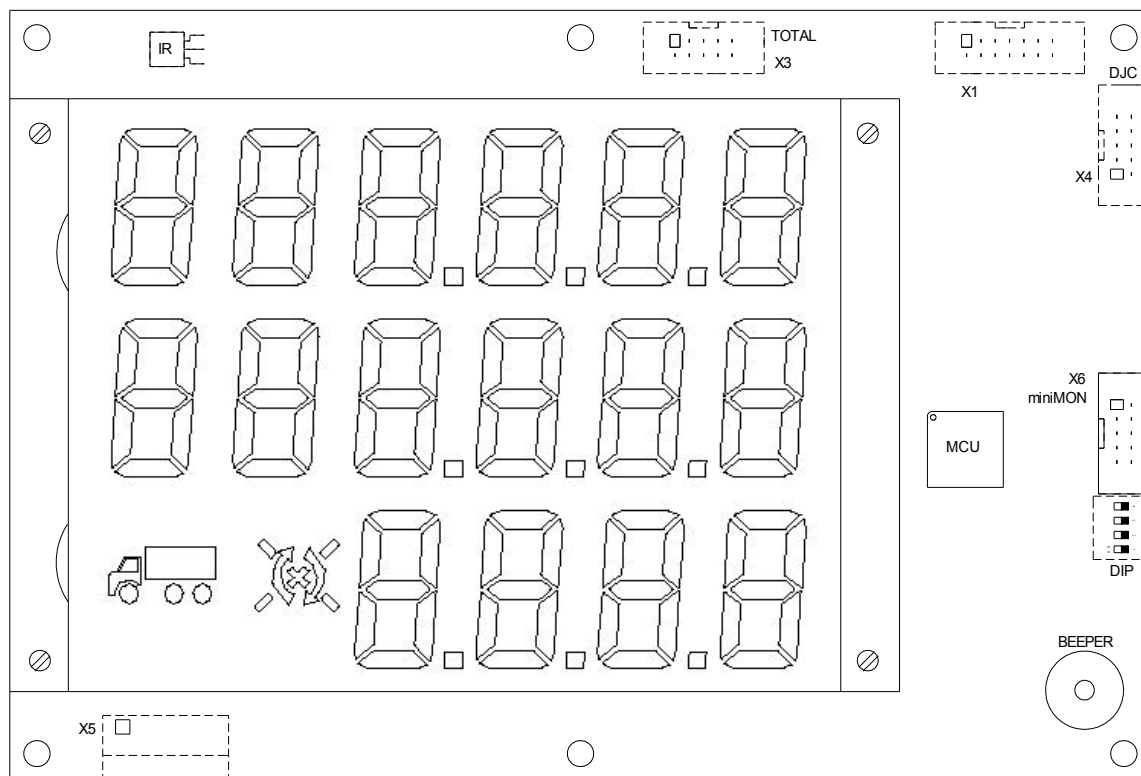


Рис. 31 Конфигурация дисплея на стороне колонки

#### Условные обозначения:

- X1 – разъем для подсоединения к счетчику  
X2 – разъем для клавиатуры KL-UZP  
(вводы для клавиш: X2/1 небольшой объем, X2/2 большой объем, X2/3 низкая цена, X2/4 общий провод для клавиш, X2/5 высокая цена, X2/6 RESET, X2/7 MAX)  
X3 – разъем для TOT1/T  
X5 – разъем для подсоединения выключателей открытия крышки  
(1-2 =маска, 3-4 крышка)  
X8 – разъем программирования, НЕ ПОДСОЕДИНЯТЬ!

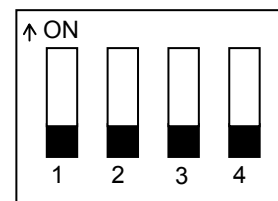


Рис. 32 Конфигурационный переключатель DIP

Табл. 6 Таблица конфигурации DIP на дисплеях на сторонах колонки

| DIP1 | DIP2 | Описание                                     |
|------|------|----------------------------------------------|
| OFF  | OFF  | главный дисплей на стороне колонки А         |
| OFF  | ON   | главный дисплей на стороне колонки В         |
| ON   | OFF  | вспомогательный дисплей на стороне колонки А |
| ON   | ON   | вспомогательный дисплей на стороне колонки В |

| DIP3 | Описание                                                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ON   | установка контроля открытия крышки колонки (разомкнутая цепь на разъеме X5) См. описание ошибок F166 и F167 |
| OFF  | деактивация контроля открытия крышки колонки                                                                |
| DIP4 | Описание                                                                                                    |
| ON   | включенный датчик IR                                                                                        |
| OFF  | отключенный датчик IR                                                                                       |

## 3.1.2 Расположение разъемов ADP2/T

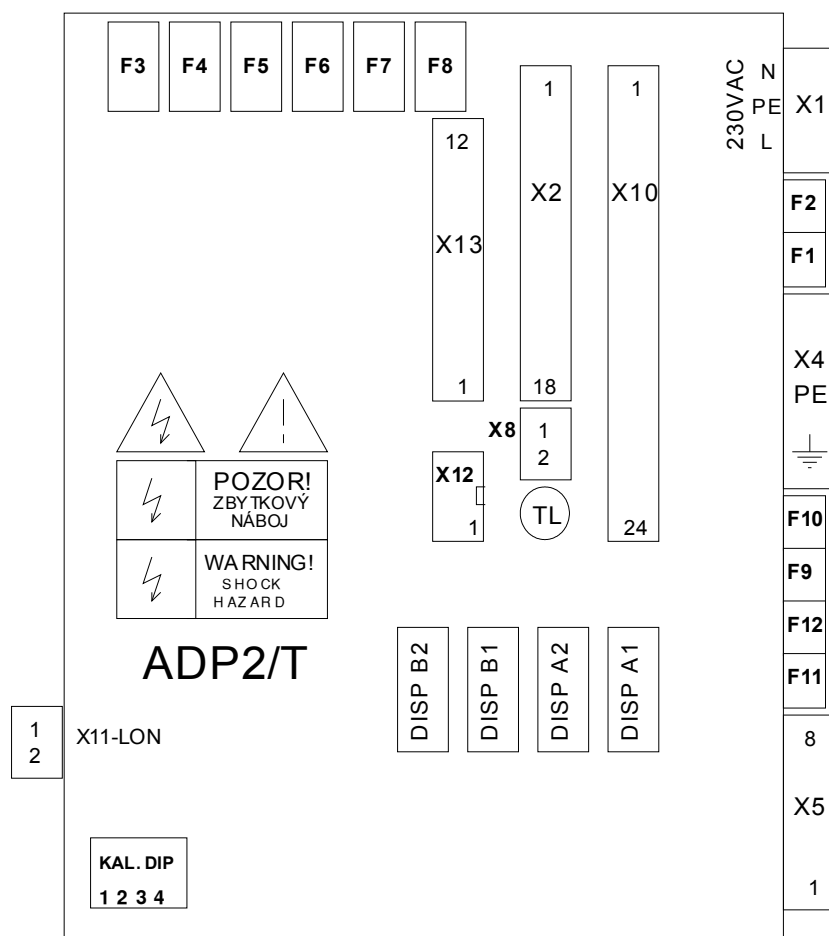


Рис. 33 Расположение разъемов ADP2/T

**Условные обозначения:**

DISPA1, DISPB1 разъемы для подсоединения главных дисплеев на стороне колонки (содержат выходы для сумматоров и входы для IR)

DISPA2, DISPB2 разъемы для подсоединения вспомогательных дисплеев на стороне колонки

X2 разъем для подсоединения снятия пистолетов и импульсаторов пистолетов

X4 соединительная коробка для соединения защитного заземления и экранирования кабелей

X10 разъем линии RS485, KL-UZP, выходов отсасывания и входов RLS

X11 разъем линии IFSF

X12 разъем для подсоединения модулей SOPAM

X13 разъем для подсоединения гидравлики пистолетов

KAL.DIP калибровочные переключатели DIP (пломбирование)

F1, F2 сетевые предохранители 250 В/Т2А

F3 предохранитель клапана VALVE2-B

F4 предохранитель клапана VALVE1-B

F5 предохранитель клапана VALVE2-A

F6 предохранитель клапана VALVE1-A

F7 предохранитель MOT-B (F125 mA)

F8 предохранитель MOT-A (F125 mA)

F9 предохранитель клапана VAP-A

F10 предохранитель клапана VAP-B

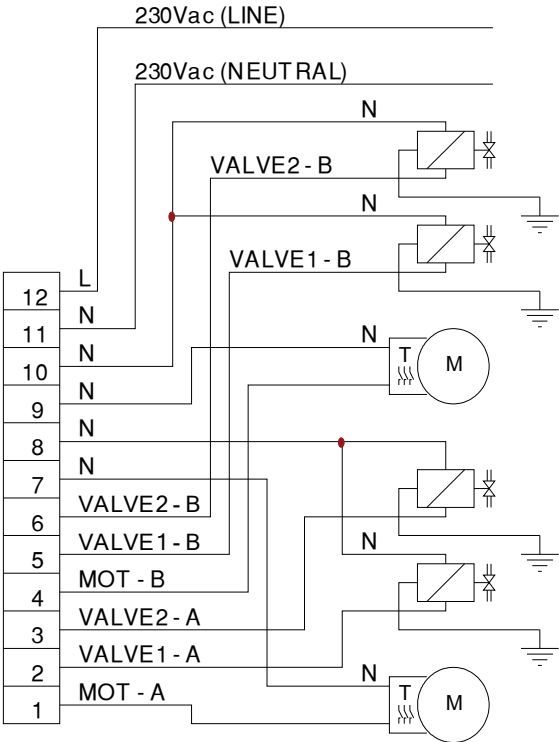
F11 предохранитель клапана PWM-A

F12 предохранитель клапана PWM-B

TL конец ошибки тепловой защиты двигателей



3.1.3 Описание разъемов ADP2/T



- ПОДАЧА ПИТАНИЯ
- ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН – В
- ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН – В
- ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА – В
- ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН – А
- ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН – А
- ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА – А

**Примечание:** Выводы для управления двигателями насосов оснащены контролем отказа тепловой защиты двигателя.

Рис. 34 Рисунок разъема X13

Табл. 7 Описание разъема X12

| Разъем   | Описание                          |
|----------|-----------------------------------|
| 1        | RED A (красный свет, сторона А)   |
| 2        | RED B (красный свет, сторона В)   |
| 3        | GREEN A (зеленый свет, сторона А) |
| 4        | GREEN B (зеленый свет, сторона А) |
| 5, 7, 9  | +22 В                             |
| 6, 8, 10 | 0 В                               |

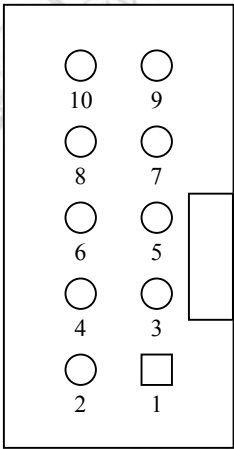
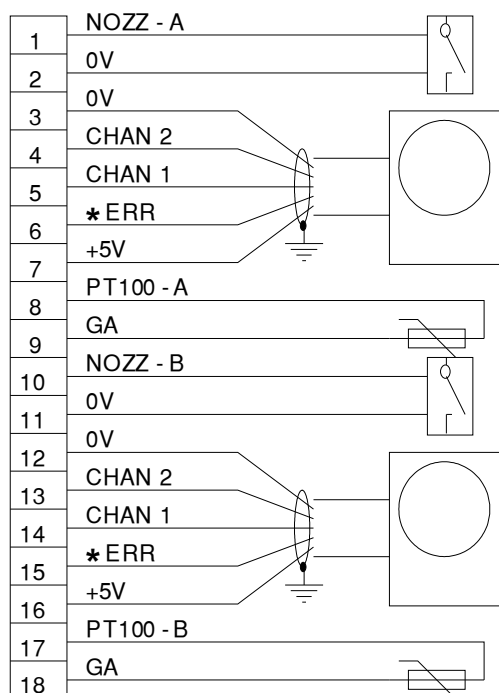


Рис. 35 Рисунок разъема X12



ДАТЧИК СНЯТИЯ ПИСТОЛЕТА - А

2-КАНАЛЬНЫЙ ИМПУЛЬСАТОР - А

ТЕРМОДАТЧИК PT100 – А

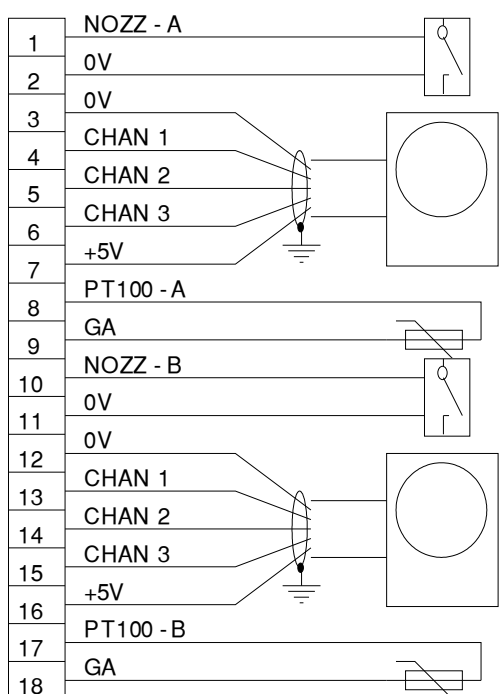
ДАТЧИК СНЯТИЯ ПИСТОЛЕТА - В

2-КАНАЛЬНЫЙ ИМПУЛЬСАТОР - В

ТЕРМОДАТЧИК PT100 – В

**Примечание:** Err = вывод сигнализации ошибки импульсатора (HIGH = Error). В том случае, если импульсатор не снабжен выводом ошибок, необходимо ввод Err подсоединить к 0 В.

Рис. 36 Описание разъема X2 – 2канал



ДАТЧИК СНЯТИЯ ПИСТОЛЕТА - А

3-КАНАЛЬНЫЙ ИМПУЛЬСАТОР - А

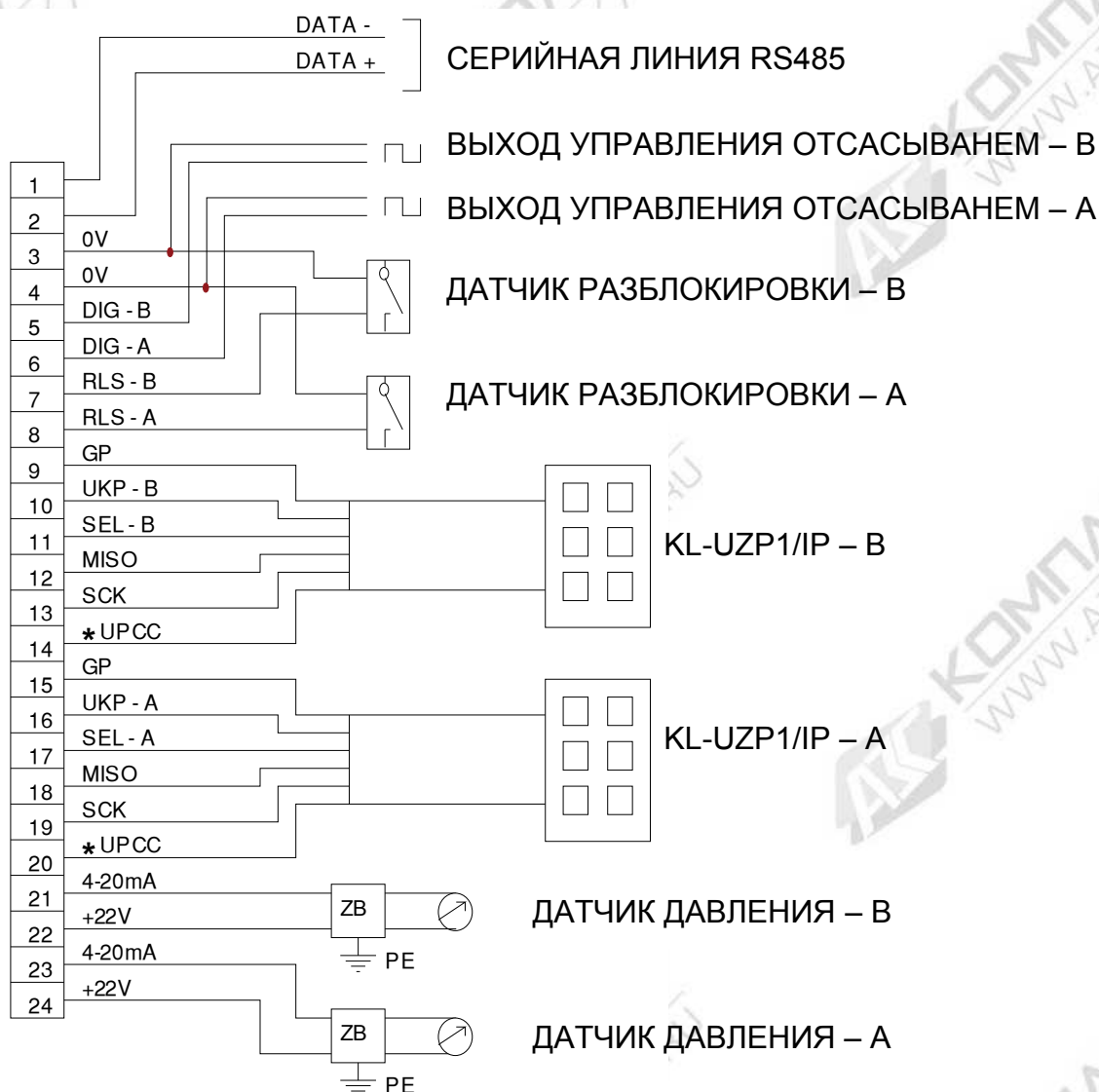
ТЕРМОДАТЧИК PT100 – А

ДАТЧИК СНЯТИЯ ПИСТОЛЕТА - В

3-КАНАЛЬНЫЙ ИМПУЛЬСАТОР - В

ТЕРМОДАТЧИК PT100 – В

Рис. 37 Описание разъема X2 – 3канал



\* провод № 1 отличается цветом

Рис. 38 Описание разъема X10

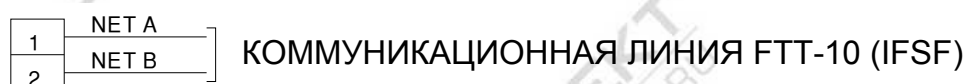


Рис. 39 Описание разъема X11



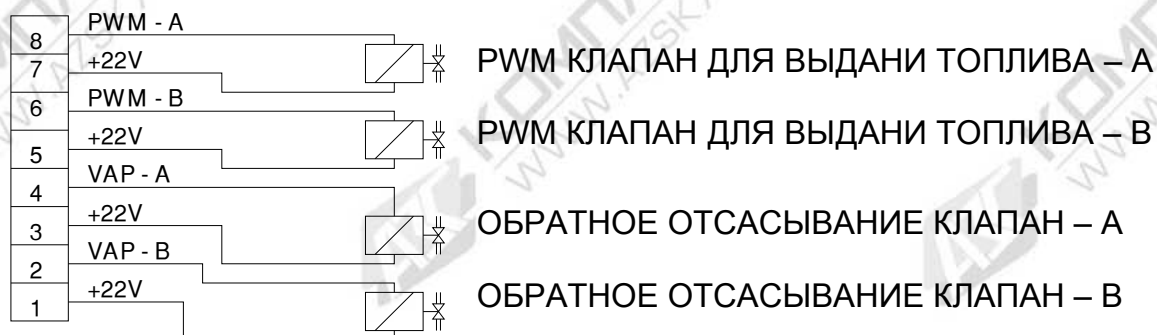


Рис. 40 Описание разъема X5

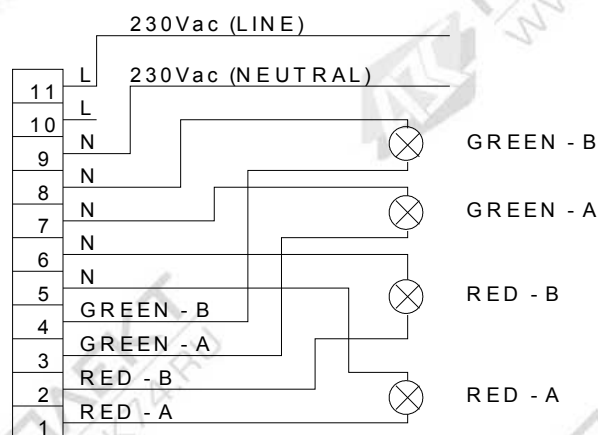


Рис. 41 Описание разъемов модуля SOPAM

### 3.1.4 Установка количества каналов импульсаторов

Счетчики типа ADP2/Т могут работать с импульсаторами (каждый для одного пистолета), с двухканальными и трехканальными. Разделение подсоединенного типа устанавливается с помощью калибровочного переключателя DIP-1 см. рис. 33 Расположение разъемов ADP2/Т, рис. 42 и табл. 8.

Двухканальный импульсатор подсоединяется следующим способом: см. рис .31.

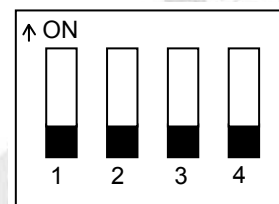


Рис. 42 Калибровочный переключатель DIP

Табл. 8 Таблица установки калибровочного переключателя DIP-1

| DIP-1 | Установка количества каналов импульсатора |
|-------|-------------------------------------------|
| ON    | 2 канал                                   |
| OFF   | 3 канал                                   |

### Описание импульсатора МТХ075

МТХ075 – это двухканальный импульсатор. Выходы выполнены по типу открытого коллектора и для правильного функционирования требуют применения внешних PULL-UP резисторов.

В том случае, если МТХ 075 обнаружит обратное течение или внутреннюю ошибку, начнет генерироваться Error импульс по каналу Е. Error импульс во время выдачи топлива, сигнализируется ошибка F21.

Ошибочные состояния ( Error пульс = HIGH )

- внутренняя диагностика
- обратное течение больше чем 18,75°
- низкое питающее напряжение
- ошибка измерения местонахождения магнита
- высокое число оборотов в минуту

Табл. 18 Технические данные МТХ075

|                               |                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| питающее напряжение           | +5 В ±10%, 30 мА                                                                     |
| максимальная нагрузка выходов | 30 мА                                                                                |
| максимальная частота выходов  | 1000 Гц (1200 оборот/мин)                                                            |
| тип выходов                   | Open-collector NPN, без PULL-UP резисторов<br>двухканальный выход, 48 пульсов/оборот |
| защита                        | IP68                                                                                 |
| температура                   | от -40 °С до +85 °С                                                                  |

Табл. 19 Подсоединение МТХ075

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Vin (+5V)                 | ЗЕЛЕНЫЙ       |
| GND (0V)                  | КОРИЧНЕВЫЙ    |
| Channel A (канал 1)       | ЖЕЛТЫЙ        |
| Channel B (канал 2)       | БЕЛЫЙ         |
| Channel E (канал 1 Error) | СЕРЫЙ         |
| экранирование             | ЗЕЛЕНО-ЖЕЛТЫЙ |

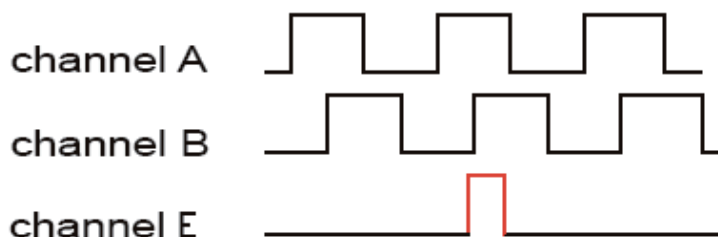
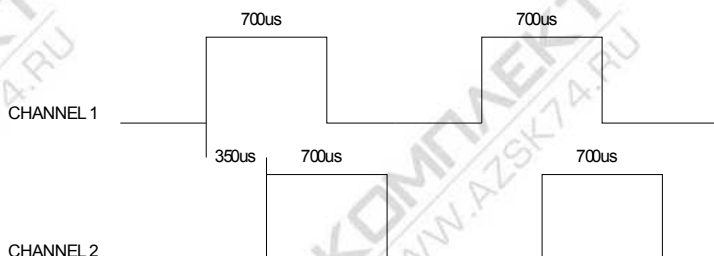


Рис. 43а Временная диаграмма импульсатора MTX075

### Описание импульсатора ME 01-05

ME 01-05 – это двухканальный импульсатор. Выходы выполнены по типу открытого коллектора и для правильного функционирования требуют применения внешних *potahovacích* резисторов. Состояние покоя на выходе – на низком уровне, это означает, что выходные транзисторы открыты. У выходного сигнала – точная временная диаграмма. Ширина выходного импульса составляет 700us, а импульс второго канала перемещен на 350us (см. рисунок правильных импульсов). В том случае, если ME 01-05 обнаружит обратное течение или внутреннюю ошибку, начнут генерироваться ошибочные импульсы (см. рисунок правильных импульсов рис. 46). Когда счетчик произведет оценку ошибки импульсатора, то отобразится сигнал сбоя E23, а также остановится проходящая транзакция. Для того, чтобы сбросить внутреннюю ошибку импульсатора ME 01-05, необходимо выключить счетчик.

ME 01-05 CORRECT PULSE TRAIN



ME 01-05 SIGNALLING OF THE INTERNAL ERROR

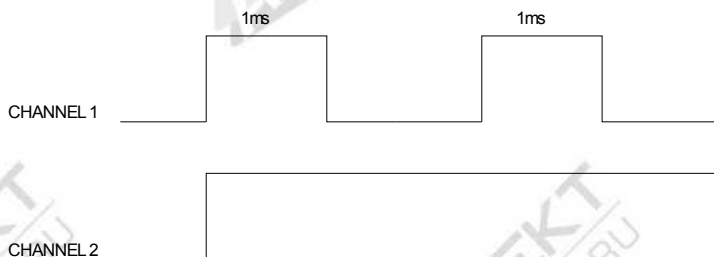


Рис. 43b Импульсатор ME 01-05



### 3.1.5 Подсоединение KL-UZP1 к ADP2/T

Табл. 9 Подсоединение KL-UZP1

| ADP2/T | KL-UZP1 |           |
|--------|---------|-----------|
| X10-24 | СИНИЙ   | Сторона А |
| X10-23 | КРАСНЫЙ |           |
| X10-22 | ЖЕЛТЫЙ  |           |
| X10-21 | ЗЕЛЕНый |           |
| X10-20 | БЕЛый   |           |
| X10-19 | ЧЕРНЫЙ  |           |
| X4-PE  | СЕРый   | Сторона В |
| X10-18 | СИНИЙ   |           |
| X10-17 | КРАСНЫЙ |           |
| X10-16 | ЖЕЛТЫЙ  |           |
| X10-15 | ЗЕЛЕНый |           |
| X10-14 | БЕЛый   |           |
| X10-13 | ЧЕРНЫЙ  |           |
| X4-PE  | СЕРый   |           |

Табл. 10 Подсоединение KL-UZP1/IP с экранированным кабелем

| ADP2/T | KL-UZP1/IP    |           |
|--------|---------------|-----------|
| X10-24 | СЕРый         | Сторона А |
| X10-23 | РОЗОВый       |           |
| X10-22 | ЖЕЛТЫЙ        |           |
| X10-21 | ЗЕЛЕНый       |           |
| X10-20 | БЕЛый         |           |
| X10-19 | КОРИЧНЕВый    |           |
| X4-PE  | ЗЕЛЕНО-ЖЕЛТЫЙ | Сторона В |
| X10-18 | СЕРый         |           |
| X10-17 | РОЗОВый       |           |
| X10-16 | ЖЕЛТЫЙ        |           |
| X10-15 | ЗЕЛЕНый       |           |
| X10-14 | БЕЛый         |           |
| X10-13 | КОРИЧНЕВый    |           |
| X4-PE  | ЗЕЛЕНО-ЖЕЛТЫЙ |           |

- 1 – пломбирование калибровочных переключателей DIP  
2 – пломбирование корпуса счетчика  
3 – калибровочные переключатели DIP

Рис. 44 Механический чертеж и чертеж с указанием мест пломбирования

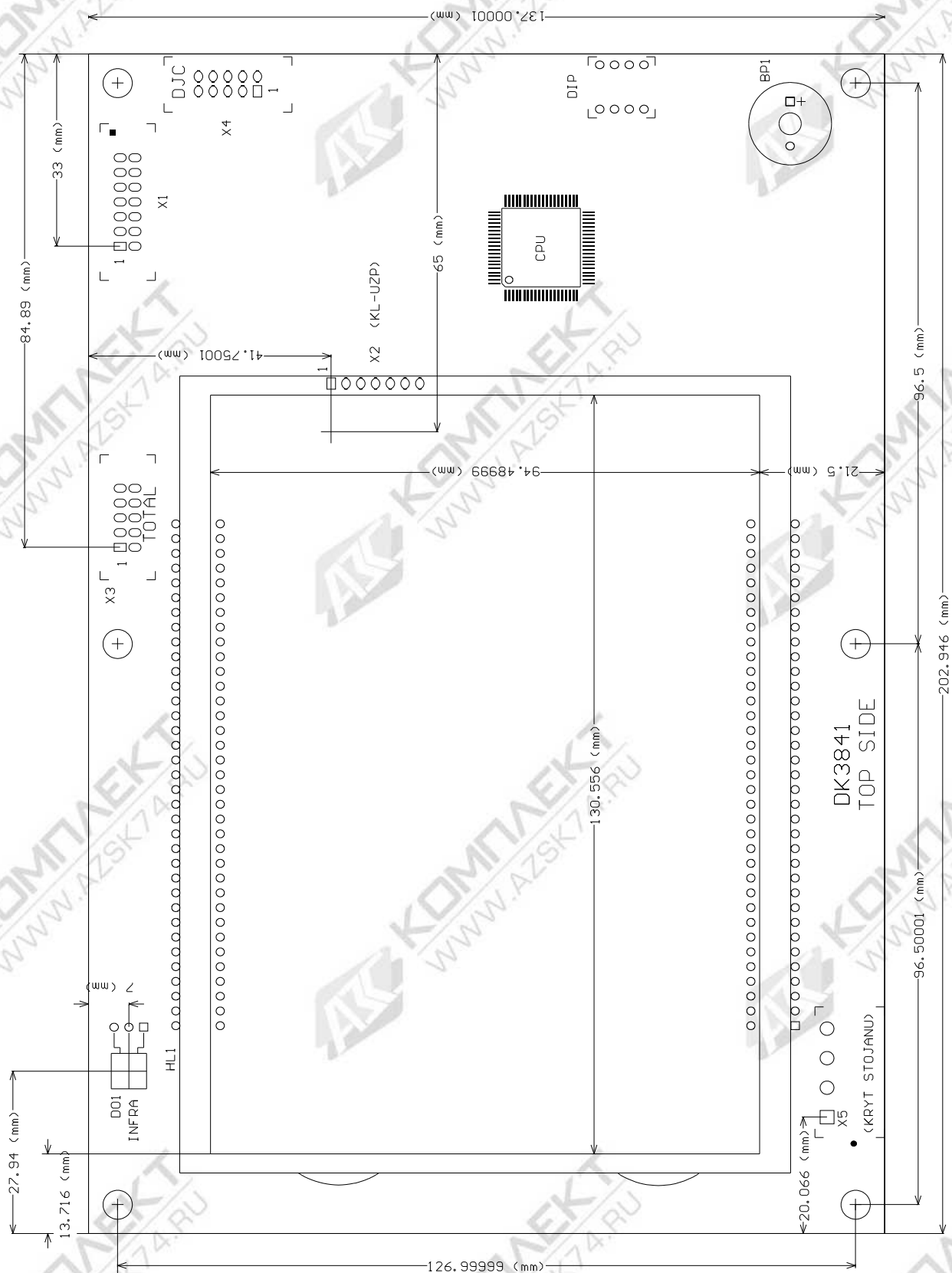
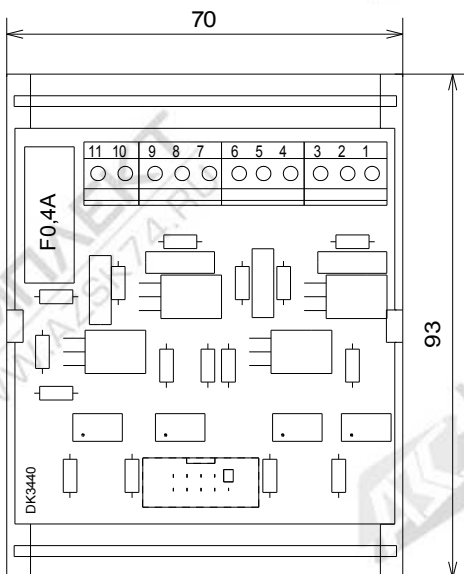


Рис. 45 Размеры DISP LCDN/BLD

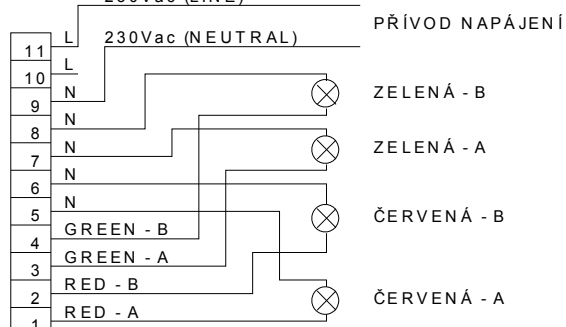


U ČERPADLA - A

KL-UZP1/IP - A



230Vac (LINE)



## 3.3 Рекомендуемые типы периферийных устройств

### Рекомендуемые типы клапанов

Дроссельный и запорный клапан VEN1, VEN2 для двустороннего счетчика:

- DANFOSS, код заказа 042G8346, тип EV246C 17ALMIXP NC102 CT230C

Дроссельный и запорный клапан VEN1, VEN2 для одностороннего счетчика:

- DANFOSS, код заказа 042G8348, тип EV246C 22B G1 F NC142 CT230C
- DANFOSS, код заказа 042G8625, тип EV246C 22B MIX F NC221 CT230C
- DANFOSS, код заказа 042G8622, тип EV246C 17BNG 34P NC218 CT024D (AdBlue)

Пропорциональный клапан для обратного отсасывания паров VAP:

- DANFOSS, код заказа 042G8142, тип EV266A 4,5B G 14 T NC000 AR024D (24В постоянного тока 0,28А).
- ASCO, код заказа PVG 202 A007V (24В постоянного тока).

Пропорциональный клапан для регулирования расхода дизельного топлива:

- DANFOSS, код заказа 042G8677, тип EV266B 22B MIX NC106 BP024D
- DANFOSS, код заказа 042G8676, тип EV266B 19B MIX F NC105 BP024D
- ASCO, код заказа JV 144 25601 (24В постоянного тока 0,28 А).

*Примечание:* Счетчики на заводе-изготовителе оснащены предохранителями для вышеуказанных типов клапанов.

### Рекомендуемые типы импульсаторов

- APOS, тип MTX075 двухканальный с выходом OPEN COLLECTOR, питающее напряжение +5 В постоянного тока
- ELTOMATIC, тип 01-08 трехканальный с выходом OPEN COLLECTOR, питающее напряжение +5 В постоянного тока
- ELTOMATIC, тип 01-08 двухканальный с выходом OPEN COLLECTOR, питающее напряжение +5 В постоянного тока
- ELTOMATIC, тип ME 01-05 двухканальный с выходом OPEN COLLECTOR, питающее напряжение +5 В постоянного тока

### Газомер с импульсным выходом для калибровки обратного отсасывания паров

- BÜRKERT, G4-RF1 ID-Nr.1094-640 494



## 4. Взаимодействующие устройства

Раздаточная колонка PHL со счетчиком серии ADP может управляться посредством управляющей или кассовой системы автозаправочной станции.

Система управления должна быть оснащена коммуникационной линией для подсоединения счетчика и программным модулем коммуникации со счетчиком. Коммуникационный интерфейс представляет собой основной коммуникационный интерфейс счетчиков серии ADP (RS485) или IFSF (International Forecourt Standards Forum). Для интерфейса IFSF (LON или TCP/IP) требуется дополнительно оснастить счетчик коммуникационным модулем IFSF по выбору.

### MNK16

Консоль для управления электронными колонками, поставляемая изготовителем счетчика. Консоль оснащена основным коммуникационным интерфейсом счетчиков серии ADP. Она позволяет управлять шестнадцатью местами выдачи топлива многопродуктовых или однопродуктовых раздаточных колонок PHL.

### Весы DELTAGAZ

Для раздаточных колонок КОМПАКТ LPG используются весы DELTAGAZ для отображения массы содержимого бака на дисплее счетчика.

### Модуль SATM

SATM служит для подсоединения параллельного заправочного пистолета, так наз. сателлита раздаточной колонки. SATM производит мониторинг сигналов снятия пистолетов и по этим сигналам управляет клапанами выдачи топлива главным пистолетом или сателлитом. Для применения двойных клапанов (запорного и дроссельного) SATM управляет параллельно двумя выходными зажимами. Выходы для клапанов защищены предохранителями. SATM можно установить для замыкающихся и размыкающихся контактов снятия пистолетов. SATM питается от счетчика с 10-пиновым разъемом. Модуль монтируется на DIN планке 35 мм.

### Модуль SOPAM

Модуль управления сигнальными лампами КРАСНЫЙ, ЗЕЛЕНый.

Модуль подсоединяется к выходному разъему счетчика и впоследствии включает лампочки 230 В перем. тока/15Вт световой сигнализации состояния раздаточной колонки. Плоский соединительный кабель входит в состав стандартной поставки модуля. Модуль монтируется на DIN планке 35 мм.

### Модуль RP/M/Ex

RP/M/Ex служит для подсоединения газомера с импульсатором для калибровки отсасывания счетчиков серии ADP/M или ADP/T. RP/M/Ex одновременно обеспечивает комплексную взрывобезопасность методом исключения образования искр.

### PLOG module

Converts the RS485 line to the current loop according to the PUMALAN specification. It enables the communication of the ADP/M or ADP/T with the PUMALAN protocol. The module is powered from the calculator and it can be mounted onto DIN rail 35mm.





## 5. Диагностика

### Содержание пятой главы

|       |                                                                                         |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1   | Сигналы сбоя .....                                                                      | 66 |
|       | Фатальная ошибка счетчика (отображается в форме Fnnn) .....                             | 66 |
|       | Фатальная ошибка на одной стороне раздаточной колонки (отображается в форме Fnnn) ..... | 66 |
|       | Мягкая ошибка на одной стороне раздаточной колонки (отображается в форме Ennn) .....    | 66 |
|       | Порядок стирания ошибок тепловой защиты двигателей .....                                | 66 |
| 5.1.1 | Перечень сигналов сбоя .....                                                            | 67 |
| 5.2   | История версий счетчиков (аппаратное и программное обеспечения) .....                   | 74 |

## 5.1 Сигналы сбоя

Любая обнаруженная ошибка:

- остановит заправку (на одной или на обеих сторонах колонки одновременно в зависимости от типа ошибки),
- на дисплее (дисплеях) на стороне колонки появится код ошибки в третьей строке, предназначенной для отображения цены за единицу. Ошибка отображается в виде „Xnnn“, где „X“ заменяет букву E или F и „nnn“ заменяет номер ошибки.

Могут возникнуть ошибки трех типов:

### Фатальная ошибка счетчика (отображается в форме Fnnn)

Данная ошибка приводит к моментальной остановке выдачи топлива с обеих сторон колонки и к блокировке раздаточной колонки. К данным ошибкам относятся ошибки, обнаруженные при автоматических динамических испытаниях, производимых процессором счетчика и дисплеев на сторонах колонки (номера ошибок больше 100).

При возникновении ошибки данного типа пользователь должен обратиться к изготовителю с указанием номера ошибки. Единственная возможность исправить данную ошибку заключается в отключении счетчика от электрической сети и его последующем включении (причина ошибки данного типа после повторного включения счетчика может устраниться).

### Фатальная ошибка на одной стороне раздаточной колонки (отображается в форме Fnnn)

Если возникнет ошибка данного типа, то остановится выдача топлива на соответствующей стороне и данная сторона заблокируется.

Если повторы возникшей ошибки типа Ennn (у которой установлено максимальное количество повторов - см. ниже), следующие непосредственно один за другим, превышают допустимое количество, то отобразится ошибка типа Fnnn с кодом ошибки аналогичным коду ошибки типа Ennn, которая повторилась.

Разблокировка соответствующей стороны раздаточной колонки снова возможна только в результате выключения колонки и ее повторного включения.

### Мягкая ошибка на одной стороне раздаточной колонки (отображается в форме Ennn)

Данная ошибка приводит к остановке выдачи топлива на соответствующей стороне. В результате последующего подвешивания и снятия пистолета раздаточной колонки данная ошибка будет устранена. Повторение данной ошибки приводит к фатальной ошибке стороны колонки.

### Порядок стирания ошибок тепловой защиты двигателей

1. Путем последовательного снятия всех пистолетов определите, в каких двигателях произошла ошибка тепловой защиты.
2. Обнаруженные повреждения устраните.
3. Нажмите клавишу TL, в результате этого сотрутся все зарегистрированные ошибки тепловой защиты.
4. Проверьте правильное функционирование всей раздаточной колонки.

### 5.1.1 Перечень сигналов сбоя

Табл. 11 Перечень сигналов сбоя

| Ошибка    | Описание                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F10       | неисправность коммуникации; счетчик не получил в течение определенного времени ни одного сообщения с консоли                                                                                                                               |
| E11       | команда STOP из системы управления; счетчик получил с консоли команду остановить транзакцию на соответствующей стороне колонки                                                                                                             |
| F20       | недопустимый переход между состояниями каналов импульсаторов                                                                                                                                                                               |
| F21       | превышение максимально допустимого количества следующих непосредственно друг за другом недопустимых состояний каналов импульсатора                                                                                                         |
| F22       | превышение допустимого количества некомпенсированных импульсов назад в рамках транзакции                                                                                                                                                   |
| F23 (E23) | превышено допустимое количество импульсов с отключенным каналом (каналами) импульсатора;<br>повторение приводит к фатальной ошибке см. параметр 44                                                                                         |
| F24 (E24) | превышено допустимое количество импульсов с короткозамкнутым каналом (каналами) импульсатора;<br>повторение приводит к фатальной ошибке см. параметр 44                                                                                    |
| F25 (E25) | превышено максимально допустимое время продолжительности транзакции (параметр № 33);<br>повторение приводит к фатальной ошибке см. параметр 44                                                                                             |
| F26 (E26) | превышено максимально допустимое время без импульсов подачи (параметр № 31);<br>повторение приводит к фатальной ошибке см. параметр 44                                                                                                     |
| E27       | предварительный выбор с консоли больше максимального значения (максимальных значений), установленного параметром (параметрами) № 9, 10 (сигнализируется при ненулевом параметре № 8)                                                       |
| E28       | предварительный выбор для пользователя превышает допустимое максимальное значение (сигнализируется при ненулевом параметре № 8)                                                                                                            |
| E29       | достигнуто допустимого максимального значения подачи в транзакции (сигнализируется при ненулевом параметре № 8)                                                                                                                            |
| F30       | попытка проведения транзакции с установленной нулевой ценой (параметр № 45)                                                                                                                                                                |
| F31       | попытка проведения транзакции с неопределенным продуктом                                                                                                                                                                                   |
| F32       | максимальное поставляемое количество нулевое как для объема, так и для общей стоимости                                                                                                                                                     |
| F33       | отключенный импульсатор                                                                                                                                                                                                                    |
| F40       | выпадение питающей сети                                                                                                                                                                                                                    |
| F41       | переполнение запросов на электромеханическом сумматоре                                                                                                                                                                                     |
| F42       | ошибка записи в EEPROM память счетчика                                                                                                                                                                                                     |
| F43       | ошибка контрольной суммы памяти EPROM                                                                                                                                                                                                      |
| F44       | ошибка данных EEPROM памяти счетчика                                                                                                                                                                                                       |
| F45       | версия аппаратного обеспечения не поддерживается программным обеспечением                                                                                                                                                                  |
| F47       | неправильный запуск после включения питания (неисправность цепей интерфейса на импульсаторах в счетчике – „timeout“ внутренней диагностики), повторное возникновение ошибки после включения означает неисправность главного блока счетчика |



| Ошибка | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F49    | неправильный запуск после включения питания (неисправность цепей интерфейса на импульсаторах в счетчике – внутренней диагностикой обнаружена ошибочная ситуация), повторное возникновение ошибки после включения означает неисправность главного блока счетчика                                                                            |
| F50    | ошибка контрольной суммы параметров EEPROM, необходимо установить параметры                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F51    | ошибка контрольной суммы цен за единицу EEPROM, необходимо установить цены за единицу                                                                                                                                                                                                                                                      |
| F52    | ошибка параметров EEPROM– значение одного из параметров № 9, 10, 20, 21, 22, 23                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F53    | ошибка параметров EEPROM– значение одного из других параметров                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F54    | ошибка параметров EEPROM– установка параметров у типов ADP1, ADP2                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| F55    | ошибка управляющих данных – ненулевой параметр № 2 у ADP1, параметр № 47 (количество пистолетов на стороне колонки) установлен на значение, отличное от значения 1, или нарушены управляющие данные в EEPROM; ВНИМАНИЕ: после ревизии типа счетчика и значений параметров, возможно, необходимо произвести ремонт главного блока счетчика! |
| F56    | ошибка EEPROM данных электронной калибровки измерительных устройств, необходимо повторить калибровку                                                                                                                                                                                                                                       |
| F57    | ошибка EEPROM параметров для калибровки                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| F58    | ошибка EEPROM параметров для установки автоматической калибровки температуры                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F59    | ошибка EEPROM параметров для установки калибровки отсасывания                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| F60    | ошибка контрольной суммы EEPROM параметров для установки калибровки отсасывания                                                                                                                                                                                                                                                            |
| F61    | нельзя считывать данные с АТС EEPROM                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| F62    | ошибки данных EEPROM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| F63    | ошибка контрольной суммы EEPROM для установки PIN                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| F64    | превышено максимальное количество попыток задавания PIN параметров                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| F65    | превышено максимальное количество попыток задавания PIN цен за единицу                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| F66    | ошибочный ответ ID главного дисплея на стороне колонки А                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F67    | ошибочный ответ ID вспомогательного дисплея на стороне колонки А                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F68    | ошибочный ответ ID главного дисплея на стороне колонки В                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F69    | ошибочный ответ ID вспомогательного дисплея на стороне колонки В                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F70    | превышено количество повторных сообщений в главный дисплей на стороне колонки А из-за ошибочной контрольной суммы                                                                                                                                                                                                                          |
| F71    | превышено количество повторных сообщений в вспомогательный дисплей на стороне колонки А из-за ошибочной контрольной суммы                                                                                                                                                                                                                  |
| F72    | превышено количество повторных сообщений в главный дисплей на стороне колонки В из-за ошибочной контрольной суммы                                                                                                                                                                                                                          |
| F73    | превышено количество повторных сообщений в вспомогательный дисплей на стороне колонки В из-за ошибочной контрольной суммы                                                                                                                                                                                                                  |
| F74    | ошибочный ответ ID главного дисплея на стороне колонки А                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F75    | ошибочный ответ ID вспомогательного дисплея на стороне колонки А                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F76    | ошибочный ответ ID главного дисплея на стороне колонки В                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F77    | ошибочный ответ ID вспомогательного дисплея на стороне колонки В                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| F97    | обнаружена ошибка структуры сообщения в дисплей (сигнализируется процессором дисплея)                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Ошибка | Описание                                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F98    | превышено максимально допустимое количество повторов получения сообщения с ошибочной контрольной суммой (сигнализируется процессором дисплея) |
| F99    | коммуникация с дисплеем прервана более чем 1 на сек. (сигнализируется процессором дисплея)                                                    |
| F101   | неисправность сумматора стороны колонки А                                                                                                     |
| F151   | возникло неиспользованное программное прерывание на главном дисплее на стороне колонки А                                                      |
| F152   | возникло неиспользованное аппаратное прерывание на главном дисплее на стороне колонки А                                                       |
| F153   | возникло IRQ на главном дисплее на стороне колонки А                                                                                          |
| F154   | доступ к нелегальному адресу на главном дисплее на стороне колонки А                                                                          |
| F155   | нелегальный код команды процессора на главном дисплее на стороне колонки А                                                                    |
| F156   | COP сброс процессора главного дисплея на стороне колонки А                                                                                    |
| F157   | другой сброс главного дисплея на стороне колонки А                                                                                            |
| F165   | нефункционирующее аппаратное обеспечение SCI главного дисплея на стороне колонки А                                                            |
| F166   | открытие крышки колонки (разомкнутая цепь на разъеме X5/3-X5/4)                                                                               |
| F167   | открытие крышки колонки (разомкнутая цепь на разъеме X5/1-X5/2)                                                                               |
| F169   | режим тестирования главного дисплея на стороне колонки А активный                                                                             |
| F171   | запрос на стирание несуществующей ошибки на главном дисплее на стороне колонки А                                                              |
| F172   | запрос на управление неизвестным выходом главного дисплея на стороне колонки А                                                                |
| F173   | адресация вне диапазона главного дисплея на стороне колонки А                                                                                 |
| F174   | запрос неизвестного предварительно определенного сообщения главного дисплея на стороне колонки А                                              |
|        |                                                                                                                                               |
|        |                                                                                                                                               |
|        |                                                                                                                                               |
|        |                                                                                                                                               |
| F181   | отсеченный блок, для команды не хватает параметров на главном дисплее на стороне колонки А                                                    |
| F182   | передаваемый блок длиннее передающего буфера на главном дисплее на стороне колонки А                                                          |
| F183   | принимаемый блок длиннее принимающего буфера на главном дисплее на стороне колонки А                                                          |
| F184   | главный дисплей стороны А не успел ответить в требуемый срок                                                                                  |
| F200   | блокирование выдачи вследствие истечения установленного рабочего времени                                                                      |
| F251   | возникло неиспользованное программное прерывание на вспомогательном дисплее на стороне колонки А                                              |
| F252   | возникло неиспользованное аппаратное прерывание на вспомогательном дисплее на стороне колонки А                                               |
| F253   | возникло IRQ на вспомогательном дисплее на стороне колонки А                                                                                  |
| F254   | доступ к нелегальному адресу на вспомогательном дисплее на стороне колонки А                                                                  |
| F255   | нелегальный код команды процессора на вспомогательном дисплее на стороне колонки А                                                            |

| Ошибка | Описание                                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F256   | COP сброс процессора вспомогательного дисплея на стороне колонки А                                       |
| F257   | другой сброс вспомогательного дисплея на стороне колонки А                                               |
| F265   | нефункционирующее аппаратное обеспечение SCI вспомогательного дисплея на стороне колонки А               |
| F269   | режим тестирования вспомогательного дисплея на стороне колонки А активный                                |
| F271   | запрос на стирание несуществующей ошибки на вспомогательном дисплее на стороне колонки А                 |
| F272   | запрос на управление неизвестным выходом вспомогательного дисплея на стороне колонки А                   |
| F273   | адресация вне диапазона вспомогательного дисплея на стороне колонки А                                    |
| F274   | запрос неизвестного предварительно определенного сообщения вспомогательного дисплея на стороне колонки А |
| F275   | нет места для отображения текста на вспомогательном дисплее на стороне колонки А                         |
| F276   | нет места для отображения номера на вспомогательном дисплее на стороне колонки А                         |
| F278   | запрос на ответ при передаче всем на вспомогательном дисплее на стороне колонки А                        |
| F280   | неизвестная команда вспомогательного дисплея на стороне колонки А                                        |
| F281   | отсеченный блок, для команды не хватает параметров на вспомогательном дисплее на стороне колонки А       |
| F282   | передаваемый блок длиннее передающего буфера на вспомогательном дисплее на стороне колонки А             |
| F283   | принимаемый блок длиннее принимающего буфера на вспомогательном дисплее на стороне колонки А             |
| F284   | вспомогательный дисплей стороны А не успел ответить в требуемый срок                                     |
| F301   | неисправность сумматора стороны колонки В                                                                |
| F351   | возникло неиспользованное программное прерывание на главном дисплее на стороне колонки В                 |
| F352   | возникло неиспользованное аппаратное прерывание на главном дисплее на стороне колонки В                  |
| F353   | возникло IRQ на главном дисплее на стороне колонки В                                                     |
| F354   | доступ к нелегальному адресу на главном дисплее на стороне колонки В                                     |
| F355   | нелегальный код команды процессора на главном дисплее на стороне колонки В                               |
| F356   | COP сброс процессора главного дисплея на стороне колонки В                                               |
| F357   | другой сброс главного дисплея на стороне колонки В                                                       |
| F365   | нефункционирующее аппаратное обеспечение SCI главного дисплея на стороне колонки В                       |
| F366   | открытие крышки колонки (разомкнутая цепь на разъеме X5/3-X5/4)                                          |
| F367   | открытие крышки колонки (разомкнутая цепь на разъеме X5/1-X5/2)                                          |
| F369   | режим тестирования главного дисплея на стороне колонки В активный                                        |
| F371   | запрос на стирание несуществующей ошибки на главном дисплее на стороне колонки В                         |
| F372   | запрос на управление неизвестным выходом главного дисплея на стороне колонки В                           |
| F373   | адресация вне диапазона главного дисплея на стороне колонки В                                            |
| F374   | запрос неизвестного предварительно определенного сообщения главного дисплея на стороне колонки В         |
| F375   | нет места для отображения текста на главном дисплее на стороне колонки В                                 |



| Ошибка | Описание                                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F376   | нет места для отображения номера на главном дисплее на стороне колонки В                                 |
| F378   | запрос на ответ при передаче всем на главном дисплее на стороне колонки В                                |
| F380   | неизвестная команда главного дисплея на стороне колонки В                                                |
| F381   | отсеченный блок, для команды не хватает параметров на главном дисплее на стороне колонки В               |
| F382   | передаваемый блок длиннее передающего буфера на главном дисплее на стороне колонки В                     |
| F383   | принимаемый блок длиннее принимающего буфера на главном дисплее на стороне колонки В                     |
| F384   | главный дисплей стороны В не успел ответить в требуемый срок                                             |
| F401   | отказ тепловой защиты двигателя насоса 1 – сторона колонки А                                             |
| F411   | отказ тепловой защиты двигателя насоса 1 – сторона колонки В                                             |
| F451   | возникло неиспользованное программное прерывание на вспомогательном дисплее на стороне колонки В         |
| F452   | возникло неиспользованное аппаратное прерывание на вспомогательном дисплее на стороне колонки В          |
| F453   | возникло IRQ на вспомогательном дисплее на стороне колонки В                                             |
| F454   | доступ к нелегальному адресу на вспомогательном дисплее на стороне колонки В                             |
| F455   | нелегальный код команды процессора на вспомогательном дисплее на стороне колонки В                       |
| F456   | COP сброс процессора вспомогательного дисплея на стороне колонки В                                       |
| F457   | другой сброс вспомогательного дисплея на стороне колонки В                                               |
| F465   | нефункционирующее аппаратное обеспечение SCI вспомогательного дисплея на стороне колонки В               |
| F469   | режим тестирования вспомогательного дисплея на стороне колонки В активный                                |
| F471   | запрос на стирание несуществующей ошибки на вспомогательном дисплее на стороне колонки В                 |
| F472   | запрос на управление неизвестным выходом вспомогательного дисплея на стороне колонки В                   |
| F473   | адресация вне диапазона вспомогательного дисплея на стороне колонки В                                    |
| F474   | запрос неизвестного предварительно определенного сообщения вспомогательного дисплея на стороне колонки В |
| F475   | нет места для отображения текста на вспомогательном дисплее на стороне колонки В                         |
| F476   | нет места для отображения номера на вспомогательном дисплее на стороне колонки В                         |
| F478   | запрос на ответ при передаче всем на вспомогательном дисплее на стороне колонки В                        |
| F480   | неизвестная команда вспомогательного дисплея на стороне колонки В                                        |
| F481   | отсеченный блок, для команды не хватает параметров на вспомогательном дисплее на стороне колонки В       |
| F482   | передаваемый блок длиннее передающего буфера на вспомогательном дисплее на стороне колонки В             |
| F483   | принимаемый блок длиннее принимающего буфера на вспомогательном дисплее на стороне колонки В             |
| F484   | вспомогательный дисплей стороны В не успел ответить в требуемый срок                                     |
| F530   | ошибка при коммуникации с главным дисплеем на стороне колонки А                                          |
| F531   | ошибка при коммуникации с вспомогательным дисплеем на стороне колонки А                                  |



| Ошибка | Описание                                                                                                                                                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F532   | ошибка при коммуникации с главным дисплеем на стороне колонки В                                                                                                  |
| F533   | ошибка при коммуникации с вспомогательным дисплеем на стороне колонки В                                                                                          |
| F550   | калибровка отсасывания не поддерживается аппаратным обеспечением                                                                                                 |
| F551   | переполнение буфера событий при калибровке отсасывания                                                                                                           |
| F552   | возникло неизвестное событие при калибровке отсасывания                                                                                                          |
| F553   | возникло неопределенное состояние при калибровке отсасывания                                                                                                     |
| F554   | при калибровке отсасывания было одновременно снято несколько пистолетов. Подвесьте все пистолеты и повторите калибровку отсасывания                              |
| F555   | максимальный расход отсасываемых паров меньше 35 л/мин                                                                                                           |
| F556   | недостаточное количество измеренных значений для расчета таблицы калибровки                                                                                      |
| F557   | увеличивающийся расход отсасываемых паров при закрытии клапана управления отсасыванием паров                                                                     |
| F558   | отсутствие импульсов из газомера при калибровке отсасывания                                                                                                      |
| F559   | слишком быстрые импульсы из газомера при калибровке отсасывания                                                                                                  |
| F560   | не удалось достичь требуемого значения расхода газа при отсасывании                                                                                              |
| F561   | возбуждение клапана отсасывания не возрастает с увеличивающимся расходом отсасываемого газа                                                                      |
| F562   | переполнение при расчете таблицы при калибровке отсасывания                                                                                                      |
| F563   | ошибка контрольной суммы EEPROM таблицы отсасывания на стороне колонки А                                                                                         |
| F564   | ошибка контрольной суммы EEPROM таблицы отсасывания на стороне колонки В                                                                                         |
| F565   | попытка контроля функции отсасывания до того, как была успешно проведена калибровка отсасывания на стороне колонки А                                             |
| F566   | попытка контроля функции отсасывания до того, как была успешно проведена калибровка отсасывания на стороне колонки В                                             |
| F567   | обнаруженное повреждение отсасывания на стороне колонки А                                                                                                        |
| F568   | обнаруженное повреждение отсасывания на стороне колонки В                                                                                                        |
| F569   | неправильные значения измеренного давления при калибровке отсасывания на стороне колонки А                                                                       |
| F570   | неправильные значения измеренного давления при калибровке отсасывания на стороне колонки В                                                                       |
| F571   | дефектный или неподсоединенный датчик измерения давления на стороне колонки А                                                                                    |
| F572   | дефектный или неподсоединенный датчик измерения давления на стороне колонки В                                                                                    |
| F573   | функцию проверки отсасывания на стороне колонки А осуществить невозможно, так как не была проведена калибровка отсасывания с установкой параметра V05 на 1 или 2 |
| F574   | функцию проверки отсасывания на стороне колонки В осуществить невозможно, так как не была проведена калибровка отсасывания с установкой параметра V05 на 1 или 2 |
| F600   | ошибочный номер стороны колонки при запросе на таблицу АТС                                                                                                       |
| F601   | ошибочный номер пистолета при запросе на таблицу АТС                                                                                                             |
| F602   | ошибочный номер таблицы при запросе на таблицу АТС                                                                                                               |
| F611   | таблица калибровки АТС, требуемая на стороне колонки А, не существует                                                                                            |
| F621   | таблица калибровки АТС, требуемая на стороне колонки В, не существует                                                                                            |
| F631   | ошибка контрольной суммы EEPROM таблицы калибровки АТС для стороны колонки А                                                                                     |

| Ошибка | Описание                                                                                                           |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F641   | ошибка контрольной суммы EEPROM таблицы калибровки АТС для стороны колонки В                                       |
| F651   | ошибка контрольной суммы EEPROM таблицы температуры АТС для стороны колонки А                                      |
| F661   | ошибка контрольной суммы EEPROM таблицы температуры АТС для стороны колонки В                                      |
| F671   | температура среды,, измеренная на стороне колонки А , находится вне допустимого диапазона                          |
| F681   | температура среды, измеренная на стороне колонки В, находится вне допустимого диапазона                            |
| F7XX   | неожиданный ответ устройства XX на внутренней шине                                                                 |
| F827   | ошибка конфигурации информационной системы заправочной станции, неверное количество продуктов на стороне колонки А |
| F8XX   | ошибки, сигнализируемые диагностикой прогона управления транзакцией на стороне колонки А                           |
| F9XX   | ошибки, сигнализируемые диагностикой прогона управления транзакцией на стороне колонки В                           |

## 5.2 История версий счетчиков (аппаратное и программное обеспечение)

Табл. 12 История версий

| Дата    | Аппаратное обеспечение | Описание изменения                                                                                                          | Программное обеспечение |
|---------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 03-2003 | ADP2/T PT              | DK2631, DK2622                                                                                                              | V20.20                  |
| 05-2003 | ADP2/T V0              | DK2631, DK2622                                                                                                              | V20.30                  |
| 10-2004 | ADP2/T V0              | изменение порядка экранированного кабеля KL-UZP1-IP                                                                         | V20.30                  |
| 04-2005 | ADP2/T PT              | DK3950, DK3960                                                                                                              | V20.52                  |
| 07-2005 | ADP2/T v0              | добавлена контроль функции отсасывания                                                                                      | V20.54                  |
| 09-2005 | ADP2/T v0              | добавлена функция SUPERMAX и параметры 18, 19                                                                               | V20.56                  |
| 10-2005 | ADP2/T v0              | устранена ошибка при запуске счетчика                                                                                       | V20.59                  |
| 11-2005 | ADP2/T v0              | внедрение блокировки выдачи топлива неплательщиков                                                                          | V20.61                  |
| 01-2006 | ADP2/T v0              | изменение таблиц АТС, добавление таблиц для дизельного топлива и бензина                                                    | V20.61                  |
| 11-2006 | ADP2/T v0              | параметры для установки PWM при выдаче топлива управляемой пропорциональным клапаном                                        | V20.61R004              |
| 02-2007 | ADP2/T v0              | параметры для установки PWM (P16, P17) коммуникационные протоколы PUMALAN, NARA отображение выдачи топлива на дисплее (P81) | V20.61R005              |
| 04-2008 | ADP2/T v0              | установка удельной плотности для калибровки АТС CRC метрологического отдела программного обеспечения                        | V20.62R002              |
| 03-2009 | ADP2/T v0              | внедрение новых команд протокола EASYCALL                                                                                   | V20.62R003              |

**Примечание:** Если не указывается иначе, то более новые версии программного обеспечения можно использовать также в предыдущих версиях аппаратного обеспечения. В счетчики ADP2/T введена функция автоматического распознавания версии аппаратного обеспечения, поэтому более новые версии программного обеспечения функционируют правильно.



## 6. Классификатор неисправностей

Табл. 13 Классификатор неисправностей

| Ошибка       | Описание ошибки                                                                                             | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | после включения питания счетчик не приводит в исходное состояние дисплеи.                                   | проверьте подачу питания счетчика;<br>проверьте предохранители источника питания;<br>проверьте подсоединение дисплеев на сторонах колонки;<br>отсоедините все разъемы, кроме разъемов дисплеев на сторонах колонки, и включите питание, постепенно подсоединяйте остальные периферийные устройства для локализации причины неисправности                                                                               |
| F99          | нет связи счетчика с дисплеем на стороне колонки                                                            | проверьте установку адреса дисплеев (установку DIP на дисплеях);<br>проверьте установку параметров 1 и 2;<br>попробуйте заменить кабель от центрального узла к дисплею.                                                                                                                                                                                                                                                |
| F10          | нет связи счетчика с системой управления автозаправочной станции                                            | проверьте подсоединение коммуникационной линии из системы управления;<br>проверьте установку параметров 1 и 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| F21          | при снятии пистолета обнаруживается ошибка импульсатора                                                     | проверьте подсоединение импульсатора;<br>замените неисправный импульсатор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| F101<br>F301 | ошибки модулей TOT                                                                                          | проверьте, соединены ли кабели дисплеев с TOT с коннекторами для главного дисплея стороны колонки (DISP1A, DISP1B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|              | счетчик не реагирует на KL-SERINF или KL-MANINF                                                             | проверьте батарею инфракрасной клавиатуры (при нажатии клавиши загорится LED под передним щитком из органического стекла);<br>проверьте установку DIP для активирования IR датчика на дисплеях на стороне колонки;<br>проверьте, не заблокирован ли счетчик в результате неоплаченной транзакции;<br>проверьте, соединены ли кабели дисплеев с IR с коннекторами для главного дисплея стороны колонки (DISP1A, DISP1B) |
|              | на дисплее стороны колонки отображается только объем                                                        | проверьте установку калибровочных DIP переключателей на счетчике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|              | после снятия пистолета дисплеи сбрасываются в нулевое положение, однако топливо не течет или течет медленно | неисправный один из предохранителей для клапанов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| F401<br>F411 | обнаружен отказ тепловой защиты двигателя                                                                   | замена дефектного предохранителя для защиты вывода от перегрузки;<br>перегрузка двигателя, контроль раздаточной колонки;<br>нажатие клавиши для завершения обработки отказа тепловой защиты                                                                                                                                                                                                                            |
| E23          | внутренняя ошибка импульсатора Eltomatic ME01-05                                                            | надо отключить счетчик от электрической сети более 30 секунд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |





## 7. Технические данные

Табл. 14 Технические данные ADP21/T, ADP2/T

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| категория устройства                                                         | обслуживается только подготовленным персоналом                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| питающее напряжение                                                          | 230 В $\pm 15\%$ , 50 Гц,<br>категория перенапряжения III                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| сетевые предохранители                                                       | 250V/T2A<br>(предохранитель с кварцевым заполнением 1500A)                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| потребляемая мощность                                                        | 50 ВА макс.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| защита                                                                       | IP20B                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| класс загрязнения                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| температура                                                                  | от $-40^{\circ}\text{C}$ до $+70^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| относительная влажность                                                      | от 0 до 80 % без конденсации                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| масса                                                                        | 1,1 кг                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| размеры                                                                      | 236x196x90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| максимальная скорость отбора                                                 | 680 л/мин                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| максимальная частота электромеханических суммирующих счетчиков               | 7 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| рекомендуемые типы импульсаторов                                             | двухканальный или трехканальный с выходом OPEN COLLECTOR, питающее напряжение +5 В постоянного тока см. 3.3. Рекомендуемые типы периферийных устройств                                                                                                                        |                                    |
| максимальная нагрузка выходов                                                | MOT – выход контактора                                                                                                                                                                                                                                                        | 230 В переменного тока/макс 100 мА |
|                                                                              | VEN1 – выход запорного клапана                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|                                                                              | VEN2 – выход дроссельного клапана                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|                                                                              | PE – защитное заземление                                                                                                                                                                                                                                                      | макс. 2 А                          |
|                                                                              | питание импульсаторов                                                                                                                                                                                                                                                         | +5 В/макс 100 мА                   |
| коммуникационный интерфейс                                                   | RS 485, полудуплексный (двойной провод), скорость передачи 9 600 бит/сек (по заказу 19 200 бит/сек); по специальному заказу интерфейс в соответствии со стандартом IFSF (International Forecourt Standards Forum) с коммуникационным слоем LON (FTT-10) или TCP/IP (Ethernet) |                                    |
| максимальное количество пистолетов на место выдачи топлива (сторону колонки) | 1                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |

Табл. 15 Технические данные DISPLCD/N

|                                               |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| дисплей                                       | высококонтрастный дисплей<br>отображаемые значения (сверху вниз):<br>общая стоимость (6 мест),<br>объем (6 мест),<br>цена за единицу (4 мест), |
| температура                                   | от -40 °С до +70 °С<br>дисплей с интегрированным обогревом                                                                                     |
| размеры дисплеев                              | 202x137x35 мм, размер отображенных знаков 25,4 мм (1дюйм)                                                                                      |
| время отображения<br>действительных<br>данных | данные видны в течение минимально 30 минут после отключения<br>питающего напряжения.                                                           |

## 8. Дополнение

Табл. 17 Таблица установки ЕС в соответствии с отклонением в кубомере

| Отклонение<br>[мл] | Корректировка<br>[%] | Отклонение<br>[мл] | Корректировка<br>[%] | Отклонение<br>[мл] | Корректировка<br>[%]           |
|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|
| от -4 до 4         | 0                    | от 335 до 344      | 1,7                  | от 675 до 684      | 3,4                            |
| от 5 до 14         | 0,05                 | от 345 до 354      | 1,75                 | от 685 до 694      | 3,45                           |
| от 15 до 24        | 0,1                  | от 355 до 364      | 1,8                  | от 695 до 704      | 3,5                            |
| от 25 до 34        | 0,15                 | от 365 до 374      | 1,85                 | от 705 до 714      | 3,55                           |
| от 35 до 44        | 0,2                  | от 375 до 384      | 1,9                  | от 715 до 724      | 3,6                            |
| от 45 до 54        | 0,25                 | от 385 до 394      | 1,95                 | от 725 до 734      | 3,65                           |
| от 55 до 64        | 0,3                  | от 395 до 404      | 2                    | от 735 до 744      | 3,7                            |
| от 65 до 74        | 0,35                 | от 405 до 414      | 2,05                 | от 745 до 754      | 3,75                           |
| от 75 до 84        | 0,4                  | от 415 до 424      | 2,1                  | от 755 до 764      | 3,8                            |
| от 85 до 94        | 0,45                 | от 425 до 434      | 2,15                 | от 765 до 774      | 3,85                           |
| от 95 до 104       | 0,5                  | от 435 до 444      | 2,2                  | от 775 до 784      | 3,9                            |
| от 105 до 114      | 0,55                 | от 445 до 454      | 2,25                 | от 785 до 794      | 3,95                           |
| от 115 до 124      | 0,6                  | от 455 до 464      | 2,3                  | от 795 до 804      | 4,0                            |
| от 125 до 134      | 0,65                 | от 465 до 474      | 2,35                 | от 805 до 814      | 4,05                           |
| от 135 до 144      | 0,7                  | от 475 до 484      | 2,4                  | от 815 до 824      | 4,1                            |
| от 145 до 154      | 0,75                 | от 485 до 494      | 2,45                 | от 825 до 834      | 4,15                           |
| от 155 до 164      | 0,8                  | от 495 до 504      | 2,5                  | от 835 до 844      | 4,20                           |
| от 165 до 174      | 0,85                 | от 505 до 514      | 2,55                 | от 845 до 854      | 4,25                           |
| от 175 до 184      | 0,9                  | от 515 до 524      | 2,6                  | от 855 до 864      | 4,3                            |
| от 185 до 194      | 0,95                 | от 525 до 534      | 2,65                 | от 865 до 874      | 4,35                           |
| от 195 до 204      | 1                    | от 535 до 544      | 2,7                  | от 875 до 884      | 4,4                            |
| от 205 до 214      | 1,05                 | от 545 до 554      | 2,75                 | от 885 до 894      | 4,45                           |
| от 215 до 224      | 1,1                  | от 555 до 564      | 2,8                  | от 895 до 904      | 4,5                            |
| от 225 до 234      | 1,15                 | от 565 до 574      | 2,85                 | от 905 до 914      | 4,55                           |
| от 235 до 244      | 1,2                  | от 575 до 584      | 2,9                  | от 915 до 924      | 4,6                            |
| от 245 до 254      | 1,25                 | от 585 до 594      | 2,95                 | от 925 до 934      | 4,65                           |
| от 255 до 264      | 1,3                  | от 595 до 604      | 3                    | от 935 до 944      | 4,7                            |
| от 265 до 274      | 1,35                 | от 605 до 614      | 3,05                 | от 945 до 954      | 4,75                           |
| от 275 до 284      | 1,4                  | от 615 до 624      | 3,1                  | от 955 до 964      | 4,8                            |
| от 285 до 294      | 1,45                 | от 625 до 634      | 3,15                 | от 965 до 974      | 4,85                           |
| от 295 до 304      | 1,5                  | от 635 до 644      | 3,2                  | от 975 до 984      | 4,9                            |
| от 305 до 314      | 1,55                 | от 645 до 654      | 3,25                 | от 985 до 994      | 4,95                           |
| от 315 до 324      | 1,6                  | от 655 до 664      | 3,3                  | от 905 до<br>1004  | 5                              |
| от 325 до 334      | 1,65                 | от 665 до 674      | 3,35                 | от 1005 и<br>более | Вне диапазона<br>корректировки |

**Примечание:**

Знак корректировки аналогичен знаку отклонения.

Таблица относится к отклонению в кубомере 20 литров.





## Приложение 1 – список таблиц

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Табл. 1 Список параметров счетчика. ....                                    | 28 |
| Табл. 3 Установка калибровочных переключателей DIP . ....                   | 36 |
| Табл. 4 Таблица соотношений смеси газов для АТС . ....                      | 39 |
| Табл. 5 Список параметров калибровки отсасывания счетчика. ....             | 42 |
| Табл. 6 Таблица конфигурации DIP на дисплеях на сторонах колонки. ....      | 49 |
| Табл. 7 Описание разъема X12. ....                                          | 51 |
| Табл. 8 Таблица установки калибровочного переключателя DIP-1 . ....         | 55 |
| Табл. 9 Подсоединение KL-UZP1. ....                                         | 57 |
| Табл. 10 Подсоединение KL-UZP1/IP с экранированным кабелем. ....            | 57 |
| Табл. 11 Перечень сигналов сбоя. ....                                       | 67 |
| Табл. 12 История версий. ....                                               | 74 |
| Табл. 13 Классификатор неисправностей. ....                                 | 75 |
| Табл. 14 Технические данные ADP21/T, ADP2/T. ....                           | 77 |
| Табл. 15 Технические данные DISPLCD/N. ....                                 | 78 |
| Табл. 17 Таблица установки ЕС в соответствии с отклонением в кубомере. .... | 79 |
| Табл. 18 Технические данные MTX075. ....                                    | 55 |
| Табл. 19 Подсоединение MTX075. ....                                         | 55 |

## Приложение 2 – список рисунков

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Рис. 1 Блок-схема счетчика ADP2/T .                                                       | 11 |
| Рис. 2 DISP LCD/N. ....                                                                   | 14 |
| Рис. 3 Выход для регулирования отсасывания. ....                                          | 15 |
| Рис. 4 Управляющая клавиатура . ....                                                      | 23 |
| Рис. 5 Сервисная клавиатура . ....                                                        | 23 |
| Рис. 6 Режим установки цен за единицу . ....                                              | 24 |
| Рис. 7 Перемещение из самого старшего разряда цены за единицу продукта<br>сторона А. .... | 24 |
| Рис. 8 Перемещение в самый младший разряд цены за единицу продукта,<br>сторона В . ....   | 24 |
| Рис. 9 Сумматор объема, сторона колонки А, пистолет 1 . ....                              | 25 |
| Рис. 10 Сумматор цены. ....                                                               | 25 |
| Рис. 11 Общее количество выпадений итающей сети. ....                                     | 26 |
| Рис. 12 Отображение установки АТС и ЕСна дисплее . ....                                   | 26 |
| Рис. 13 Параметры . ....                                                                  | 27 |
| Рис. 14 Установка параметров . ....                                                       | 27 |
| Рис. 15 Установка предварительного выбора на клавиатуре KL-UZP . ....                     | 30 |
| Рис. 16 Калибровочный переключатель DIP . ....                                            | 35 |
| Рис. 17 Отображение на дисплее с активным переключателем DIP . ....                       | 36 |
| Рис. 18 Отображение номера клавиатуры. ....                                               | 36 |
| Рис. 19 Установка калибровочного отклонения . ....                                        | 36 |
| Рис. 20а – Включение калибровки DIP переключателем. ....                                  | 38 |
| Рис. 20b – Установка калибровки АТС, таблица 6, сторона В, пистолет 1 . ....              | 38 |
| Рис. 20с – Установка плотности 837 кг/м3, сторона А, пистолет 1 . ....                    | 38 |
| Рис. 22 Отображение параметра калибровки отсасывания . ....                               | 40 |
| Рис. 23 Режим, из которого опускается калибровка отсасывания . ....                       | 40 |
| Рис. 21 Отсасывание . ....                                                                | 40 |
| Рис. 24 Режим, из которого запускается контроль отсасывани. ....                          | 40 |
| Рис. 25 Значения, отображаемые при калибровке. ....                                       | 41 |
| Рис. 26 Значения, отображаемые при контроле отсасывания. ....                             | 41 |
| Рис. 27 Отображение истории ошибок . ....                                                 | 43 |
| Рис. 29 Обзор меню установки счетчика. ....                                               | 45 |
| Рис. 28 Блокировка выдачи топлива . ....                                                  | 45 |
| Рис. 30 Влияние параметров на функционирование. ....                                      | 46 |
| Рис. 31 Конфигурация дисплея на стороне колонки. ....                                     | 49 |
| Рис. 32 Конфигурационный переключатель DIP . ....                                         | 49 |
| Рис. 33 Расположение разъемов ADP2/T. ....                                                | 50 |
| Рис. 34 Рисунок разъема X13 . ....                                                        | 51 |
| Рис. 35 Рисунок разъема X12 . ....                                                        | 51 |
| Рис. 36 Описание разъема X2 – 2канал . ....                                               | 52 |
| Рис. 37 Описание разъема X2 – 3канал . ....                                               | 52 |
| Рис. 38 Описание разъема X10. ....                                                        | 53 |
| Рис. 39 Описание разъема X11 . ....                                                       | 53 |
| Рис. 40 Описание разъема X5 . ....                                                        | 54 |
| Рис. 41 Описание разъемов модуля SOPAM . ....                                             | 54 |
| Рис. 42 Калибровочный переключатель DIP . ....                                            | 55 |
| Рис. 43а Временная диаграмма импульсатора MTX075 . ....                                   | 56 |
| Рис. 43b Импульсатор ME 01-05. ....                                                       | 56 |
| Рис. 44 Механический чертеж и чертеж с указанием мест пломбирования . ....                | 58 |
| Рис. 45 Размеры DISP LCDN/BLD. ....                                                       | 59 |
| Рис. 46 Механические размеры модуля TOT1/T . ....                                         | 60 |
| Рис. 47 Модуль SOPAM . ....                                                               | 60 |