

Предприятие - изготовитель: Фирма «Сапсан»;
Россия, 141196, Московская обл.,
г. Фрязино, Окружной проезд, 2.
Тел./Факс. (495)702-95-84
Тел. (495)526-90-63
E-mail: sapsan@fryazino.net
URL: www.sapsan-co.ru



ME67

ВЕРСИЯ П.О. № _____
ОТ _____ г.

КОНТРОЛЛЕР
УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНОЙ
КОЛОНКОЙ
«САПСАН - 4.1»
СПСН.468323.006 ПС
Паспорт

Дистрибьютор: ООО «Серпухов АЗС Сервис»

Россия, Московская обл.,
г. Серпухов, ул. Полевая, 1.

Тел. (4967)35-01-60

Тел./Факс. (4967)37-42-87

(27) – код для звонков из Москвы

Фирма "САПСАН" производит:

Блоки управления топливораздаточными колонками "САПСАН-1.1", "САПСАН-2.1" для автономной работы. Устройства предназначены для управления работой отечественных топливораздаточных колонок типа "НАРА" и "СЕВЕР", а также аналогичных по параметрам зарубежных колонок фирм "ADAST" и др. на государственных и ведомственных АЗС.



Контроллеры ТРК "САПСАН-2.2", "САПСАН-2.3", "САПСАН-3.1". Контроллеры предназначены для управления работой отечественных и зарубежных топливораздаточных колонок непосредственно с ККМ. Возможно использование ККМ "ЭЛВЕС", "Samsung", "АМС" и аналогичных.



Блоки управления наливом БУН "САПСАН-5.1". Данные устройства устанавливаются в силовой шкаф на стандартную динрейку и выполняют функцию оконечного устройства управления двумя насосными агрегатами. БУН предназначен для использования в составе автоматизированных управляющих комплексов, создания АРМ. Связь с устройством осуществляется по последовательному интерфейсу типа IRPS/RS-232/RS-485. Возможно каскадирование до 8 устройств.



"Переговорное устройство с громкой связью" для оборудования автозаправочных станций, предназначенное для громкого оповещения на территории АЗС, а также для переговоров между оператором АЗС и клиентом. Возможно оснащение переговорным устройством каждой бензоколонки. Различные исполнения переговорных устройств - накладные, врезные, противовандальные. Мощность усилителя устройства громкого оповещения 50 Ватт.



Надежные силовые щиты и щиты управления для АЗС, изготовленные из комплектующих ведущих западных фирм. Щиты выполнены в исполнение IP55 (пылевлагозащита), имеют современный дизайн и комплектуются гермовводами для силовых кабелей.

Фирма "САПСАН" оказывает услуги:

Ремонт пультов и контроллеров управления ТРК.

Консультации по пусконаладке бензоколонок.

Ремонт электронного оборудования АЗС.

Фирма "САПСАН" предлагает:

Портативную контрольно-кассовую машину со встроенными аккумуляторами "ШТРИХ Мини-К". ККМ входит в специализированный расчетно-кассовый терминал для торговли нефтепродуктами и управления АЗС. В его состав входит ККМ, КУ ТРК "САПСАН-2.2", "САПСАН-2.3", "САПСАН-3.1", "САПСАН-4.1" (до 15 ТРК), а также дополнительные устройства – система расчета по кредитным картам, система расчета по талонам, товароучет на АЗС. Система внесена в Государственный реестр контрольно-кассовых машин (как система торговли нефтепродуктами на АЗС), используемых на территории Российской Федерации.



Комплект программных средств организации работы АЗС – автоматизированное рабочее место оператора АРМ АЗС "Сапсан – 1.01". Программа выполнена на базе последних разработок в области компьютерного программирования и предназначена для работы на новых компьютерах с операционной системой "Windows 2000" и "Windows XP". Модульная система построения программы позволяет минимизировать затраты на её приобретение. В минимальный комплект поставки входит базовый блок – оконный интерфейс управления оператора и блок ручного мониторинга резервуаров, драйвер управления КУ "Сапсан", драйвер управления ТРК "Нара", драйвер для работы с ККМ по активному протоколу, драйвер для мониторинга резервуаров уровнемерами "Струна-М", "Игла" и др.. По желанию заказчика возможна замена драйверов из базового комплекта. Также по заявке проводится адаптация ПО под оборудование уже находящееся в эксплуатации у заказчика работа которого не поддерживаемое стандартными средствами.

Фирма « САПСАН »

ОКП 425250

**КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ
ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНОЙ КОЛОНКОЙ
« САПСАН - 4.1 »**

**г. Фрязино
2013 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1.	Введение	3
2.	Назначение	3
3.	Технические характеристики	4
4.	Комплект поставки	6
5.	Устройство и работа контроллера	7
6.	Указание мер безопасности	14
7.	Подготовка контроллера к работе	15
8.	Порядок работы	20
9.	Техническое обслуживание	27
10.	Программирование технических параметров работы контроллера при проведении пусконаладочных работ	28
11.	Программирование ККМ	32
12.	Свидетельство о приемке	35
13.	Гарантийные обязательства	35
14.	Упаковка, хранение и транспортировка	35
Приложения:		
1.	Контроллер управления «САПСАН - 4.1». Схема электрическая принципиальная (блок логики).	
2.	Контроллер управления «САПСАН - 4.1». Схема электрическая принципиальная (блок интерфейса RS-485 / IRPS).	
3.	Контроллер управления «САПСАН - 4.1». Схема электрическая принципиальная (блок интерфейса RS-422).	
4.	Подключение контроллеров «САПСАН - 4.1» к контрольно-кассовой машине (расчетно-кассовый комплекс).	
5.	Схема электрических соединений контроллера «САПСАН - 4.1» с ТПК (RS-485).	
6.	Схема электрических соединений контроллера «САПСАН - 4.1» с ТПК (IRPS), (RS-422).	

Внимание ! В связи с возможными изменениями в конструкции топливораздаточных колонок предприятие – изготовитель КУ ответственность за несоответствие схем подключения (приложений) не несет. При подключении в первую очередь необходимо руководствоваться приложениями к паспорту ТКР.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом удостоверяющим гарантированные предприятием - изготовителем основные параметры и технические характеристики контроллера управления топливораздаточной колонкой (ТРК) «САПСАН-4.1» (далее КУ или контроллера). Паспорт позволяет ознакомиться с устройством, принципом работы контроллера и устанавливает правила его эксплуатации.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер управления "САПСАН - 4.1" предназначен для создания автоматизированных систем управления топливораздаточными, маслораздаточными и газозаправочными колонками на государственных, ведомственных и частных АЗС. Контроллер позволяет осуществлять управление ТРК типа "Нара" и "Север" (протокол "ОАО АЗТ", версия 2.0) с отчётными устройствами серии "Топаз-106Кх-х", "ЭЦТ 2-16" и "ЭЦТЖ-4/16-54И-1.х", а также: ТРК типа "CenStar" (GasKitLink Communication Protocol Specification – Revision 1.2), ТРК типа "SANKI" (Communication Protocol Edition 2010), ТРК типа "SHELF" (протокол ТРК "SHELF" V 2.2 – 2007г.).

Процесс управления и контроля за ходом заправки осуществляется контрольно-кассовой машиной (ККМ) «ЭЛБЕС-01-03Ф», «ЭЛБЕС Микро-Ф», «Samsung ER-250RF», «Samsung ER-4615RF», «АМС-100Ф» и др., внесенными в государственных реестр ККМ разрешенных к применению на АЗС для торговли нефтепродуктами.

Контроллер обеспечивает работу топливораздаточных колонок, оснащенных интерфейсным каналом связи RS422/RS485 (полудуплекс) или IRPS (токовая петля). Работа контроллера осуществляется в соответствии с протоколами ТРК различных производителей, выбор которого осуществляется при начальной настройке КУ на АЗС. При работе контроллера обеспечивается цифровая индикация количества топлива, подлежащего отпуску и его стоимости, а также производится учет количества топлива, отпущенного за смену управляемой контроллером колонки, как в литрах, так и в рублях.

С помощью, работающей в единой системе с контроллерами управления, контрольно-кассовой машины возможно получение отчетов о суммарных продажах по каждой колонке и по каждому виду топлива.

В зависимости от возможностей, предоставляемых различными протоколами ТРК, контроллер позволяет производить удаленное программирование параметров ТРК, просматривать суммарные регистры колонки, а также осуществлять другие сервисные функции управления.

Контроллер предназначен для работы при температурах от +10 до +35°C, относительной влажности воздуха 80% при температуре +25°C, атмосферном давлении от 86 до 106 кПа.

Питание контроллера осуществляется от однофазной сети переменного тока $220\text{В}^{+10\%}_{-15}$, частотой 50 ± 1 Гц.

Конструкция контроллера исключает случайное соприкосновение обслуживающего персонала с токоведущими частями, находящимися под напряжением при его правильной эксплуатации.

Время готовности контроллера к работе не более 3 с. Время между повторными включениями контроллера не менее 3 с.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- количество подключаемых топливораздаточных колонок - 1 двухсторонняя многопродуктовая ТРК с количеством раздаточных пистолетов до 5 с каждой стороны, или 2 одиночно стоящие ТРК;
- количество заправочных рукавов на ТРК - до 5 с каждой стороны ТРК;
- параметры каждого раздаточного пистолета ТРК программируются отдельно;
- максимальная цена за 1 литр топлива - 9999 руб.;
- дискретность задания цены - 0.01 руб.;
- максимальный процент скидки - 99.99 %;
- дискретность задания скидки - 0.01 %;
- минимальная величина дозы топлива - 2 л ;
- максимальная величина дозы топлива - 999 л.;
- дискретность задания дозы топлива - 1 л.;
- максимальная величина дозы в рублях - 9989001 руб.;
- дискретность задания дозы в рублях - 0.01 руб.;
- отдельные регистры накопления отпущенного за смену топлива в литрах и рублях для каждой подключенной колонки;
- максимальная величина регистра накопления отпущенного за смену топлива - 999999.99 л.;
- максимальная величина регистра накопления стоимости отпущенного за смену топлива - 9999999999.99 руб.;
- максимальная величина регистра количества транзакций (выполненных операций) - 999999.99 л.;
- максимальное количество топливораздаточных колонок, входящих в единую автоматизированную систему управления - до 15;
- интерфейс ККМ IRPS (токовая петля);
- интерфейс ТРК IRPS (токовая петля);
- интерфейс ТРК RS-422 (дуплекс);
- интерфейс ТРК RS-485 (полудуплекс);
- полная гальваническая развязка всех интерфейсов контроллера;
- контроллер работает с ТРК различной конфигурации и поддерживает несколько протоколов при скорости обмена 2400; 4800; 9600 и 19200 бод;
- потребляемая мощность не более - 10 Вт;
- габаритные размеры, мм - 265 x 205 x 87;
- масса, не более - 1.3 кг.

Контроллер обеспечивает:

- выбор раздаточного пистолета
- работу с колонками, оснащенными датчиками расхода топлива следующей дискретности:
 - 1 имп./литр
 - 2 имп./литр
 - 10 имп./литр
 - 20 имп./литр
 - 50 имп./литр
 - 100 имп./литр
- отдельное программирование всех технических параметров для каждой подключенной ТРК;
- работу в трех режимах заправки - задание отпускаемой дозы топлива в рублях или в литрах, а так же в ручном режиме (заправка до полного бака);

- переход от управления одной колонки к другой, с помощью клавиш [С1] левая – колонка А, [С2] правая – колонка В;
- задание цены за литр топлива в режиме ввода цены с помощью набора из десяти цифровых клавиш, клавиш [СК], [,] и [X];
- возможность контроля цены за литр топлива при нажатии клавиши [ЦЕН];
- возможность смены цены за литр топлива в процессе работы;
- блокирование отпуска топлива по нулевой цене;
- управление работой колонки с помощью двух клавиш [ПСК] и [С];
- возможность принудительного пуска колонки оператором АЗС с помощью повторного нажатия клавиши [ПСК] при условии, что снят раздаточный кран топливораздаточной колонки и данная операция поддерживается выбранным протоколом ТРК;
- индикацию перелива топлива в литрах и рублях;
- звуковую сигнализацию о переливе в виде коротких гудков;
- световую сигнализацию о переливе топлива в виде мигающего знака;
- вывод на индикацию информации в цифровой форме о количестве топлива, подлежащего выдаче, его стоимости и информации о включении колонки;
- суммирование общего количества отпущенного за смену топлива в литрах и рублях с последующим выводом результата на табло;
- сохранение в памяти цены литра топлива, процента скидки и настроек при выключении питания контроллера;
- индикацию переполнения накопительных регистров контроллера;
- запрет изменения задания после нажатия кнопки [ПСК] до окончания отпуска;
- защиту программируемых, регулировочных параметров с помощью шестизначного кода доступа;
- смену кода доступа;
- задание типа топлива, с которым работает колонка, для каждого раздаточного крана ТРК;
- задание юстировочного коэффициента для каждого раздаточного крана ТРК;
- задание номера ТРК на АЗС;
- работу с контрольно-кассовыми машинами «ЭЛВЕС-01-03Ф», «ЭЛВЕС Микро-Ф», «Samsung ER-250RF», «Samsung ER4615RF» и др. - управление работой контроллера непосредственно с ККМ (активная кассовая система);
- блокирование работы без контрольно-кассовой машины;
- оплату покупок через ККМ как за наличный, так и за безналичный расчет (талоны, ведомости), а также по кредитным картам;
- оплату покупок через ККМ со скидкой;
- возврат денег при не полном отпуске заданной дозы;
- сохранение данных по текущей продаже (заправке) в случае перебоев в электропитании контроллера;
- возможность изменения скорости обмена с ККМ;
- аварийное выключение колонки с контроллера клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) и кнопки [Пуск/Стоп] раздаточного крана топливораздаточной колонки;
- звуковую сигнализацию в виде коротких гудков при пропадании литровых (миллилитровых) импульсов с датчика колонки более чем на 30 с.;

- автоматическое отключение колонки через 60 с после прекращения поступления импульсов от датчика расхода колонки, звуковую и световую сигнализацию;
- отпуск независимо от включений и выключений колонки с контроллера полной заданной дозы топлива.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Контроллер управления топливораздаточной колонкой «САПСАН - 4.1»	
СПСН.468323.006	- 1 шт.
Розетка PSC-1.5	- 1 шт.
Кабель интерфейса кассового аппарата; 0.5 м	- 1 шт.
Паспорт СПСН.468323.006 ПС	- 1 шт.
Упаковочная коробка	- 1 шт.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА

5.1. Устройство контроллера.

Внешний вид контроллера показан на рис.1.

Подключение контроллера к внешним цепям осуществляется с помощью разъема PSC-1.5, согласно схемам электрических соединений, приведенным в приложениях к данному паспорту.

Включение контроллера в сеть осуществляется при помощи тумблера, расположенного в левой части корпуса, в положение «●».

Клавиши устройства имеют следующее функциональное назначение:

- клавиша [СК]:
сбрасывает неправильно набранное число;
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) переводит контроллер в режим установки протокола и скорости обмена с ТРК.
- клавиша [ЦЕН]:
последовательным нажатием производит переключение между режимом ввода цены, режимом ввода процента скидки и режимом отпуска топлива;
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) переводит контроллер в режим установки дискретности датчика ТРК и её номера на АЗС.
- клавиша [РЕЖ]:
последовательным нажатием переключает режимы работы контроллера - задание отпускаемой дозы в литрах, в рублях, ручной режим (до полного бака);
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) переводит контроллер в режим программирования параметров клапана снижения расхода топлива ТРК.
- клавиша [СУМ]:
последовательным нажатием выводит на табло информацию об общем, суммарном, количестве отпущенного топлива, полученной за него сумме денег, количестве транзакций ТРК;
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) переводит контроллер в режим активизации - задания номеров топливораздаточных пистолетов ТРК и отпускаемых с них видов нефтепродуктов.
- клавиша [X]:
заносит данные в память устройства;
производит вычисления;
осуществляет начало сеанса с выбранным активированным раздаточных пистолетов ТРК в случае, если контроллер управляет ТРК с более чем одним раздаточным пистолетом с каждой стороны;
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) переводит контроллер в режим установки протокола и скорости обмена с ККМ.
- клавиша [ПСК]:
осуществляет циклический перебор активированных раздаточных пистолетов ТРК по убыванию номера в случае, если контроллер управляет ТРК с более чем одним раздаточным пистолетом с каждой стороны;
производит принудительный пуск ТРК, если данная функция разрешена и поддерживается протоколом ТРК;
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) переводит контроллер в режим изменения кода доступа к регулировкам.

- клавиша [БНО]:
осуществляет циклический перебор активированных раздаточных пистолетов ТРК по возрастанию номера в случае, если контроллер управляет ТРК с более чем одним раздаточным пистолетом с каждой стороны;
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) переводит контроллер в режим установки запрета на принудительный пуск ТРК клавишей [ПСК] контроллера, а также установки интервала между запросами состояния ТРК (частоты сканирования).
- цифровые клавиши [0], [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [,] :
используются для ввода цифровых параметров;
в сочетании с клавишей [С1] или [С2] клавиша [,] переводит контроллер на 3 секунды в режим индикации версии и даты тестирования программного обеспечения контроллера;
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) клавиша [0] переводит контроллер на 3 секунды в режим индикации версии протокола обмена ТРК;
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) клавиша [7] переводит контроллер в режим просмотра и программирования юстировочных коэффициентов ТРК;
в сочетании с клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) клавиша [9] переводит контроллер в режим просмотра и программирования технических параметров ТРК;
- клавиша [С1] левая:
осуществляет переход к управлению колонкой А;
производит аварийное отключение колонки А;
включает, на время индикации сообщения о модели контроллера управления, режим перехода к программированию технических параметров контроллера управления канала А;
двойным нажатием осуществляет включение \ выключение подсветки индикаторных панелей всех ТРК на АЗС ;
- клавиша [С2] правая:
осуществляет переход к управлению колонкой В;
производит аварийное отключение колонки В;
включает, на время индикации сообщения о модели контроллера управления, режим перехода к программированию технических параметров контроллера управления канала В.
двойным нажатием осуществляет включение \ выключение подсветки индикаторных панелей всех ТРК на АЗС ;

На табло индикатора отображается в символьно-цифровой форме информация о ходе работы ТРК. Функционально индикатор контроллера поделен на две части. Левая часть относится к отображению информации о состоянии колонки «А», правая к колонке «В». Во время просмотра регистров накопления и во время программирования контроллера всё информационное табло используется для индикации одного, выбранного оператором, канала. Признаком выбранного канала является знак «σ» под номером канала. Значение YYY - любое состояние другой колонки (так как контроллер является сдвоенным, работа одного канала никак не влияет на работу другого). Работы контроллера сопровождается поясняющими надписями и сокращениями:

XXXX-ДИН- ZZ	- Датчик и Номер колонки А или В, в зависимости от указателя канала, где XXXX – параметры датчика расхода топлива ТРК, ZZ - номер колонки на АЗС в диапазоне от 0 до 15 (0- отсутствие кассы);
1000	датчик расх. топлива с дискр. 1 имп./1000 мллит;
500	датчик расх. топлива с дискр. 1 имп./500 мллит.;
100	датчик расх. топлива с дискр. 1 имп./100 мллит.;
50	датчик расх. топлива с дискр. 1 имп./50 мллит.;
20	датчик расх. топлива с дискр. 1 имп./20 мллит.;
10	датчик расх. топлива с дискр. 1 имп./10 мллит.;
XXXXXXXX KY ZZZ	- активизация топливораздаточных пистолетов ТРК для каналов А или В контроллера, в зависимости от указателя канала, где XXXXXXXX - тип топлива, Y – номер канала пистолета контроллера в диапазоне от 1 до 5, ZZZ – номер раздаточного крана ТРК на АЗС в диапазоне от 1 до 225 (0 – топливораздаточный пистолет не активизирован);
АИ-98__	запись в чеке - АИ-98;
АИ-95__	запись в чеке - АИ-95;
АИ-93__	запись в чеке - АИ-93;
АИ-92__	запись в чеке - АИ-92;
АИ-80__	запись в чеке - АИ-80;
А-76__	запись в чеке - А-76;
А-72__	запись в чеке - А-72;
КЕРОСИН	запись в чеке - КЕРОСИН;
ГАЗОЙЛЬ	запись в чеке - ДИЗ.ТОП.;
ГАЗ__	запись в чеке - СЖ.ГАЗ;
ГСМ__	запись в чеке - МАСЛО;
ТОСОЛ__	запись в чеке - ТОСОЛ;
СУП-98__	запись в чеке - СУПЕР-98;
ПРЕ-95__	запись в чеке - ПРЕМИУМ-95;
РЕГ-92__	запись в чеке - РЕГУЛЯР-92;
НОР-80__	запись в чеке - НОРМАЛЬ-80;
XXXX-УСК- ZZZ	- УСтановка типа и параметров работы Клапана колонки А или В, в зависимости от указателя канала, где XXXX - тип клапана, ZZZ – величина параметра в диапазоне от 0 до 255;
ИД ZZZC	клапан Импульсного Действия, где ZZZ – длительность работы клапана от 0 до 255 мс;
СД ZZZИ	клапан Статического Действия, где ZZZ – количество импульсов датчика расхода топлива от момента включения клапана до выключения насоса ТРК;
XXXX-ЗАП- ZZZ	- Запрос Параметров и активизация клавиши [ПСК] контроллера, где XXXX – состояние клавиши, ZZZ – период опроса ТРК контроллером, величина параметра в диапазоне от 0 до 2.55 с.;
ЗПСК	Запретить принудительный Пуск ТРК клав. [ПСК];
РПСК	Разрешить принудительный Пуск ТРК клав. [ПСК];

XXXX-УСП-ZZZZ	- <u>Установка Параметров</u> для работы с ТРК и скорости обмена данными ТРК – КУ;
СПРУ	<u>Протокол ОАО АЗТ (СПРУТ)</u> – ТРК серии "Нара";
ЦЕНС	<u>Протокол ТРК фирмы "ЦЕНСтар"</u> ;
ADAS	<u>Протокол ТРК фирмы "ADAST"</u> ;
ЛИВН	<u>Протокол ЛИВНЫ</u> – ТРК серии "Россиянка";
SANK	<u>Протокол SANKI</u> – ТРК серии "SANKI";
SHEL	<u>Протокол SHELF</u> – ТРК серии "Shelf";
2400	- скорость обмена данными с ТРК;
4800	- скорость обмена данными с ТРК;
9600	- скорость обмена данными с ТРК;
19K2	- скорость обмена данными с ТРК;
XXXX-УРК-ZZZZ	- <u>Управление Работой КKM</u> и установка скорости обмена данными КKM - КУ;
ПСКС	пассивная КKM «Элвес Микро-Ф»;
УПКС	управляющая КKM «Элвес Микро-Ф»;
УНПР	активная КKM (Samsung, Элвес и др.);
УС-1	КKM «АМС-100Ф» с модулем сопряжения «УС-01»;
2400	- скорость обмена данными с КKM;
4800	- скорость обмена данными с КKM;
9600	- скорость обмена данными с КKM;
19K2	- скорость обмена данными с КKM;
ПРОГ Y П XXX	- <u>ПРОГ</u> раммирование технических параметров ТРК по каналу А или В, в зависимости от указателя канала, где Y - номер программируемого параметра в диапазоне от 1 до 21, XXX - величина параметра в диапазоне от 0 до 255;
ЮС. КО__XXXX	<u>ЮС</u> тировочный <u>КО</u> эффициент – ввод цифрового параметра, отвечающего за точность налива выбранного раздаточного пистолета;

Нажатие клавиш сопровождается звуковым сигналом. При возникновении аварийной ситуации на колонке или при переливе топлива устройство выдаёт звуковую сигнализацию, в виде прерывистых гудков.

При работе устройства после нажатия клавиши [ПСК] или прихода команды «Пуск» от управляющего устройства, в крайнем левом, служебном разряде каждого канала индицируется «Г», признак готовности канала А или В к приёму сигналов от колонки. После снятия запорочного крана на колонке и до окончания отпуска заданной дозы, в служебном разряде индицируется «П» - индикация пуска колонки; после отпуска дозы и отключения колонки в служебном разряде индицируется «-» - индикация возможного перелива, которая выражается в литрах на индикаторе. Индикация перелива сопровождается мерцанием символа «П» в служебном разряде и звуковыми сигналами.

Конструктивно контроллер состоит из универсального блока логики, совмещенного с блоком питания, и блока коммуникации, который может меняться в зависимости от исполнения контроллера, расположенного под блоком логики в корпусе контроллера.

5.2. Начальные установки контроллера.

Контроллер управления топливораздаточной колонкой «САПСАН - 4.1» выпускается предприятием - изготовителем со следующими начальными запрограммированными технико-эксплуатационными параметрами:

- ✓ код доступа к регулировочным параметрам - **123456** (общий для каналов А и В);
- ✓ тип взаимодействия с контрольно-кассовой машиной – активная ККМ*;
- ✓ скорость обмена с ККМ – 9600 бод*;
- ✓ протокол обмена с ТРК – ОАО АЗТ (Спрут)*;
- ✓ скорость обмена с ТРК – 4800 бод*;
- ✓ топливораздаточные пистолеты – не активированы;
- ✓ тип топлива для всех топливораздаточных пистолетов колонки – АИ-98;
- ✓ дискретность счета ТРК – 10 мл.;
- ✓ работа совместно с ККМ (№ секции, ТРК) – не определено;
- ✓ цена за литр горючего – неопределенна;
- ✓ величина скидки при продаже – 0 %;
- ✓ тип клапана снижения расхода топлива – статического действия;
- ✓ количество дискретных импульсов от момента отсечки клапана снижения производительности до выключения ТРК - 100 имп. **;
- ✓ принудительное включение ТРК кнопкой [ПСК] на контроллере – отключено;
- ✓ период сканирования ТРК – 0.50 с.*

* данный параметр устанавливается, независимо от выбранной ТРК, для обоих каналов одновременно.

** параметр связан с дискретностью счета ТРК, поэтому, поэтому, устанавливая его значение, необходимо это учитывать. $(100_{(имп)} \times 10_{(мл)} = 1_{(литр)})$.

5.3. Принцип действия.

После включения тумблера “Сеть” контроллер производит восстановление ранее установленных рабочих параметров и переходит в режим управления работой ТРК. Режим управления КУ от управляющей ККМ осуществляется в соответствии с руководством оператора контрольно-кассовой машины или раздела 8 настоящего паспорта. Задание дозы и управление процессом отпуска нефтепродуктов производится оператором непосредственно с клавиатуры ККМ. В данном режиме контроллер выполняет роль пассивного контрольно-управляющего устройства.

В процессе эксплуатации могут возникнуть следующие сообщения на табло контроллера:

- Сбой 0*** - отсутствие связи с кассовым аппаратом (касса выключена, обрыв линии связи с кассой);
- Сбой 2** - касса не переведена в режим регистрации (ключ кассового аппарата не в режиме "Р").
- Сбой 3** - нет бумаги в кассовом аппарате;
- Сбой 4** - переполнение кассы или смена превысила 24 часа (необходимо выполнить отчет с гашением);
- Сбой 5** - режим ввода пароля на кассовом аппарате;
- Сбой 6** - касса занята и не может принять команду;
- Сбой 7** - чек открыт;
- Сбой 8*** - сбойная ситуация;

- Сбой 14*** - плохая связь с кассовым аппаратом;
- Сбой 1A*** - переполнение буфера ККМ, не найден конец принимаемого пакета;
- Сбой 1B** - внутренняя ошибка, вызванная несоответствием команды и реакции на неё при обмене между протоколами;
- Сбой 1C** - селектируемый топливораздаточный пистолет не обнаружен;
- Сбой 20*** - нет связи с ТРК;
- Сбой 21** - команда не поддерживается системой управления;
- Сбой 22** - команда вне области допустимых значений;
- Сбой 23** - данная команда не поддерживается ТРК;
- Сбой 24** - данные не приняты ТРК;
- Сбой 25*** - принят нераспознанный ответ от ТРК;
- Сбой 26** - в системе обнаружен второй ведущий;
- Сбой 27** - система управления не успела обработать ответ от ТРК до прихода следующего ответа;
- Сбой 28** - недопустимый статус ТРК для выполнения данной команды;
- Сбой 29** - неверный идентификатор ТРК;
- Сбой 30*** - ошибка контрольной суммы;
- Сбой 31*** - ошибка несоответствия комплиментарных байт;
- Сбой 32*** - ошибка, данные вне области значений;
- Сбой 33*** - ошибка вызвана переполнением буфера;
- Сбой 34*** - ошибка четности;
- Сбой 35** - данный статус ТРК не поддерживается системой управления.
- Сбой 36** - ошибка коммутации канала.
- Сбой 37** - ответ от крана с данным номером не ожидался.
- Сбой 38*** - несоответствие формата данных.
- Сбой 39*** - ошибка структуры фрейма.
- Сбой 40** - ошибочный код ответа ТРК.
- Сбой 41** - адрес ТРК вне области возможных значений.

* данные ошибки с большой вероятностью связаны с плохим качеством связи между устройствами (повреждение кабеля, плохой контакт, несоответствие скоростей обмена данными между устройствами).



Рис. 1. Контроллер управления топливораздаточной колонкой «САПСАН - 4.1».

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К эксплуатации контроллера допускается персонал, имеющий первую квалификационную группу по электробезопасности для работы на электроустановках с напряжением до 1000 В, прошедший инструктаж по технике безопасности и изучивший настоящий паспорт.

Пуско-наладку и ремонт контроллера допускается производить персоналу, имеющему категорию по электробезопасности не менее III, прошедшему инструктаж по технике безопасности и изучившему настоящий паспорт.

К контроллеру подводится напряжение 220 В переменного тока, поэтому запрещается производить любые монтажные работы с элементами схемы при включенном напряжении питания.



Категорически запрещается эксплуатация контроллера с раскрытым корпусом.

7. ПОДГОТОВКА КОНТРОЛЛЕРА К РАБОТЕ

7.1 Общие указания.

Перед вводом контроллера в эксплуатацию следует внешним осмотром убедиться в его сохранности после транспортировки и хранения, проверить комплектность поставки согласно п. 4, в случае обнаружения некомплектности обратиться на предприятие - изготовитель или к дистрибьютору.

Контроллер управления устанавливается в здании АЗС на столе оператора и подключается к топливораздаточной колонке в соответствии со схемами, приведенными в приложениях к данному паспорту.

Подключение контроллера к контрольно-кассовой машине “ЭЛВЕС Микро-Ф” и “ЭЛВЕС-01-03Ф” (Прил. 4) осуществляется с помощью интерфейсного кабеля, входящего в комплект контрольно-кассовой машины. Для подключения ККМ «Samsung» необходим специальный кабель-преобразователь интерфейса, изготавливаемый и поставляемый фирмой «Сапсан». Соединительный кабель ККМ – КУ ТРК «САПСАН» должен быть подключен в каналы P2, P3 или P4 в зависимости от запрограммированного по опциям ККМ «Samsung» или согласно инструкции для ККМ других типов. Дальнейшее наращивание системы производится путем последовательного соединения контроллеров с помощью кабелей, входящих в комплект поставки КУ, через любые свободные разъемные гнезда на контроллерах.

Перед вводом контроллера в эксплуатацию необходимо произвести программирование технических параметров в приведенной далее последовательности. Для этого необходимо:

- включить питание контроллера;
- произвести программирование контроллера согласно пункту 10 настоящего паспорта (*программирование контроллера и ККМ производится однократно, при установке на АЗС*):
 - период сканирования ТРК;
 - принудительное включение ТРК кнопкой [ПСК] на контроллере (*данная функция может не поддерживаться некоторыми типами ТРК*);
 - активировать топливораздаточные пистолеты;
 - установить тип топлива для всех активированных топливораздаточных пистолетов ТРК;
 - протокол обмена с ТРК в соответствии с типом применяемых топливораздаточных колонок;
 - скорость обмена с ТРК;
 - тип применяемой ККМ, руководствуясь пунктом 10.6 настоящего паспорта в графе алгоритмы работы ККМ;
 - скорость обмена с ККМ;
 - определить вариант работы совместно с ККМ (присвоить ТРК № на АЗС, соответствующий номеру секции ККМ);
 - дискретность счета ТРК;
 - тип клапана снижения расхода ТРК (для каждого раздаточного пистолета);
 - параметры клапана снижения расхода ТРК для каждого активированного раздаточного пистолета (*данная функция может не поддерживаться некоторыми типами ТРК*);
 - юстировочный коэффициент для каждого активированного раздаточного пистолета ТРК (*данная функция может не поддерживаться некоторыми типами ТРК*);

- уникальный код доступа к введенным параметрам;
- проверить настройки КKM (пункт 11 настоящего паспорта);
- провести техническое обслуживание согласно разделу 9.

Внимание! Программирование, если это не указано особо, необходимо провести для каждого канала КУ ТРК «САПСАН – 4.1» отдельно.

7.2 Указания по программированию технических параметров контроллера.

К техническим параметрам контроллера относятся:

- период сканирования ТРК, отвечающий за частоту опроса колонки для получения достоверных данных о ходе заправки. Не рекомендуется изменять значение данного параметра от принятого на предприятии, так как оно является рекомендованным и оттестированным для надежной работы системы;
- принудительное управление ТРК оператором АЗС. Данная функция поддерживается не всеми типами ТРК (протоколами), п.10.7 настоящего паспорта;
- протокол обмена с ТРК (тип применяемых топливораздаточных колонок). Выбор соответствующего протокола определяет набор дополнительных функций по обслуживанию ТРК в рамках заданного протокола, а также специфических ограничений в управлении, связанных с его особенностями, п.10.5 настоящего паспорта;
- скорость обмена с ТРК, п.10.7 настоящего паспорта. Рекомендуется установить максимальное разрешенное значение для выбранного протокола. В случае возникновения ошибок обмена между устройствами скорость обмена можно снизить, что приведет к некоторой потере быстродействия системы в целом и увеличит её время реакции.

7.3 Указания по программированию параметров для работы с КKM.

Программирование параметров производится в соответствии с п.10 настоящего паспорта. Для нормальной работы с КKM необходимо запрограммировать:

- тип применяемой КKM, руководствуясь пунктом 10.6 настоящего паспорта;
- скорость обмена с КKM, руководствуясь пунктом 10.6 настоящего паспорта;
- определить вариант работы совместно с КKM (присвоить ТРК № на АЗС, соответствующий номеру секции КKM). Двухсторонни ТРК в данном случае будут иметь два номера, по количеству заправочных постов (заправляющихся одновременно автомобилями), которые присваиваются для каждой стороны ТРК отдельно, руководствуясь пунктом 10.2 настоящего паспорта;
- дискретность счета ТРК, руководствуясь пунктом 10.2 настоящего паспорта;

После проведения программирования всех контроллеров на АЗС необходимо также запрограммировать технические параметра КKM для работы в комплексе согласно п.11 настоящего паспорта или в соответствии с инструкцией по работе с КKM.

7.4 Указания по программированию параметров, связанных с типом (протоколом) ТРК.

ТРК типа "Нара" и "Север" (протокол "ОАО АЗТ", версия 2.0) с отсчётными устройствами серии "Топаз-106Кх-х", "ЭЦТ 2-16" и "ЭЦТЖ-4/16-54И-1.х"

- активация топливораздаточных пистолетов – основной параметр, отвечающий за конфигурацию ТРК на АЗС. С помощью данного параметра определяется количество раздаточных пистолетов на конкретной ТРК и виды топлива с кото-

рыми они работают. При его программировании необходимо руководствоваться пунктом 10.3 настоящего паспорта;

Данный протокол подразумевает сквозное программирование всех пистолетов на АЗС, т.е. каждый пистолет на ТРК имеет свой уникальный номер в диапазоне от 1 до 225, не связанный с номером самой ТРК. (Номер ТРК задается при программировании параметров ККМ и присваивается стороне в целом, при этом сторона может содержать до 5 топливораздаточных пистолетов с любыми номерами из заданного диапазона, но уникальными на АЗС). Для ТРК с 2 и более топливораздаточными пистолетами с каждой стороны рекомендуется производить нумерацию пистолетов следующим образом:

ТРК_1 – пистолеты 11-первый, 12-второй, 13-третий и т.д.

ТРК_2 – пистолеты 21-первый, 22-второй, 23-третий и т.д.

ТРК_3 – пистолеты 31-первый, 32-второй, 33-третий и т.д.

и т.д.

Электронные устройства топливораздаточных колонок должны быть запрограммированы таким же образом в соответствии с руководством по эксплуатации ТРК.

Для обеспечения работы контроллера с ТРК не имеющими блока местного управления (отсчётные устройства серии "Топаз-106Кх-х") необходимо произвести установку уникальных сетевых номеров топливораздаточных пистолетов ТРК следующим образом:

- * находясь в режиме активации топливораздаточных пистолетов выбрать пистолет, необходимый к программированию и задать его сетевой номер;
- * нажать клавишу [,]. Это приведет к индикации всеми подключенными в данный момент ТРК своих уникальных идентификационных номеров;
- * ввести идентификационный номер в контроллер для данного номера пистолета с помощью цифрового поля клавиатуры и клавиши [СК];
- * нажать клавишу [X]. После этого пистолету с данным идентификационным номером будет присвоен новый сетевой адрес, а контроллер вернется в режим активации топливораздаточных пистолетов.

Если ТРК имеет 2 и более топливораздаточных пистолетов, то их идентификационные номера различаются по возрастающей на одну единицу.

- установка типа топлива для активированных топливораздаточных пистолетов ТРК необходима для нормальной (привычной) работы оператора и позволяет следить за работой и управлять ТРК в удобной и традиционной форме - № ТРК, тип бензина. Установка производится, руководствуясь пунктом 10.3 настоящего паспорта.

ТРК типа "CenStar" (GasKitLink Communication Protocol Specification – Revision 1.2).

- активация топливораздаточных пистолетов – основной параметр, отвечающий за конфигурацию ТРК на АЗС. С помощью данного параметра определяется количество раздаточных пистолетов на конкретной ТРК и виды топлива с которыми они работают. При его программировании необходимо руководствоваться пунктом 10.3 настоящего паспорта;

Данный протокол подразумевает фиксированное значение для пистолетов в пределах одной ТРК, т.е. все пистолеты на ТРК имеет свой номер от 1 до 5, в зависимости от её конструкции. При этом для двухсторонних ТРК подразумевается, что она состоит из двух независимых односторонних ТРК в одном едином

конструктиве. При программировании данной ТРК необходимо активизировать (задать номера от 1 до 5) количество пистолетов, предусмотренное её конструктивом для каждого заправочного поста (стороны или отдельной одиночной ТРК). Номер пистолета не связан с номером самой ТРК. Номер ТРК задается при программировании параметров ККМ и присваивается заправочному посту (стороне или одиночной ТРК) в целом, при этом сторона может содержать до 5 топливораздаточных пистолетов с фиксированными номерами из заданного диапазона.

- установка типа топлива для активированных топливораздаточных пистолетов ТРК необходима для нормальной (привычной) работы оператора и позволяет следить за работой и управлять ТРК в удобной и традиционной форме - № ТРК, тип бензина. Установка производится, руководствуясь пунктом 10.3 настоящего паспорта.
- установка технических параметров ТРК проводится, руководствуясь пунктом 10.8 настоящего паспорта. Список известных параметров: 00 – Max_Fill_Time (максимальное время до начала заправки, (сек.)); 01 – Max_Auth_Time (максимальное время ожидания повторного пуска (сек.)); 02 – Line_Fault_Timeout (пауза между опросами); 04 – Min_Fueling_Vol (коррекция раздутия шлангов).

ТРК типа "SANKI" (Communication Protocol Edition 2010).

- активация топливораздаточных пистолетов – основной параметр, отвечающий за конфигурацию ТРК на АЗС. С помощью данного параметра определяется количество раздаточных пистолетов на конкретной ТРК и виды топлива с которыми они работают. При его программировании необходимо руководствоваться пунктом 10.3 настоящего паспорта;

Данный протокол подразумевает сквозное программирование всех пистолетов в пределах одной ТРК, т.е. каждый пистолет на ТРК имеет свой уникальный номер в диапазоне от 1 до 8, не связанный с номером самой ТРК. (Номер ТРК задается при программировании параметров ККМ и присваивается стороне в целом, при этом сторона может содержать до 4 топливораздаточных пистолетов с определёнными номерами из заданного диапазона). Программирование номеров пистолетов необходимо производить в строгом соответствии с установленными параметрами самой ТРК, которые определяются её типом и подробно описаны в руководстве по эксплуатации ТРК.

Для ТРК с 2 топливораздаточными пистолетами (по 1 с каждой стороны) устанавливается следующая конфигурация: сторона А – пистолет 1; сторона В – пистолет 2.

Для ТРК с 4 топливораздаточными пистолетами (по 2 с каждой стороны) устанавливается следующая конфигурация: сторона А – пистолет 1, 2; сторона В – пистолет 3, 4.

Для ТРК с 6 топливораздаточными пистолетами (по 3 с каждой стороны) устанавливается следующая конфигурация: сторона А – пистолет 1, 2, 3; сторона В – пистолет 4, 5, 6.

Для ТРК с 8 топливораздаточными пистолетами (по 4 с каждой стороны) устанавливается следующая конфигурация: сторона А – пистолет 1, 2, 3, 4; сторона В – пистолет 5, 6, 7, 8.

- При подключении к одному контроллеру двух ТРК (случай, когда ТРК имеют по одному заправочному посту, т.е. могут заправлять не более 1 автомобиля одновременно), данные ТРК должны иметь разные сетевые адреса (программиру-

ется согласно руководству по эксплуатации ТРК). В этом случае при программировании номеров пистолетов надо учесть, что единицы номера указывают на номер пистолета, а десятки и сотни на сетевой адрес этой ТРК. То есть пистолет с номером 1 является первым пистолетом ТРК с сетевым адресом 1, пистолет с номером 11 является 1 пистолетов ТРК с сетевым адресом 2, пистолет с номером 21 является 1 пистолетов ТРК с сетевым адресом 3, и т.д. *Недопустимо использовать номера пистолетов, указывающие на разные сетевые адреса ТРК в рамках одного заправочного поста.*

- установка типа топлива для активированных топливораздаточных пистолетов ТРК необходима для нормальной (привычной) работы оператора и позволяет следить за работой и управлять ТРК в удобной и традиционной форме - № ТРК, тип бензина. Установка производится, руководствуясь пунктом 10.3 настоящего паспорта.
- установка юстировочного коэффициента – параметр, определяющий точность налива ТРК. Установка производится, для каждого активированного пистолета ТРК руководствуясь пунктом 10.9 настоящего паспорта.

ТРК типа "SHELF" (протокол ТРК "SHELF" V 2.2 – 2007г.).

- активация топливораздаточных пистолетов – основной параметр, отвечающий за конфигурацию ТРК на АЗС. С помощью данного параметра определяется количество раздаточных пистолетов на конкретной ТРК и виды топлива с которыми они работают. При его программировании необходимо руководствоваться пунктом 10.3 настоящего паспорта;

Данным протоколом определено, что каждая ТРК представляет собой подсистему, состоящую из топливораздаточных кранов с количеством от 1 до 10, и условно разделяемую на чётную и нечётную сторону по топливораздаточным кранам. Условно на нечётную сторону назначаются адреса с 10 по 14, а на чётную – с 15 по 19. Адресное пространство с 00 по 09 является зарезервированным, и не должно использоваться. Цифра десятков адреса определяет номер ТРК в системе: например, для адресов с 10 по 19 (10 топливораздаточных кранов) номер колонки в системе 1 (т.е. первая колонка), а подадреса с 0 по 9 определяют номер пистолета в ТРК. То есть при программировании ТРК, имеющей по 1 пистолету с каждой стороны, их адреса, соответственно для нечетной и четной сторон, будут 10 и 14. Для ТРК, имеющей по 2 пистолета с каждой стороны 10, 11 и 14, 15 соответственно. И далее аналогично. Если это вторая ТРК на АЗС, то 20, 21 и 24, 25. При этом номера заправочных постов (см. п.7.3) в данном случае для первой ТРК будут 1 и 2, для второй 3 и 4, и т.д.

- При подключении к одному контроллеру двух ТРК (случай, когда ТРК имеют по одному заправочному посту, т.е. могут заправлять не более 1 автомобиля одновременно), данные ТРК должны иметь разные сетевые адреса (программируется согласно руководству по эксплуатации ТРК).
- установка типа топлива для активированных топливораздаточных пистолетов ТРК необходима для нормальной (привычной) работы оператора и позволяет следить за работой и управлять ТРК в удобной и традиционной форме - № ТРК, тип бензина. Установка производится, руководствуясь пунктом 10.3 настоящего паспорта.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Работа контроллера с активными ККМ.

Для реализации данного режима необходимо установить соответствующую функцию при программировании контроллера и ККМ.

Большинство типов кассовых аппаратов не требуют дополнительного переключения режима при расчете с клиентами за сопутствующие товары.

- Произвести соединение ККМ и контроллеров согласно п.7 настоящего паспорта.
- Включить контроллер выключателем « ● ».
- При необходимости смены цены за литр топлива см. пункт 11.3 настоящего паспорта или руководство оператора ККМ. Цена, введенная с клавиатуры контроллера, при работе игнорируется.
- Клавишей [C1] (для стороны А) или [C2] (для стороны В) установить указатель колонки, с которой будут производиться операции. Например: нажать [C1] (для стороны А), т.е. действия над колонкой "А", а колонка "В" может находиться в любом состоянии (отпускать топливо, находиться в ожидании ввода дозы топлива и т.д.), условно представим отображаемую ей информацию в виде YYY.
- В случае, если контроллер управляет ТРК с более чем одним раздаточным пистолетом с каждой стороны, необходимо произвести выбор одного из активизированных пистолетов ТРК клавишами [БНО] и [ПСК] путем их последовательного перебора, а также клавишей [X] для выбора.
- Для просмотра общего количества отпущенного за смену топлива и его суммарной стоимости необходимо нажать клавишу [СУМ], при этом на табло выводится сумма литров:

| СУ_Г XXXXXXXX | .

- Повторное нажатие клавиши [СУМ] приводит к индикации общей стоимости отпущенного горючего:

| Р XXXXXXXXXXXX | .

- Нажатием клавиши [X] возможно вызвать индикацию суммарных регистров на табло подключенной ТРК.
- Следующее нажатие клавиши [СУМ] переводит контроллер в режим контроля общего количества транзакций ТРК (произведенных торговых операций); на табло отображается их общее количество с момента начала эксплуатации ТРК:

| ОПЕР. XXXXXXXX | .

- Для возврата в исходный режим необходимо ещё раз нажать клавишу [СУМ].
- Для включения / выключения подсветки информационных панелей ТРК необходимо нажать клавишу [C1] (для стороны А) или [C2] (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| САПСАН 41 | .

Во время индикации названия нажать ту же клавишу - [C1] (для стороны А) или [C2] (для стороны В). После этого контроллер включает / выключает освещение на ТРК.

- Для запроса и индикации версии ПО ТРК необходимо нажать клавишу [C1] (для стороны А) или [C2] (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| САПСАН 41 | .

Во время индикации названия нажать клавишу - [0]. После этого контроллер отобразит в течении 3 с. на индикаторе версию ПО в виде:

<u>для колонки А</u>		<u>для колонки В</u>
А V_XXXXX YYY		YYY V_XXXXX В

- После окончания выполнения сервисных операций по контролю ТРК, а также в случае завершения программирования технических параметров контроллер необходимо вернуть в исходный режим нажатием клавиши [СК]. (В данной операции нет необходимости в случае, если контроллер управляет ТРК, имеющей один раздаточный кран с каждой стороны).
- Все действия оператора по заправке автотранспорта осуществляются на клавиатуре КKM в описанном далее порядке для различных типов КKM.
- После задания дозы и снятия раздаточного крана с колодки на колонке начинается отпуск топлива, за ходом которого оператор может наблюдать по индикатору. При этом, в момент включения колонки, в крайнем левом разряде индицируется знак «Колонка включена» «П»;
- При отпуске топлива показания индикатора должны уменьшаться в соответствии с количеством отпущенного топлива в литрах.
- *Если в процессе работы колонки с неё перестают поступать импульсы расхода топлива (закрыт кран, поломка расходомера и т. д.), через 30 секунд происходит включение звукового сигнала, а через 60 секунд - автоматическое отключение колонки. При этом на табло индикатора высвечивается мерцающее сообщение АВАРИЯ. В этом случае необходимо установить причину и, при необходимости, произвести ремонт колонки.*
- После отпуска заданного количества топлива колонка отключается, при этом на табло индикатора контроллера высвечивается:

$$A \mid \underbrace{\quad \text{для колонки А} \quad}_{0 \quad \text{УУУ}} \mid \quad \mid \quad \underbrace{\quad \text{для колонки В} \quad}_{\text{УУУ} \quad - \quad 0} \mid B$$

а через 5с происходит автоматическое переключение контроллера в исходное состояние;

- *Если, по какой либо причине, не произошло автоматическое отключение колонки после отпуска заданной дозы, контроллер сигнализирует звуковыми сигналами и индицирует произошедший перелив в возрастающем порядке, при этом в левом, крайнем, служебном разряде отпущившего топливо канала индицируется знак «-», а на табло индикатора величина перелива в литрах. При возникновении аварийной ситуации необходимо обесточить колонку и зафиксировать величину перелива. Произвести ремонт колонки.*
- При вводе раздаточного крана в колонку происходит ее отключение, при этом гаснет индикация включения колонки в левом крайнем служебном разряде отпущавшего топливо канала.
- Для возобновления отпуска, прекращенного клиентом по сигналу “Стоп” с колонки, оператору необходимо клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) установить указатель колонки, с которой будут производиться операции, а затем нажать клавишу [ПСК], либо подать команду «Пуск ТРК» с КKM, после чего клиенту необходимо снять кран с колодки на колонке, при этом производится долив ранее введенной дозы.
- В случае необходимости, оператор нажатием кнопки [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В) на контроллере, может остановить процесс отпуска топлива.
- После отпуска полной дозы топлива вернуть контроллер в режим ввода дозы нажатием клавиши [СК] или дождаться автоматического сброса через 5 с.
- Для заправки до полного бака надо подать соответствующую команду с КKM, либо необходимо:

- в случае, если контроллер управляет ТРК с более чем одним раздаточным пистолетом с каждой стороны - произвести выбор одного из активизированных пистолетов ТРК клавишами [БНО] и [ПСК] путем их последовательного перебора;
- произвести выбор клавишей [X];
- последовательным нажатием клавиши [РЕЖ] произвести перевод контроллера в режим ручного управления,

На табло выводится сообщение:

<u>для колонки А</u>		<u>для колонки В</u>
А -РУ УП- УУУ		-РУ УП- УУУ В

- контроллер готов к отпуску без задания дозы. После этого возможно проведение заправки. Чек по результатам заправки формируется после остановки ТРК. После окончания заправки контроллер, в целях ограничения доступа, автоматически выходит из режима "до полного бака".
- При длительных перерывах в работе (более двух часов) рекомендуется отключать контроллер от сети выключателем «Сеть».



В случае возникновения нештатной ситуации на ТРК (колонка по какой либо причине произвела налив без контроля со стороны контроллера; произошел перелив после отключения контроля со стороны контроллера, возникла другая ситуация, приведшая к возникновению ошибки на ТРК) оператору необходимо вручную выбрать канал, соответствующий неисправной ТРК, соответствующий раздаточный пистолет, после чего зафиксировать ошибку чеком с помощью операции на ККМ,

8.1.1. Работа контроллера в комплексе с ККМ «ЭЛВЕС Микро-Ф».

► Команда «Загрузка дозы» - оплата и загрузка в ТРК количества литров.

А Вести на ККМ целую часть количество литров;

нажать кнопку [.];

ввести дробную часть количества литров (при необходимости);

нажать кнопку [X];

ввести номер колонки (ТРК);

нажать кнопку [ПВ];

ввести сумму, полученную от покупателя (при необходимости);

нажать кнопку [ОПЛ];

* <кол-во литров>, [.], <кол-во миллилитров>, [X], <№ ТРК>, [ПВ], <сумма денег>, [ОПЛ];

☉ контроллер, соответствующей номеру ТРК, отображает полученную информацию - дозу и признак готовности к пуску «Г».

► Команда «На заданную сумму» - оплата и загрузка в ТРК количества литров, соответствующее внесенной сумме.

А Ввести сумму, на которую нужно произвести отпуск;

нажать кнопку [ВВ];

ввести номер колонки (ТРК);

нажать кнопку [ПВ];

ввести сумму, внесенную покупателем (при необходимости);

нажать кнопку [ОПЛ];

* <сумма денег>, [ВВ], <№ ТРК>, [ПВ], <внесенная сумма>, [ОПЛ];

☉ контроллер, соответствующей номеру ТРК, отображает полученную информацию - дозу и признак готовности к пуску «Г».

- ▶ Команда «Пуск ТРК»/«Останов ТРК» - в зависимости от исходного состояния переводит ТРК в состояние готовности к пуску или производит экстренную остановку.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [ПС];
 - * <№ колонки>, [ПС];
 - ☉ если контроллер находится в состоянии «пуск», то производится экстренная остановка; контроллер переходит в состояние «аварийный останов», информация в служебном разряде отсутствует;
если контроллер находится в состоянии «останов», то он переходит в состояние готовности к пуску ТРК и отображает «Г» в служебном разряде.
- ▶ Команда «Сброс колонки» - полное обнуление контроллера.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [АН];
 - * <№ колонки>, [АН];
 - ☉ контроллер переходит в исходное состояние, показания контроллера принимают нулевое значение.
- ▶ Команда «Возврат» - возврат денег за неотпущенное по какой - либо причине топливо.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [ВЗ];
 - * <№ колонки>, [ВЗ];
 - ☉ контроллер переходит в исходное состояние, показания контроллера принимают нулевое значение.
- ▶ Команда «До полного бака» - перевод контроллера в режим заправки до полного бака.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [ОПЛ];
 - * <№ колонки>, [ОПЛ];
 - ☉ контроллер переходит в режим заправки до полного бака, на индикаторе соответствующего канала индицируется надпись -**РУ УП-**.
- ▶ Команда «Оплата» - оплата при заправке до полного бака или при переливе топлива.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [ОПЛ];
ввести сумму, внесенную покупателем (при необходимости);
нажать кнопку [ОПЛ];
 - * <№ колонки>, [ОПЛ], <*внесенная сумма*>, [ОПЛ];
 - ☉ контроллер переходит в исходное состояние, показания контроллера принимают нулевое значение.

При работе в составе комплекса ККМ распечатывает чеки, содержащие только одну продажу. Таким образом, после каждой регистрации необходимо закрывать чек, иначе будет выдано сообщение об ошибке.

При работе ККМ в описанном режиме существует возможность перехода в режим автономной ККМ. Для этого необходимо нажать кнопку [X] при закрытом чеке. Буква «А» в служебном разряде указывающая, что ККМ в автономном режиме. Повторное нажатие [X] переводит ККМ обратно в «бензиновый» режим. При этом на индикаторе отображается буква «Б».

8.1.2. Работа контроллера в комплексе с ККМ «ЭЛВЕС-01-03Ф».

- ▶ Команда «Загрузка дозы» - оплата и загрузка в ТРК количества литров.
 - À Вести на ККМ целую часть количество литров;
нажать кнопку [.];
ввести дробную часть количества литров (при необходимости);
нажать кнопку [X];
ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [КОД/ТОВ];
ввести сумму, полученную от покупателя (при необходимости);
завершить операцию (закрыть чек) нажать кнопку [ОПЛ] при оплате наличными, [ОК] при оплате кредитом;
 - * <кол-во литров>, [.], <кол-во миллилитров>, [X], <№ ТРК>, [КОД/ТОВ], <сумма денег>, <вид оплаты>;
 - ☉ контроллер, соответствующий номеру ТРК, отображает полученную информацию – дозу и признак готовности к пуску «Г».
- ▶ Команда «На заданную сумму» - оплата и загрузка в ТРК количества литров, соответствующее внесенной сумме.
 - À Ввести сумму, на которую нужно произвести отпуск;
нажать кнопку [СЕК.1];
ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [КОД/ТОВ];
ввести сумму, внесенную покупателем (при необходимости);
завершить операцию (закрыть чек) нажать кнопку [ОПЛ] при оплате наличными, [ОК] при оплате кредитом;
 - * <сумма денег>, [СЕК.1], <№ ТРК>, [КОД/ТОВ], <внесенная сумма>, <вид оплаты>;
 - ☉ контроллер, соответствующей номеру ТРК, отображает полученную информацию – дозу и признак готовности к пуску «Г».
- ▶ Команда «Пуск ТРК»/«Останов ТРК» - в зависимости от исходного состояния переводит ТРК в состояние готовности к пуску или производит экстренную остановку.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [ПС];
 - * <№ колонки>, [ПС];
 - ☉ если контроллер находится в состоянии «пуск», то производится экстренная остановка; контроллер переходит в состояние «аварийный останов», информация в служебном разряде отсутствует;
если контроллер находится в состоянии «останов», то он переходит в состояние готовности к пуску ТРК и отображает «Г» в служебном разряде.
- ▶ Команда «Сброс колонки» - полное обнуление контроллера.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [АНН/ВОЗ];
 - * <№ колонки>, [АНН/ВОЗ];
 - ☉ контроллер переходит в исходное состояние, показания контроллера принимают нулевое значение.
- ▶ Команда «Возврат» - возврат денег за недоотпущенное топливо.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [P3];

- * <№ колонки>, [P3];
- ☞ контроллер переходит в исходное состояние, показания контроллера принимают нулевое значение.
- ▶ Команда «До полного бака» - перевод КУ в режим заправки до полного бака.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [ОПЛ];
 - * <№ колонки>, [ОПЛ];
 - ☞ контроллер переходит в режим заправки до полного бака, на индикаторе соответствующего канала индицируется надпись **-РУ УП-**.
- ▶ Команда «Оплата» - оплата при заправке до полного бака или при переливе топлива.
 - À Ввести номер колонки (ТРК);
нажать кнопку [ОПЛ];
ввести сумму, внесенную покупателем (при необходимости);
завершить операцию (закрыть чек) нажать кнопку [ОПЛ] при оплате наличными, [ОК] при оплате кредитом;
 - * <№ колонки>, [ОПЛ], <внесенная сумма>, <вид оплаты>;
 - ☞ контроллер переходит в исходное состояние, показания контроллера принимают нулевое значение.

При работе в составе комплекса ККМ распечатывает чеки, содержащие только одну продажу. Таким образом, после каждой регистрации необходимо закрывать чек, иначе будет выдано сообщение об ошибке.

При работе ККМ в описанном режиме существует возможность перехода в режим автономной ККМ. Для этого необходимо нажать кнопку [X] при закрытом чеке. Отсутствие « . » в служебном разряде указывает, что ККМ в автономном режиме. Повторное нажатие [X] переводит ККМ обратно в «бензиновый» режим. При этом на индикаторе ККМ в служебном разряде отображается « . ».

8.1.3. Работа контроллера в комплексе с КKM «Samsung ER250RF», «Samsung ER4615RF».

- Работа по отделам (задание всех команд производится на КKM):
 - ▶ Команда «Загрузка дозы» - оплата и загрузка в ТРК количества литров.
 - ☛ Задать количество литров на КKM, нажать номер отдела, нажать кнопку, соответствующую виду оплаты:
 - * <количество литров>, <№ секции>, <вид оплаты>;
 - ☞ контроллер отображает полученную информацию для ТРК, соответствующей номеру отдела - дозу и готовность пуска ТРК «Г».
 - ▶ Команда «На заданную сумму» - оплата и загрузка в ТРК количества литров, соответствующее внесенной сумме.
 - À Нажать кнопку [НАЛОГ], ввести вносимую сумму денег, нажать номер отдела, нажать кнопку, соответствующую виду оплаты:
 - * [НАЛОГ], <сумма денег>, <№ секции>, <вид оплаты>;
 - ☞ контроллер отображает полученную информацию для ТРК, соответствующей номеру отдела - дозу и готовность пуска ТРК «Г».
 - ▶ Команда «Пуск ТРК» - перевод ТРК в состояние готовности к пуску после остановки.
 - À Нажать номер отдела, нажать кнопку [РАСХ]:
 - * <№ отдела>, [РАСХ];
 - ☞ контроллер переходит в состояние готовности пуска ТРК, отображает «Г» в служебном разряде.
 - ▶ Команда «Останов ТРК» - экстренная, аварийная, остановка ТРК.
 - À Нажать номер отдела, нажать кнопку [ПРИХ]:
 - * <№ отдела>, [ПРИХ];
 - ☞ контроллер переходит в состояние «аварийный останов», информация в служебном разряде отсутствует.
 - ▶ Команда «Возврат» - возврат денег за неотпущенное по какой - либо причине топливо.
 - À Нажать кнопку [ВОЗВРАТ], нажать номер отдела, нажать кнопку, соответствующую виду оплаты:
 - * [ВОЗВРАТ], <№ отдела>, <вид оплаты>;
 - ☞ контроллер переходит в исходное состояние, показания контроллера принимают нулевое значение.
 - ▶ Команда «До полного бака» - перевод устройства в режим заправки до полного бака.
 - À Нажать номер отдела, нажать кнопку [-], :
 - * <№ отдела>, [-];
 - ☞ контроллер переходит в режим заправки до полного бака, на индикаторе соответствующего канала индицируется надпись -РУ УП-.
 - ▶ Команда «Оплата» - оплата при заправке до полного бака или при переливе топлива.
 - À нажать номер отдела, нажать кнопку [X], нажать кнопку, соответствующую виду оплаты:
 - * <№ отдела>, [X], <вид оплаты>;
 - ☞ контроллер переходит в исходное состояние, показания контроллера принимают нулевое значение.
- Работа по ПЛУ.

- Осуществляется аналогично, только вместо номера отдела задается номер ПЛУ и нажимается клавиша [ПЛУ].

8.1.4. Работа контроллера в комплексе с ККМ «АМС-100Ф», с модулем сопряжения «УС-01» должна производиться в соответствии с руководством оператора, прилагаемому к устройству «УС-01» в котором в полной мере отражены основные аспекты работы комплекса.

8.1.5. Работа контроллера в комплексе с ККМ других типов должна осуществляться в соответствии с руководством оператора ККМ.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Техническое обслуживание КУ производится в следующих случаях:

- после установки контроллера на АЗС;
- после длительных перерывов в работе.

9.2. Техническое обслуживание производится в следующем порядке:

- включить контроллер с помощью расположенного с левой стороны выключателя «●»;
- в случае, если контроллер управляет ТРК с более чем одним раздаточным пистолетом с каждой стороны, произвести выбор одного из активизированных пистолетов ТРК клавишами [БНО] и [ПСК] для их последовательного перебора и клавишей [X] для выбора.
- убедиться, что на индикаторе нет информации о сбоях, о не отпечатанном чеке, об авариях ТРК, о не отпущенном топливе и т.д.;
- произвести проверку запрограммированных технических параметров КУ согласно пункту 10 (программирование КУ) настоящего паспорта.
- клавишей [СУМ] перевести контроллер в режим контроля общего количества отпущенного топлива; на индикаторе должно индицироваться:
| СУ_Г 0.00 |;
- повторным нажатием клавиши [СУМ] перевести контроллер в режим контроля общей стоимости отпущенного топлива; на индикаторе индицируется:
| Р. 0.00 |;
- нажатием клавиши [X] вызвать индикацию суммарных регистров на табло подключенной ТРК;
- повторным нажатием клавиши [СУМ] перевести контроллер в режим контроля общего количества транзакций ТРК (произведенных торговых операций); на индикаторе должно индицироваться:
| ОПЕР. XXXXXXXX |,
где XXXXXXXX – общее количество транзакций на настоящий момент;
- повторным нажатием клавиши [СУМ] перевести контроллер в режим задания дозы топлива;
- произвести переключение на другой канал, который не тестировался, клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В). Тестировать второй канал согласно пункту 9.2;
- контроллер готов к работе.

Примечание: При выключении контроллера, повторное его включение должно производиться не ранее чем через 3 секунды.

10. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ КОНТРОЛЛЕРА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

10.1 Перевод контроллера в режим программирования.

Включить контроллер в сеть при помощи тумблера, расположенного в левой части корпуса, в положение «●».

Программированию подвергаются как общие параметры, задающие работу всего устройства в целом, так и параметры, относящиеся к конкретной ТРК и каждому топливораздаточному пистолету колонки, что далее указывается особо.

Для проведения программирования, контроллер должен находиться в исходном состоянии (1, 2, 3), режим ввода дозы в литрах (4) или в рублях (5).

	<u>для колонки А</u>			<u>для колонки В</u>		
1.		A	-HE-	-HE-	B	
2.		A	-XX-	-XX-	B	
3.		A	-ГОР-	-ГОР-	B	
4.		A	0	YYY		YYY 0 B
5.		A P	0	YYY		YYY P 0 B

При программировании общих параметров контроллер может находиться в любом из приведенных состояний. Программирование режимов работы относящихся к конкретному топливораздаточному пистолету производится только после выбора данного пистолета и в состояниях (4 и 5).

В случае, если контроллер управляет ТРК с более чем одним раздаточным пистолетом с каждой стороны, а программируемый параметр относится к конкретному топливораздаточному пистолету, необходимо произвести выбор одного из активизированных пистолетов ТРК клавишами [БНО] и [ПСК] для их последовательного перебора и клавишей [X] для выбора.

При необходимости произвести смену текущего канала контроллера клавишей [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В), а также установить режим клавишей [РЕЖ].

Нажать клавишу [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В), при этом индицируется тип контроллера управления:

| САПСАН 41 |.

Во время индикации названия (1 сек.) нажать любую из функциональных клавиш [ЦЕН], [СУМ], [РЕЖ], [СК], [ПСК], [БНО], [X], [9], после чего на контроллере индицируется приглашение ввести код доступа к регулировочным параметрам:

| ПАРОЛЬ ----- |.

Ввести код доступа (заводской 'транспортный' код - 123456) с помощью цифрового поля клавиатуры и клавиши [СК].

Закончить ввод кода доступа нажатием клавиши [X].

10.2 Программирование дискретности датчика расхода топлива и № ТРК на АЗС. (Относится к ТРК в целом).

Контроллер осуществляет работу в составе расчетно-кассового комплекса для торговли нефтепродуктами, включающем в себя до 15 ТРК, оснащенных датчиками расхода топлива дискретностью 100, 50, 20, 10, 2, 1 имп./литр.

Для изменения параметров необходимо нажать клавишу [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| САПСАН 41 |.

Во время индикации названия нажать клавишу [ЦЕН]. После этого контроллер переходит в режим установки дискретности Датчика и Номера ТРК на АЗС. Контроллер индицирует:

|ⁿXXXX-дин- YY|.

В левом поле указана дискретность датчика – миллилитров/импульс, в правом поле – номер колонки на АЗС.

Последовательным нажатием клавиши **[ПСК]** производится выбор дискретности датчика колонки.

Цифровыми клавишами, а так же клавишей **[СК]**, осуществляется ввод номера колонки на АЗС. Перед началом ввода необходимо предварительно сбросить предыдущее значение параметра нажатием клавиши **[СК]**.

Ввод параметров завершается нажатием клавиши **[X]** - запись параметров в память устройства.

Выход из служебного режима производится нажатием клавиши **[ЦЕН]**.

Примечание:

для колонок типа «Нара», «Север»

| • 10-УСП- YY|.

10.3 Программирование (активизация) топливораздаточных пистолетов ТРК. (Общий параметр контроллера).

Контроллер осуществляет работу с ТРК имеющими до 5 топливораздаточных пистолетов с каждой стороны и позволяет осуществлять сквозную нумерацию до 225 топливораздаточных пистолетов на АЗС.

Для изменения параметров необходимо нажать клавишу **[С1]** (для стороны А) или **[С2]** (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| САПСАН 41 |.

Во время индикации названия нажать клавишу **[СУМ]**. После этого контроллер переходит в режим изменения типа ГСМ и номера топливораздаточного пистолета (**К**рана). Контроллер индицирует:

| "XXXXXXKZ YYY|.

В левом поле указан вид ГСМ, в правом поле – номер топливораздаточного пистолета на АЗС, Z – указывает на порядковый номер данного пистолета для данной стороны ТРК.

Последовательным нажатием клавиши **[ПСК]** производится выбор типа ГСМ для данной колонки.

Цифровыми клавишами осуществляется ввод номера колонки на АЗС. Перед началом ввода необходимо предварительно сбросить предыдущее значение параметра нажатием клавиши **[СК]**.

Ввод параметров завершается нажатием клавиши **[X]** - запись параметров в память устройства.

Для перехода к программированию (активизации) следующего топливораздаточного пистолета ТРК необходимо ещё раз нажать клавишу **[X]**. После этого на индикаторе контроллера будут отображаться данные по следующему топливораздаточному пистолету, на что указывает Z – порядковый номер пистолетов на данной стороне ТРК.

Выход из служебного режима производится нажатием клавиши **[СУМ]**.

10.4 Программирование параметров клапана снижения расхода топлива. (Относится к конкретному топливораздаточному пистолету).

Контроллер позволяет программировать клапан снижения производительности ТРК в конце отпуска дозы, регулировать момент включения и длительность работы клапана.

Для изменения параметров необходимо нажать клавишу **[С1]** (для стороны А) или **[С2]** (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| САПСАН 41 |.

Во время индикации названия нажать клавишу **[РЕЖ]**. После этого контроллер переходит в режим **У**становки параметров **К**лапана ТРК. Контроллер индицирует:

| "XX -УСК- YYV|.

В левом поле указан тип клапана снижения расхода, в правом поле – величина регуляторного параметра.

Цифровыми клавишами осуществляется ввод параметров работы клапана - количество импульсов от датчика расхода с момента снижения производительности до окончания отпуска дозы. Перед началом ввода необходимо предварительно сбросить предыдущее значение параметра нажатием клавиши **[СК]**.

Ввод параметров завершается нажатием клавиши **[X]** - запись параметров в память устройства и передача параметра в ТРК.

Выход из служебного режима производится нажатием клавиши **[РЕЖ]**.

Примечание:

для колонок типа «Нара», «Север» рекомендуется

|ⁿ СД -УСК- 60и|.

10.5 Программирование алгоритма работы и скорости обмена данными с ТРК.

(Общий параметр).

Для изменения параметров необходимо нажать клавишу [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| САПСАН 41 |.

Во время индикации названия нажать клавишу [СК]. После этого контроллер переходит в режим «Установка Протокола ТРК». Контроллер индицирует:

|ⁿ XXXX-УСП-YYYY|.

В левом поле указан алгоритм работы ТРК, в правом поле – скорость обмена информации с ТРК.

Последовательным нажатием клавиши [ПСК] производится переключение алгоритма работы ТРК - **СПРУ** – Протокол ОАО АЗТ (Спрут) – ТРК серии "Нара"; **ЦЕНС** - протокол управления ТРК фирмы "Ценстар"; **ADAS** - протокол управления ТРК фирмы "ADAST"; **ЛИВН** – Протокол Ливны – ТРК серии "Россиянка".

Последовательным нажатием клавиши [,] производится установка скорости обмена данными с ТРК (**2400** бод, **4800** бод, **9600** бод, **19К2** бод):

Внимание ! Установка скорости обмена с ТРК должна производиться в соответствии с запрограммированной в самой ТРК (см. данный пункт в инструкции ТРК).

Ввод параметров завершается нажатием клавиши [X] - запись параметров в память устройства.

Переход в исходное состояние производится нажатием клавиши [СК].

10.6 Программирование алгоритма работы и скорости обмена данными с ККМ.

(Общий параметр).

Для изменения параметров необходимо нажать клавишу [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| САПСАН 41 |.

Во время индикации названия нажать клавишу [X]. После этого контроллер переходит в режим «Установка Режимы Кассы». Контроллер индицирует:

|ⁿ XXXX-УРК-YYYY|.

В левом поле указан алгоритм работы ККМ, в правом поле – скорость обмена информации с ККМ.

Последовательным нажатием клавиши [ПСК] производится переключение алгоритма работы ККМ - **ПСКС** – пассивная касса, ФР; ККМ используется как фискальный регистратор и принтер чеков или используется ФР; **УПКС** - управляющая касса; требуется подтверждение оплаты оператором на ККМ (для ККМ «ЭЛВЕС Микро-Ф» в режиме ФР); **УН.ПР.** – универсальный протокол активной ККМ (работа с кассами «ЭЛВЕС», «Samsung» и др., поддерживающими данный протокол); **УС-1** – универсальный протокол активной ККМ (работа с кассами «АМС-100Ф», «АМС-200Ф» с блоком "УС-01").

Последовательным нажатием клавиши [,] производится установка скорости обмена данными с ККМ (**2400** бод, **4800** бод, **9600** бод, **19К2** бод):

Внимание ! Установка скорости обмена с ККМ должна производиться в соответствии с запрограммированной по таблицам самой ККМ (см. пункт 11 настоящего паспорта).

Ввод параметров завершается нажатием клавиши [X] - запись параметров в память устройства.

Переход в исходное состояние производится нажатием клавиши [X].

10.7 Программирование работы клавиши [ПСК] на принудительное включение ТРК и частоты ЗАпроса Параметров ТРК.

(Общий параметр).

Для изменения параметров необходимо нажать клавишу [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| "САПСАН 41" |.

Во время индикации названия нажать клавишу [БНО]. После этого контроллер переходит в режим активизации кнопки [ПСК] и задания периода опроса ТРК. Контроллер индицирует:

| "XXXX-РЕГ-YYYY" |.

В левом поле указано разрешение принудительного включения ТРК оператором клавишей [ПСК], в правом поле период опроса ТРК контроллером.

Последовательным нажатием клавиши [ПСК] производится включение/выключение режима принудительного пуска ТРК оператором кнопкой [ПСК] (РПСК – разрешить включение, ЗПСК – запретить включение).

Цифровыми клавишами осуществляется ввод нового значения периода опроса ТРК, значение параметра в диапазоне от 0 до 2.55 с. Перед началом ввода необходимо предварительно сбросить старое значение кода нажатием клавиши [СК].

Ввод параметров завершается нажатием клавиши [X] - запись параметров в память устройства.

Выход из служебного режима производится нажатием клавиши [БНО].

10.8 Программирование технических параметров ТРК.

(Относится к конкретному топливораздаточному пистолету).

Для изменения параметров необходимо нажать клавишу [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| "САПСАН 41" |.

Во время индикации названия нажать клавишу [9]. После этого контроллер переходит в режим «ПРОГраммирование параметров». На табло контроллера индицируется:

| "ПРОГ ХХ П YYY" |

где ХХ – номер параметра ТРК, а YYY – его значение.

Цифровыми клавишами, а так же клавишей [СК], осуществляется ввод значения параметра согласно инструкции ТРК в диапазоне от 0 до 255. Перед началом ввода необходимо предварительно сбросить предыдущее значение параметра нажатием клавиши [СК].

Ввод параметров завершается нажатием клавиши [X] - запись параметров в память устройства.

Для перехода к программированию следующего параметра ТРК необходимо ещё раз нажать клавишу [X]. После этого на индикаторе контроллера будут отображаться данные по следующему параметру, на что указывает ХХ – порядковый номер параметра ТРК.

Переход в исходное состояние производится нажатием клавиши [9].

10.9 Программирование юстировочного коэффициента.

(Относится к конкретному топливораздаточному пистолету).

Для изменения параметров необходимо нажать клавишу [С1] (для стороны А) или [С2] (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| "САПСАН 41" |.

Во время индикации названия нажать клавишу [7]. После этого контроллер переходит в режим «ПРОГраммирование параметров». На табло контроллера индицируется:

| "ЮС. КО__XXXX" |

где ХХ – значение параметра.

Цифровыми клавишами, а так же клавишей [СК], осуществляется ввод значения параметра в диапазоне от 0 до 9999. Перед началом ввода необходимо предварительно сбросить предыдущее значение параметра нажатием клавиши [СК].

Ввод параметров завершается нажатием клавиши [X] - запись параметров в память устройства. В случае, если ввод параметра не завершается – это указывает на то, что значение параметра выходит из диапазона, допустимого для данного типа ТРК.

Переход в исходное состояние производится нажатием клавиши [7].

10.10 Программирование кода доступа.**(Общий параметр).**

Все регулировки контроллера защищены кодом. Любое обращение для изменения регулировок сопровождается запросом 6 значного кода доступа (**начальное значение - 123456**), единого для обоих каналов.

Для изменения кода доступа необходимо нажать клавишу **[С1]** (для стороны А) или **[С2]** (для стороны В), при этом индицируется название контроллера:

| САПСАН 41 |.

Во время индикации названия нажать клавишу **[ПСК]**. После этого контроллер переходит в режим смены кода доступа. Контроллер индицирует:

| "ПАРОЛЬ ----- |.

Цифровыми клавишами осуществляется ввод нового кода доступа. Перед вводом необходимо предварительно сбросить старое значение кода нажатием клавиши **[СК]**.

Ввод кода доступа завершается нажатием клавиши **[Х]** - запись параметров в память устройства.

Выход из служебного режима производится нажатием клавиши **[ПСК]**.

11. Программирование ККМ.**11.1 Программирование ККМ «Элвес Микро-Ф» и «Элвес 01-03Ф» (для торговли нефтепродуктами) – режим активной, управляющей, ККМ.**

Для работы с КУ ТРК необходимо запрограммировать следующие параметры ККМ:

Таблица	№ ряда	№ поля	Значение	Примечание
2	1	3	1	
2	1	6	1	Работа с внутренними кодами товаров
2	1	8	1	Работа с КУ ТРК
4	1	1	1	Работа со скидками
9	1	1	1	Порт 1 – для КУ ТРК
9	1	2	4	2 – (2400 бод) 3 – (4800 бод) 4 – (9600 бод)
Скорость обмена устройств должна быть согласована. Рекомендуется 9600 бод.				
1	i	1	название	Название ГСМ, отпускаемого через i-ю ТРК
1	i	2	цена	цена ГСМ, отпускаемого через i-ю ТРК
1	i	3	секция	секция, за которой закреплены ГСМ, отпускаемые через i-ю ТРК
10	1	1	лицензия	код лицензии, разрешающий работу ККМ с КУ ТРК, поддерживающим универсальный протокол*

*см. раздел «Лицензии» руководства оператора ККМ.

Для более подробной информации о программировании см. руководство по эксплуатации и дополнение к руководству по эксплуатации ККМ.

Для начала работы на ККМ необходимо войти в режим регистрации, для этого:

- Включить ККМ. На индикаторе ККМ индицируется слово «**ВЫБОР**».
- Нажать клавишу **[1]**.

! Если на индикаторе «**24 ЧАСА**», необходимо выполнить отчет с гашением (см. руководство оператора ККМ).

- Если на индикаторе «.» необходимо набрать на клавиатуре ККМ «YYY» и **[ОПЛ]**, где YYY – код кассира (см. руководство оператора ККМ). На индикаторе «**0.00**».

Касса готова к работе в составе комплекса с контроллерами.

11.2 Программирование комплекса ККМ «АМС-100Ф» и «УС-01».

Программирование ККМ «АМС» производится в соответствии с руководством оператора ККМ и руководством по эксплуатации устройства «УС-01». Схема электрическая кабеля для подключения КУ ТРК «Сапсан» к комплексу приведена в приложение 2.

11.3 Программирование ККМ «Samsung».

Настройка ККМ

1. Штатное технологическое обнуление.
2. Ввод пароля деноминации для фискализированных ККМ.
3. Программирование опций:

Для «Samsung ER250RF»:

9 опция = 3
 21 опция = 1
 26 опция = 2X (при использовании канала P2)
 3X (при использовании канала P3)
 4X (при использовании канала P4)
 где X – скорость обмена
 0 – 2400 бод;
 1 – 4800 бод;
 2 – 9600 бод.

Программирование опций осуществляется в режиме ПРОГ:
<№ опции>, [ПРИХ], <значение опций>, [РАСХ]

Для «Samsung ER4625RF»:

24 опция = 1
 39 опция = 1
 47 опция = 3
 51 опция = 2X (при использовании канала P2)
 3X (при использовании канала P3)
 4X (при использовании канала P4)
 где X – скорость обмена
 0 – 2400 бод;
 1 – 4800 бод;
 2 – 9600 бод.

Программирование опций осуществляется в режиме ПРОГ:
<№ опции>, [X], <значение опций>, [ПОДИТОГ]

Внимание! скорость обмена данных между ККМ и КУ должна быть четко согласована, см. п.10.6 настоящего паспорта. Рекомендуемая скорость обмена для преобразователя интерфейса «САПСАН Ver.1» - 9600 бод.

4. Программирование параметров, передаваемых ТРК(режим ПРОГ):
 работа контроллера может осуществляться либо через ПЛУ, либо через отделы. Соответственно требуется программирование либо ПЛУ, либо отделов. Номер отдела или ПЛУ задает номер ТРК, с которой будет осуществляться работа.

Для «Samsung ER250RF»:

а) Работа через отделы

Запрограммировать параметры ТРК

[КОНВ], <№ отдела>, [1], [X], [1], [X], [1], [X], [1], [X], [ЧЕК]

Запрограммировать отдел на фиксированную цену, указав цену за единицу топлива (смотрите пункт 6.9.2 руководства по эксплуатации ККМ)

<abcdefhi>, [ОТДЕЛ]

a...h – фиксированная цена за единицу топлива

l – статус отдела и тип налога (поставьте 0)

Запрограммировать описание отдела (см. пункт 6.12.2 руководства по эксплуатации)

[2], <№ отдела>, [X], <Название>, [ЧЕК]

N отдела – от 1 до 8(цифровая клавиатура)

Название – до 12 символов(см. кодовую таблицу КKM)

б) Работа через ПЛУ

Запрограммировать параметры ТPK

[КОНВ], <N ПЛУ>, [ПЛУ], [1], [X], [1], [X], [1], [X], [1], [X], [ЧЕК]

Запрограммировать ПЛУ на фиксированную цену, указав цену за единицу топлива(см. пункт 6.10.2 руководства по эксплуатации КKM)

<abc>, [ПЛУ], <defhijkl>, [ОТДЕЛ]

abc – номер ПЛУ (1..300)

defhijk – фиксированная цена за единицу топлива

l – статус отдела и тип налога (поставьте 0)

Запрограммировать описание ПЛУ(см.пункт 6.12.3 руководства по эксплуатации КKM)

<abc>, [ПЛУ], [X], <Название>, [ЧЕК]

abc – номер ПЛУ(1..300)

Название – до 12 символов (см. кодовую таблицу КKM)

Для «Samsung ER4615RF».

а) Работа через отделы

Запрограммировать параметры ТPK

[КОНВ1], <№ отдела>, [1], [X], [1], [X], [1], [X], [1], [X], [ЧЕК]

Запрогр. статус отдела на фиксированную цену (см.пункт 6.6.1 руководства)

[1], [0], [ПОДИТОГ], <№ отдела>, [ИТОГ/НАЛ]

Запрограммировать цену для отдела (см. пункт 6.6.2 руководства по эксплуатации)

<abcdefg>, <№ отдела>, [ИТОГ/НАЛ]

a..g – фиксированная цена за единицу топлива

Запрограммировать описание отдела (см. пункт 6.6.3 руководства по эксплуатации)

[1], [0] <№ отдела>, <Название>, [ИТОГ/НАЛ]

Номер отдела – двухзначное число от 01 до 15

Название – до 12 символов(см. кодовую таблицу КKM)

б) Работа через ПЛУ

Запрограммировать параметры ТPK

[КОНВ1], <№ ПЛУ>, [ПЛУ], [1], [X], [1], [X], [1], [X], [1], [X], [ЧЕК]

Запрограммировать статус ПЛУ на фиксированную цену (см. пункты 6.7.1 и 6.7.2 руководства по эксплуатации КKM)

<abc>, [ПЛУ], [1], [0], [X], <defghij>, [ИТОГ/НАЛ]

abc – номер ПЛУ (1...500)

d..j – фиксированная цена за единицу топлива

Запрограммировать описание ПЛУ (см. пункт 6.7.3 руководства по эксплуатации КKM)

[2], <abc>, [РАСХ], <Наименование>, [ИТОГ/НАЛ]

abc – номер ПЛУ от 001 до 500

Наименование – до 12 символов (см. кодовую таблицу КKM)

5. Вход в режим работы КKM с ТPK - на КKM в режиме «РЕГ» набрать **[3], [9], [9], [9], [КОНВ]** для «Samsung ER250RF» или **[3], [9], [9], [9], [КОНВ1]** для «Samsung ER4615RF». После входа в режим работы с ТPK КKM готова к работе.

6. Выход из режима работы с ТPK - в режиме «РЕГ» набрать **[3], [0], [0], [0], [КОНВ]** для «Samsung ER250RF» или **[3], [0], [0], [0], [КОНВ1]** для «Samsung ER4615RF».

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Контроллер управления «САПСАН-4.1» серийный номер № _____ соответствует техническим условиям ТУ 4252-006-23496475-2003 (СПСН.468323.006ТУ) и признан годным для эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска

Мастер ОТК

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие контроллера управления «САПСАН-4.1» требованиям технических условий ТУ 4252-006-23496475-2002 при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в данном паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня продажи, но не более 24 месяцев с момента выпуска изделия.

В случае возникновения неисправности контроллера потребитель имеет право на его бесплатный ремонт в течение гарантийного срока эксплуатации при условии соблюдения правил эксплуатации, сохранности пломбы.

Гарантийный ремонт выполняет предприятие - изготовитель.

Ремонт контроллера с дефектами, произошедшими по вине потребителя (небрежное обращение, несоблюдение правил эксплуатации, неправильное хранение или транспортирование, нарушение пломбы и др.) или пуско-наладочной организации (невнимательное подключение, ошибки монтажа и др.) производится за счет потребителя.

В случае рекламации, принятой изготовителем, гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до ввода контроллера в эксплуатацию после ремонта.

В случае отказа изделия в работе или неисправности его в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при распаковке контроллера, потребитель должен выслать в адрес предприятия - изготовителя контроллер с паспортом и письменное извещение о характере дефекта (или некомплектности) ценной бандеролью или доставить на предприятие - изготовитель.

14. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Контроллер упаковывается в потребительскую тару предприятия изготовителя. Сопроводительная техническая документация, поставляемая в комплекте с контроллером, упаковывается в тару в общем, полиэтиленовом пакете. Контроллер должен храниться в потребительской таре в отапливаемых помещениях и высоте штабеля не более 10 штук при температуре воздуха от +5 до +40°C, относительной влажности воздуха не более 80% при 25°C и отсутствии в воздухе агрессивных примесей. Срок хранения 2 года с момента упаковки контроллера предприятием - изготовителем. Транспортирование контроллера должно проводиться железнодорожным или автомобильным транспортом при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.