

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "СЕМИКО"

50 5100

Система автоматизированного управления АЗС
ЭЛЕКТРОНИКА КПА-01

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

НПКД.505100.001 ИЗ изм. 2

г. Новосибирск

2011

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	4
4. НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ.....	5
4.1. Включение и начало работы.....	5
4.2. Окончание работы и отключение	5
5. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	6
5.1. Работа с меню.....	6
5.2. Главное меню.....	6
5.3. Работа с КУ ТРК.....	7
5.4. Обучение.....	8
5.5. Закрытие смены.....	8
5.6. Настройка.....	9
5.7. Аварийные ситуации.....	10
5.8. Отсутствие связи с КУ ТРК.....	11
6. СМЕННЫЕ ОТЧЕТЫ.....	11
6.1. Текстовый отчёт.....	11
6.2. Отчёт в электронном блокноте.....	12
7. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ.....	13
Приложение А. ВЕРСИИ СИСТЕМЫ.....	14

Настоящий документ содержит описание программы системы автоматизированного управления автозаправочной станцией ЭЛЕКТРОНИКА КПА-01 (в дальнейшем - система). Документ является справочным пособием для персонала автозаправочных станций (далее - АЗС).

Система предназначена для управления отпуском топлива на АЗС и представляет собой программу, исполняемую на клавишных электронно-вычислительных машинах "ЭЛЕКТРОНИКА МК-152", "ЭЛЕКТРОНИКА МК-152М", "ЭЛЕКТРОНИКА МК-161" и аналогичных (далее - ЭКВМ).

Программа рассчитана для работы с контроллерами управления топливораздаточными колонками ПИЛОТ-11.2 (далее - КУ ТРК).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Система представляет собой функционально законченный программный модуль (далее - программа). При работе программа создает подкаталоги и файлы отчетов на встроенном электронном диске ЭКВМ. Конфигурация программы сохраняется в регистрах десятичных данных энергонезависимой памяти ЭКВМ.

1.2. Система обеспечивает:

- выполнение настройки конфигурации АЗС;
- управление отпуском нефтепродуктов (далее - НП);
- учет движения денег и НП на АЗС.

1.3. Оформление сменных отчетных документов производится оператором. Система предоставляет необходимую информацию в справочных режимах и в текстовом файле сменного отчета.

1.4. Осуществление кассовых операций и вывод на печать платежных и отчетных документов не производится.

1.5. Система распространяется свободно (freeware) и может быть установлена и использоваться на АЗС любой формы собственности. Исходный текст программы распространяется свободно (лицензия GPL). При этом никаких гарантий работоспособности не предоставляется. Претензии,

связанные с особенностями функционирования программы и ее взаимодействия с другими программами и файлами, не принимаются.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Количество обслуживаемых ТРК, шт.	от 1 до 16
2.2. Максимальная доза отпуска, л.	999,99
2.3. Цена счетного импульса (определяется настройками КУ ТРК отдельно для каждой ТРК), л.	0,01; 0,02; 0,05; 0,1; 0,5; 1; 5; 10
2.4. Скорость обмена данными с КУ ТРК, бит/с	9600
2.5. Количество обслуживаемых емкостей	от 1 до 16
2.6. Тип КУ ТРК	ПИЛОТ-11.2 или аналогичные

3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1. Система функционирует на ЭКВМ модели МК-152М с версией управляющей программы от 1.2 и выше. Версия управляющей программы для аналогичных ЭКВМ должна выбираться по критерию функциональной совместимости. Информация о версиях системы приведена в приложении А.

3.2. Копирование и запуск программы производится средствами ЭКВМ.

3.3. К последовательному интерфейсу "ИПС" ЭКВМ параллельно подключаются КУ ТРК.

3.4. На каждом из подключенных к ЭКВМ КУ ТРК должны быть установлены:

- а) скорость обмена данными по последовательному порту 9600 бит/с;
- б) сетевой номер, соответствующий номеру ТРК;
- в) цена счетного импульса, соответствующая типу ТРК;
- г) запрет использования запрограммированных параметров ТРК.

Установка параметров и подключение к ЭКВМ производится в соответствии с руководством по эксплуатации КУ ТРК.

3.5. Перед началом работы с системой рекомендуется провести настройку оборудования и обучение операторов работе с системой с использованием программы в режиме обучения.

4. НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ

4.1. Включение и начало работы

4.1.1. Перед началом работы с системой следует включить питание ЭКВМ и КУ ТРК в соответствии с руководствами по эксплуатации. Очередность включения оборудования может быть произвольной.

4.1.2. После включения питания система запускается автоматически.

4.1.3. При первом входе в программу будет установлена конфигурация по умолчанию. При этом ТРК в конфигурации АЗС отсутствуют. Следует выполнить настройку КУ ТРК и емкостей.

4.1.4. При последующих входах в программу ранее настроенная конфигурация АЗС будет восстановлена. Состояния ТРК считываются из КУ ТРК.

4.1.5. При запуске программа проверяет модель и версию встроенной программы ЭКВМ. Если система не может быть выполнена на данной модели и версии, программа не запускается и выводится предупреждение.

4.2. Окончание работы и отключение

4.2.1. Программа не имеет функции прекращения работы. Выключение ЭКВМ может быть произведен в произвольный момент, независимо от состояния ТРК и открытия смены. Для уменьшения вероятности сбоев рекомендуется выключать питание ЭКВМ при нахождении программы в главном меню.

4.2.2. Отключение КУ ТРК производится в произвольном порядке в соответствии с руководствами по эксплуатации.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. Работа с меню

5.1.1. Работа с программой основана на системе меню. Каждое меню состоит из списка пунктов, только один из которых является текущим выбранным (активным).

5.1.2. Выбор нужного пункта производится клавишами "Выбор" (стрелки в правом верхнем углу клавиатуры). Подтверждение выбора - клавишей "Ввод". Выход из текущего меню или отказ от действия - клавишей "Выход".

5.1.3. Ввод числовых значений производится в поле ввода в нижней части экрана после выбора соответствующего пункта и нажатии клавиши "Ввод".

Ввод чисел производится цифровыми клавишами. При вводе возможно стирание ошибочного значения клавишей "Сх". Подтверждение ввода выполняется после набора числа нажатием клавиши "Ввод". Клавиша "Выход" позволяет выйти из поля ввода без изменения ранее установленного значения.

После ввода числа возможно его автоматическое изменение программой для установки ближайшего корректного значения.

5.2. Главное меню

5.2.1. Главное меню программы автоматически загружается после включения питания ЭКВМ.

5.2.2. Главное меню состоит из пунктов "Работа с КУ ТРК" или "Обучение" - в зависимости от установленного режима, "Закрыть смену", "Настройка" и "О программе".

5.2.3. Пункт "Работа с КУ ТРК" доступен при установке режима "Работа" и позволяет войти в режим управления контроллерами ТРК.

5.2.4. Пункт "Обучение" доступен при установке режима "Обучение" и позволяет войти в имитацию режима управления контроллерами ТРК.

5.2.5. Пункт "Закрыть смену" запускает закрытие текущей смены, формирование и сохранение отчётов и открытие новой смены.

5.2.6. Пункт "Настройка" доступен непосредственно после открытия новой смены и позволяет выполнить настройку конфигурации АЗС или выбрать режим работы программы.

5.2.7. Пункт "О программе" выводит информацию о назначении и версии.

5.3. Работа с КУ ТРК

5.3.1. Вид экрана зависит от текущего состояния ТРК.

5.3.2. При всех состояниях в верхней строке крупным шрифтом выводится номер текущей ТРК. Для его смены следует выбрать пункт "ТРК" (для быстрого выбора нажать клавишу "стрелка влево"), нажать "Ввод" и изменить номер.

5.3.3. При нахождении ТРК в состоянии "сброс - дозы нет" на экране доступны пункты "Доза", "Цена", "Стоимость", "Ввод в КУ ТРК" и "Справка".

Для ввода дозы в литрах требуется выбрать пункт "Доза" и ввести нужное значение. Оно будет округлено в соответствии с установленной ценой счётного импульса. Допустимый диапазон для дозы - от 0,01 до 999,99 л.

Ввод цены необходим для ввода дозы по стоимости ("по деньгам") и формирования отчётов, выполняется выбором пункта "Цена".

Введённое значение сохраняется до его следующего изменения. Установленное нулевое значение на экран не выводится.

Для ввода дозы "по деньгам" требуется установить ненулевую цену и ввести сумму в рублях в пункте "Стоимость". При этом производится расчёт и вычисляется сдача с учётом установленной цены счётного импульса.

Для ввода дозы в литрах с расчётом сдачи требуется ввести в пункт "Доза" требуемое значение, в пункт "Стоимость" - полученную сумму денег. В поле "Сдача" будет выведено требуемое значение.

Расчёт дозы и её стоимости можно повторять неоднократно.

Для передачи значения дозы в контроллер управления требуется выбрать пункт "Ввод дозы в КУ ТРК" (или нажать клавишу "В^"). При этом доза передаётся в КУ ТРК и он переходит в состояние готовности к отпуску.

Пункт "Справка" позволяет просмотреть информацию о последней отпущенной дозе, сумме отпущенного с данной ТРК за смену в литрах и рублях и об остатке топлива в связанной емкости.

5.3.4. При нахождении ТРК в состоянии готовности к отпуску, отпуске или останове на экран выводится информация о текущей дозе и пункты "Стоп", "Пуск" и "Сброс". Справа от номера ТРК выводится её текущее состояние.

Для запуска мотора ТРК следует выбрать пункт "Пуск" и нажать "Ввод" (или нажать клавишу "P" или "P-ГРД-Г" в левом столбце).

Для останова мотора ТРК следует выбрать пункт "Стоп" и нажать "Ввод" (или нажать клавишу "F" в левом столбце).

Выполнить пуск и останов можно также при помощи кнопки "Пуск/Стоп" на контроллере ТРК или с самой ТРК.

Пункт "Сброс" (или нажатие клавиши "Сх") позволяет сбросить остаток дозы и перевести КУ ТРК в исходное состояние.

5.3.5. При нахождении КУ ТРК в других состояниях, в том числе в состоянии "**Авария - перелив**", на экране доступен только пункт "Сброс", выбор которого позволяет перевести КУ ТРК в исходное состояние.

5.4. Обучение

5.4.1. Виды экранов и выполняемые действия в режиме обучения аналогичны работе с КУ ТРК (см. п. 5.3). При этом изменение видимого состояния ТРК и имитация отпуска топлива осуществляется программно, без связи с контроллерами ТРК.

При смене режима работы на "Обучение" или обратно текущая смена закрывается принудительно. Текущий режим работы выводится в заголовке отчёта.

5.5. Закрытие смены

Закрытие смены выполняется при выборе соответствующего пункта главного меню. При этом номер смены увеличивается на единицу. В область

текста регистров байтовой памяти ЭКВМ записывается сменный отчёт, который дублируется на внутренний электронный диск ЭКВМ.

При возникновении ошибок дисковой операционной системы файл не записывается, выводится информационное сообщение. Выход из сообщения об ошибке - клавишей "Выход".

Закрытие смены занимает несколько секунд, при этом на экран выводится признак выполнения длинной операции - рисунок "песочные часы".

При отсутствии каких-либо операций в текущей смене программа предупредит о формировании отчёта с нулевыми суммами и потребует подтверждения.

Закрытие смены возможно только при нахождении всех подключенных КУ ТРК в исходном состоянии. Иначе текущая смена не завершается, на экран выводится сообщение "Отпуск топлива не окончен". Для выхода из сообщения требуется нажать клавишу "Выход".

5.6. Настройка

5.6.1. Выполнение настройки возможно после закрытия смены и до выполнения каких-либо действий, связанных со вводом или сбросом дозы на КУ ТРК.

При входе в режим на экран выводятся пункты "Режим", "КУ ТРК" и "Емкости".

5.6.2. Пункт "Режим" позволяет выбрать режим функционирования системы: "Работа" или "Обучение".

В режиме "Работа" команды оператора передаются на контроллеры управления ТРК. В режиме "Обучение" команды не передаются и наличие подключенных контроллеров не требуется.

5.6.3. Пункт "КУ ТРК" позволяет установить цену счётного импульса и номер емкости, к которой подключена данная ТРК.

5.6.4. Пункт "Емкости" позволяет изменить текущий остаток топлива и настроить значение минимального остатка.

Значение остатка является справочной информацией, выводится при выборе пункта "Справка" при работе с КУ ТРК и используется при формировании отчёта. При достижении нулевого значения значение далее не уменьшается, что не препятствует продолжению отпуска топлива.

Значение минимального остатка может быть указано для формирования звукового сигнала в момент ввода дозы. Сигнал формируется при уменьшении текущего значения остатка ниже указанного минимального и служит для привлечения внимания оператора к остатку топлива в ёмкости.

При вводе нулевого значения звуковой сигнал не формируется.

5.7. Аварийные ситуации

При работе могут возникнуть два типа аварийных ситуаций: наличие счётных импульсов при отключенном моторе и долгое (более 10 секунд) отсутствие счетных импульсов при включенном моторе подачи топлива.

Причиной первого типа аварии является неисправность цепи управления мотором подачи топлива или наводки на цепь счетных импульсов.

При аварии первого типа КУ ТРК переходит в состояние "Авария" и подсчитывает количество перелитого топлива. В этом состоянии доступен пункт "Сброс".

При выборе пункта (или нажатии на клавишу "Сх") доза перелива сбрасывается. Контроллер переходит в состояние, в котором он находился до возникновения аварии.

Причинами аварийной ситуации второго типа могут быть закрытый раздаточный кран (пистолет) на колонке, а также неисправность насоса или обрыв цепи счётных импульсов. Через время, определенное настройкой, КУ ТРК выключает мотор подачи топлива. Система при этом только отображает на экране текущее состояние КУ ТРК.

5.8. Отсутствие связи с КУ ТРК

При отсутствии связи с контроллером в строке состояния ТРК появляется сообщение "Нет связи". Работа системы с КУ ТРК не возможна до восстановления связи.

Причиной отсутствия связи с одним КУ ТРК может являться:

- а) отключение питания ТРК;
- б) отключение контроллера от ТРК, отсоединение разъема;
- в) отключение питания КУ ТРК выключателем сетевого питания;
- г) отсоединение или повреждение кабеля связи;
- д) неверная установка сетевого номера и скорости обмена в КУ ТРК;
- е) неисправность КУ ТРК.

Причиной отсутствия связи со всеми ТРК может являться:

- а) повреждение кабеля связи;
- б) неправильное присоединение кабеля связи к ЭВМ.

Для определения причин неисправности рекомендуется использовать резервный КУ ТРК. Перед его установкой необходимо скопировать положение всех микропереключателей заменяемого контроллера. Если после замены связь не восстанавливается, следует проверить кабель связи.

Независимо от наличия связи, если работоспособность контроллера не нарушена, текущая заправка завершается корректно.

6. СМЕННЫЕ ОТЧЕТЫ

6.1. Текстовый отчёт

6.1.1. Сменный отчёт системы создается при закрытии смены в рабочем каталоге с именем "АЗС" на внутреннем диске "А" в подкаталогах с именем года, месяца и дня. Наименование файла совпадает с номером смены. Файл отчета - текстовый.

Копия последнего отчёта содержится также в текстовой области байтовых регистров памяти ЭКВМ.

6.1.2. В файл записывается информация о смене - номер, дата и время открытия и закрытия, режим работы. В отчёт записывается суммарная информация по каждой ТРК и ёмкости - количество отпущенного и выручка за смену, остаток топлива.

Просмотр файлов, текстовой области и копирование информации производится средствами ЭКВМ после выхода из системы.

6.1.3. Файл не предназначен для распечатки в качестве сменного отчёта.

6.2. Отчёт в электронном блокноте

6.2.1. Одновременно с созданием текстового отчёта аналогичная по содержанию информация заносится в электронный блокнот ЭКВМ.

Номер группы записи устанавливается кратным двадцати. Номер смены ограничивается значением 500, далее запись осуществляется циклически, со стиранием предыдущих значений.

Данные из электронного блокнота позволяют восстановить информацию о сменном отчёте в случае каких-либо нарушений.

Просмотр блокнота и копирование информации производится средствами ЭКВМ после выхода из системы.

7. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

7.1. Для останова программы следует выключить ЭКВМ и включить питание при нажатой кнопке "С/П". При этом автоматического запуска программы не происходит и возможен просмотр файлов на внутреннем диске, просмотр данных в электронном блокноте, копирование информации, обновление версии системы, корректировка даты и времени или любые другие действия с ЭКВМ. Все указанные операции производятся средствами ЭКВМ согласно её руководству по эксплуатации.

7.2. Повторный запуск программы выполняется последовательным нажатием клавиш "В/О" и "С/П" при нахождении в режиме автоматической работы калькулятора.

Если во время простоя системы в ЭКВМ загружались какие-либо другие программы, может потребоваться восстановление файла программы системы в памяти программ ЭКВМ из резервной копии с диска и последующая настройка программы. Сохранность отчётов при этом не гарантируется.

7.3. При запуске программы в регистре X стека можно указать числовое значение пароля. Если пароль указан верно, то непосредственно после запуска программа переходит в скрытое меню "Установка", в котором можно изменить текущий номер смены или установить новый пароль.

Выход из него выполняется в главное меню программы по нажатию клавиши "Выход".

ВЕРСИИ СИСТЕМЫ

Версия	Дата	Размер, байт	Контрольная сумма	Изменения
1.0	27.06.2011	8501	741617/187	
1.1	01.07.2011	8501	741493/53	