

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "СЕМИКО"

Контроллер управления ТРК

ПИЛОТ-14

Руководство по эксплуатации

НПКД.421398.007 РЭ

Новосибирск

2005

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
2.1. Параметры назначения	4
2.2. Электрические параметры.....	5
2.3. Конструктивные параметры.....	5
2.4. Условия эксплуатации.....	5
3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
3.1. Подключение контроллера.....	5
3.2. Настройка контроллера	6
3.3. Программирование параметров ТРК	7
4. ПОРЯДОК РАБОТЫ	9
4.1. Начало работы	9
4.2. Начало работы	9
4.3. Ввод дозы и цены топлива	10
4.4. Отпуск топлива.....	10
4.5. Отпуск топлива "До полного бака"	10
4.6. Работа с дополнительными функциями.	11
4.8. Предупреждение об аварийных ситуациях.	11
4.9. Работа при сбоях питающего напряжения	12
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	13
7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	13
8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА.....	14
8.1. Комплект поставки	14
8.2. Маркировка	14
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	14
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	15

Настоящий документ, совмещающий в себе паспорт и руководство по эксплуатации, определяет правила эксплуатации контроллера управления топливораздаточными и маслораздаточными колонками "ПИЛОТ-14" НПКД.421398.007 ТУ (далее – контроллер), технические характеристики, комплектность поставки и гарантийные обязательства изготовителя.

Документ предназначен для ознакомления оператора и обслуживающего персонала с работой контроллера и его техническим обслуживанием.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Контроллер предназначен для дистанционного управления дозированным отпуском жидких нефтепродуктов (далее - топливо) через топливораздаточные колонки (далее – ТРК или колонка).

Контроллер предназначен для подсчёта электрических импульсов, поступающих из ТРК, и выработки сигналов управления агрегатами колонки.

Контроллер является функционально законченным изделием и относится к средствам автоматизации.

По метрологическим свойствам контроллер не является средством измерения и не имеет точностных характеристик.

Область применения контроллера – автозаправочные станции (далее – АЗС).

Контроллер предназначен для работы в составе автоматизированных комплексов управления отпуском нефтепродуктов с использованием в качестве внешних управляющих устройств контрольно-кассовых машин (далее по тексту – ККМ) или электронно-вычислительных машин (далее по тексту – ЭВМ). Для информационного обмена данными, в контроллерах реализован "Универсальный протокол обмена данными по интерфейсу RS-232C контрольно-кассовых машин моделей "SAMSUNG ER-250RF" и "SAMSUNG ER-4615RF" с установленным комплексом программно-технических средств ПТС-250 и ПТС-4615 и контроллера топливораздаточных колонок", АООТ СКБ ВТ "Искра" СПб, 1999 (далее по тексту - универсальный протокол "Искра").

Контроллер предназначен для одновременного независимого управления четырьмя колонками с ценой счётного импульса 1 или 5 л. Колонки могут быть оснащены клапанами снижения расхода топлива импульсного действия.

Контроллер предназначен для управления колонками, укомплектованными механическими или электронными отсчётными устройствами любого типа, кроме отсчётных устройств "ТОПАЗ-106ЦМ" ДСМК.408842.001 ТУ и интерфейсных отсчётных устройств.

В контроллере предусмотрена одновременная цифровая индикация величины отпускаемой дозы топлива для четырёх каналов управления.

Для каждого канала управления контроллер обеспечивает:

- подсчёт суммы отпущенного топлива;
- предупреждение оператора о возникновении аварийного перелива, подсчет перелитого топлива;
- предупреждение оператора о длительном отсутствии счетных импульсов во время отпуска топлива, через заданное время автоматическое выключение мотора подачи топлива.

Контроллер сохраняет текущие значения отпускаемых доз при сбоях и отключениях питающего напряжения и восстанавливает их при восстановлении питания.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Параметры назначения

Количество обслуживаемых ТРК, шт., 4.

Максимальная доза отпуска, л,

- при цене счетного импульса 1 л, 999;

- при цене счетного импульса 5 л, 995;

Дискретность задания дозы соответствует установленной цене счётного импульса .

Время хранения информации в выключенном состоянии не ограничено.

Время работы контроллера во включенном состоянии не ограничено.

2.2. Электрические параметры

Максимальная частота поступления счетных импульсов, Гц, 5.

Максимальный коммутируемый ток переменного тока по цепям управления мотором и клапаном, А, 1.

Максимальный коммутируемый ток постоянного тока по цепи управления сигналом "Пуск ТРК", мА, 30.

Требования к электропитанию:

Питание контроллера должно осуществляться от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, напряжением, В, от 187 до 242.

Мощность, потребляемая контроллером от сети переменного тока, ВА, не более 7.

2.3. Конструктивные параметры

Материал корпуса контроллера пластмасса.

Габаритные размеры, мм, не более 250x180x75.

Масса контроллера, кг, не более 1,2.

2.4. Условия эксплуатации

Температура окружающей среды, °С, от 10 до 35.

Влажность при температуре 25 °С, %, не более 80.

Атмосферное давление, кПа, от 86 до 106.

3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1. Подключение контроллера

Контроллер устанавливается в здании АЗС на столе оператора и подключается к ТРК и ККМ в соответствии с рекомендациями по подключению, приведёнными в отдельном документе, входящем в комплект поставки.

3.2. Настройка контроллера

3.2.1. Настройка параметров работы контроллера производится при помощи микропереключателей. Микропереключатели (далее по тексту – переключатели) расположены в нижней части корпуса контроллера под крышкой. Счет переключателей ведётся от края корпуса. Настройку параметров необходимо производить при выключенном питании контроллера. Если при настройке питание было включено, то контроллер сохраняет ранее установленные параметры.

3.2.2. Сетевой номер для каждого канала контроллера (номер отдела ККМ) устанавливается при помощи переключателей 1-2.

Соответствие сетевых номеров каналов положениям переключателей приведено в табл. 1.

Таблица 1

Установка сетевого номера

Положение переключателя		Установленный сетевой номер канала			
№1	№2	№1	№2	№3	№4
ВЫКЛ	ВЫКЛ	1	2	3	4
ВКЛ	ВЫКЛ	5	6	7	8
ВЫКЛ	ВКЛ	9	10	11	12
ВКЛ	ВКЛ	13	14	15	16

3.2.3. Цена счётного импульса устанавливается при помощи переключателя 3. При выключенном переключателе установлена цена счётного импульса 1л, при включенном – 5л.

3.2.4. Режим работы контроллера от внешнего сигнала ПУСК/СТОП задается переключателем 4. При выключенном переключателе контроллер реагирует на сигнал ПУСК/СТОП однократно. (При первом нажатии на кнопку

- начинает отпуск, при втором - заканчивает. На последующие нажатия не реагирует.)

При включенном - реагирует на сигнал ПУСК/СТОП многократно.

3.2.5. После настройки контроллера крышка отсека переключателей может быть опечатана.

3.3. Программирование параметров ТРК

3.3.1. Программирование параметров ТРК производится подачей из ККМ в контроллер команды "Передача параметров ТРК". Если использование параметров ТРК не предполагается, то программирование параметров может не выполняться, если это не требуется для обеспечения работоспособности ККМ.

Параметры ТРК представляют собой строку из четырёх символов. Для контроллера параметры имеют следующее значение:

3.3.2. Первый символ - зарезервирован (использовать символ "0").

3.3.3. Второй символ - определяет скорость обмена по последовательному порту. Установка скорости приведена в табл. 2.

Таблица 2

Символ	Числовое значение		Скорость обмена, бит/с
	DEC	HEX	
0	48	30	9600
1	49	31	4800
2	50	32	2400

3.3.4. Третий и четвертый символы определяют дополнительные сетевые номера. Программирование дополнительных сетевых номеров позволяет присвоить одной колонке, кроме основного номера отдела, установленного переключателями на контроллере (см. п. 3.2.2), один или два дополнительных номера отдела. Это дает возможность отпускать топливо с одной колонки по разным ценам, пробивая чеки на разные отделы ККМ.

Соответствие передаваемых символов дополнительным отделам ККМ приведено в табл. 3.

Таблица 3

Символ	Числовое значение		Отдел ККМ
	DEC	HEX	
0	48	30	дополнительный сетевой номер не установлен
1	49	31	1
2	50	32	2
3	51	33	3
4	52	34	4
5	53	35	5
6	54	36	6
7	55	37	7
8	56	38	8
9	57	39	9
A	65	41	10
B	66	42	11
C	67	43	12
D	68	44	13
E	69	45	14
F	70	46	15

3.3.5. Для сброса установленных дополнительных номеров отделов и установки скорости 9600 бит/с следует ввести параметры ТРК "0000".

3.3.6. Если переданная команда изменяет скорость обмена данными по последовательному порту, то после передачи команды из ККМ в контроллер необходимо выключить и включить питание контроллера, при этом контроллер устанавливает запрограммированную скорость обмена. Если переданная команда не требует изменения ранее установленной скорости, питание контроллера можно не выключать.

Команда "Передача параметров ТРК" принимается только по сетевому номеру, установленному переключателями. Остальные команды универсального протокола "Искра" принимаются и исполняются контроллером по всем сетевым номерам.

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1. Органы управления и индикации

На лицевой панели контроллера (рис. 1) расположены четыре цифровых индикатора для каждого из каналов управления.

На верхней панели расположены кнопки ПУСК/СТОП для каждого из каналов управления.

Индикаторы имеют четыре разряда. Три младших используется для индикации дозы топлива, в крайнем левом разряде высвечиваются специальные символы - буквы "Г", "О".

В режиме предупреждения об аварийной ситуации на индикаторе высвечивается количество перелитого топлива со знаком минус.

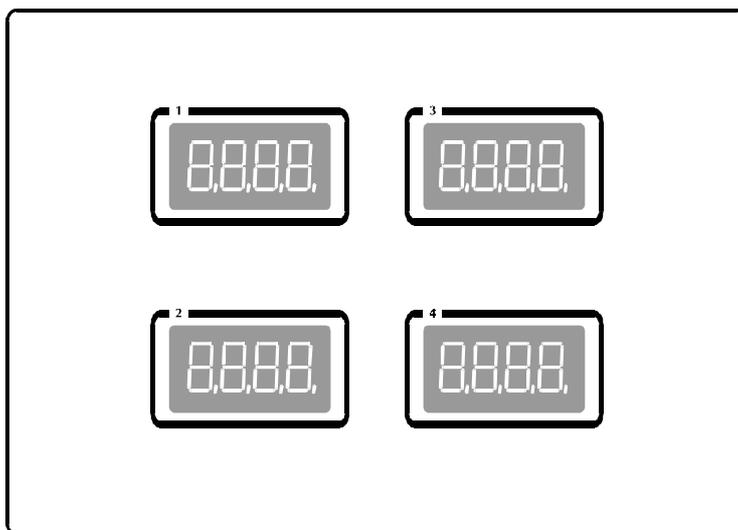
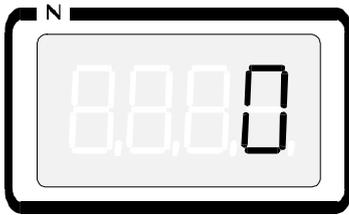


Рис. 1. Вид лицевой панели контроллера ПИЛОТ-14

4.2. Начало работы

При подаче напряжения питания контроллер восстанавливает состояние до выключения либо, при отсутствии недоотпущенных доз, переходит в исходное состояние.

В исходном состоянии управляющие сигналы не вырабатываются, колонки выключены. Специальные символы индикатора погашены, величина дозы обнулена.



4.3. Ввод дозы

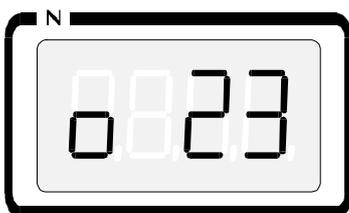
При работе контроллера значение дозы в любой из каналов вводится по команде с ККМ и контроллер автоматически переводится в режим готовности к отпуску. На индикатор соответствующего канала выводится введенная доза и специальный символ "Г".



4.4. Отпуск топлива.

Топливо отпускается только при введенной дозе. Отпуск начинается однократным нажатием кнопки ПУСК/СТОП нужного канала на контроллере или однократным нажатием кнопки на колонке или по команде с ККМ.

На соответствующем индикаторе, при включенном моторе подачи топлива, загорается специальный символ "о". Показания индикатора уменьшаются в соответствии с количеством отпущенного топлива.



Отпуск топлива можно оперативно прервать нажатием кнопки ПУСК/СТОП на контроллере или повторным нажатием кнопки “ПУСК/СТОП” на ТРК или по команде с ККМ. При этом выключается мотор подачи топлива колонки и гаснет специальный символ "o".

Сброс недоотпущенной дозы возможен только по команде с ККМ.

4.5. Отпуск топлива "До полного бака"

При поступлении соответствующей команды от ККМ в контроллер вводится максимальная доза отпуска, контроллер переводится в состояние готовности к отпуску.

Начало и останов отпуска производятся аналогично п.4.4., причем при первой же остановке отпуска контроллер блокируется, а на индикатор литров выводится количество фактически отпущенного топлива.

Сброс контроллера в исходное состояние производится по команде с ККМ.

4.6. Предупреждение об аварийных ситуациях.

Контроллер автоматически определяет два типа аварийных ситуаций: наличие счетных импульсов при отключенном моторе ТРК и долгое (более 10 секунд) отсутствие счетных импульсов при включенном моторе подачи топлива.

Причиной первого типа аварии является неисправность цепи управления мотором подачи топлива. Предупреждение оператора о данной аварии производится следующим образом. На индикатор соответствующего канала выводится количество перелитого топлива со знаком минус и синхронно с миганием подается прерывистый звуковой сигнал.



Выйти из режима можно подав команду сброса с ККМ или выключением контроллера. Если ситуация повторяется, для исключения перелива следует выключить колонку.

Причинами аварийной ситуации второго типа могут быть закрытый раздаточный кран (пистолет) на колонке, а также неисправность насоса или обрыв цепи счетных импульсов. Предупреждение оператора о данном типе аварии производится подачей прерывистого звукового сигнала в виде двойных коротких гудков. Подача звукового сигнала прекращается нажатием кнопки ПУСК/СТОП с остановкой мотора, что запускает новый цикл ожидания. После выдачи предупреждения, через 30 с контроллер выключает мотор ТРК.

4.9. Работа при сбоях питающего напряжения

При снижении питающего напряжения, срабатывает система защиты, блокирующая контроллер. При повышении сетевого напряжения блокировка снимается, контроллер переводится в рабочий режим.

Если системой защиты контроллер отключался во время отпуска топлива, то при снятии защиты, контроллер восстанавливает свое состояние. При восстановлении, контроллер одновременно выполняет команду останова: при простом отпуске топлива мотор подачи топлива выключается, на индикатор выводится количество недоотпущенного топлива, контроллер находится в состоянии готовности к отпуску; при отпуске "До полного бака" мотор подачи топлива отключается, контроллер блокируется, на индикатор выводится фактически отпущенное количество топлива.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Специального технического обслуживания контроллер не требует.

При загрязнении корпуса необходимо протереть его тканью, смоченной техническим спиртом или водой, при этом необходимо исключить попадание воды внутрь корпуса. Использование других растворителей не допускается.

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Контроллер должен обслуживаться оператором, имеющим группу допуска по электробезопасности не ниже III.

К контроллеру подводится опасное для жизни напряжение 220 В переменного тока.

Категорически запрещается эксплуатация контроллера:

- с раскрытым корпусом;
- при отсутствии крышки отсека переключателей;
- при отсутствии кожуха розетки кабеля.

7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Контроллер упаковывается в потребительскую тару изготовителя. Сопроводительная техническая документация, поставляемая в комплекте с контроллером, упаковывается в тару.

Контроллер должен храниться в потребительской таре изготовителя в отапливаемом помещении при высоте штабеля не более 10 штук, при температуре воздуха от +5 до +40 °С, относительной влажности не более 80 % при температуре +25 °С и отсутствии в воздухе агрессивных примесей.

Транспортирование контроллера может проводиться всеми видами транспорта при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА

8.1. Комплект поставки

Контроллер управления ТРК "ПИЛОТ-14"	1 шт.
Розетка РП10-11-ЛП	4 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Рекомендации по подключению контроллеров управления топливораздаточными колонками серии ПИЛОТ	1 экз.
Тара упаковочная	1 шт.

8.2. Маркировка

Тип контроллера, его серийный номер и год изготовления приведены на шильдике, расположенном на плате контроллера.

При поставке контроллер пломбируется изготовителем.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие контроллера техническим требованиям при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.2. Гарантийный срок - 12 месяцев с момента отгрузки.

9.3. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется производить ремонт или замену контроллера в случае несоответствия его технических характеристик техническим требованиям.

9.4. Гарантийный ремонт выполняет изготовитель или уполномоченная организация.

9.5. Адрес изготовителя:

г. Новосибирск, ул. Новая заря, 2А. НПП "СЕМИКО".

Почтовый адрес: 630123, г. Новосибирск, а/я 180.

Тел./факс: (383) 271-01-25.

E-mail: semico@sibnet.ru; mail@semico.ru.

<http://pilot.semico.ru>

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Контроллер управления топливораздаточными колонками "ПИЛОТ-14" № _____ соответствует техническим условиям НПКД.421398.007 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись представителя ОТК _____

Дата отгрузки _____