

# Ливенское ОАО «Промприбор»



ОКП 438900 4

Технический директор

ОАО «Проиприбор»

\_\_\_\_\_ М.Г.Холоимов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2004г.

## КОНТРОЛЛЕР “ВЕСНА-ТЭЦ2-3К”

998.00.00.00 РЭ

Руководство по эксплуатации

Разработал

Инженер-конструктор КО ТРК

\_\_\_\_\_ И.А.Александров

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2004г.

Начальник КО ТРК

ОАО «Промприбор»

\_\_\_\_\_ А.В.Петров

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2004г.

Нормоконтроль

\_\_\_\_\_ М.В.Меркулова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2004г.

## Содержание

	Содержание	2
	Вводная часть	3
1.	Описание и работа	4
1.1	Назначение	4
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Комплектность	5
1.4	Устройство и работа	5
1.5	Маркировка	5
1.6	Упаковка, хранение и транспортирование	6
2.	Клавиатура контроллера и её основные функции	6
2.1	Функции клавиш контроллера	6
2.2	Основное меню контроллера	7
3.	Использование по назначению	7
3.1	Подготовка контроллера к работе	7
3.2	Использование контроллера	9
3.3	Действия в экстремальных условиях	15
4.	Техническое обслуживание	15
4.1	Меры безопасности	15
4.2	Проверка работоспособности контроллера	15
4.3	Обслуживание	15
5.	Возможные неисправности	16
6.	Гарантии изготовителя	16
7.	Свидетельство об упаковывании	16
8.	Свидетельство о приемке	16
9.	Приложение А	17-19
	Рисунок А.1 Контроллер «Весна-ТЭЦ2-3К». Пример индикации при отображении на индикаторе состояния 4-х устройств.	17
	Рисунок А.2 Контроллер «Весна-ТЭЦ2-3К». Пример индикации при отображении на индикаторе состояния 2-х устройств.	18
	Рисунок А.3 Контроллер «Весна-ТЭЦ2-3К». Блок-схема подключения.	19
10.	Приложение Б	20
	Перечень контрольно-кассовых машин рекомендованных для применения совместно с контроллерами «Весна-ТЭЦ2»	20
11.	Приложение В	21
	Лист регистрации изменений	21

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики контроллеров “ВЕСНА-ТЭЦ2-3К”. Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством и принципом работы контроллера и устанавливает правила его эксплуатации.

К работе с контроллером допускаются лица, имеющие допуск не ниже III по “ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей” для установок до 1000В и ознакомленные с настоящим руководством.

Обязательные требования к контроллерам, направленные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья и имущества населения и охраны окружающей среды изложены в подразделе 3.1 и 4.1.

Расшифровка условного обозначения контроллера “ВЕСНА-ТЭЦ2-3К”:  
“Весна-ТЭЦ2” - наименование контроллера;  
3 – количество индикаторов;  
К – наличие клавиатуры.

Пример записи условного обозначения контроллера:

**Контроллер “ВЕСНА-ТЭЦ2-3К” ТУ 4389-167-05806720-2001**

Контроллер соответствует требованиям ТУ 4389-167-05806720-2001 и комплекта документации 998.00.00.00.

Завод-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в устройство контроллера с целью улучшения его работы.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.1 Контроллер «ВЕСНА-ТЭЦ2-3К» (в дальнейшем контроллер) предназначен для аппаратной и программной совместимости топливораздаточных и газонаполнительных колонок производства Ливенского ОАО "Промприбор" (в дальнейшем ТРК), оснащенных контроллерами КУП ТУ4389-149-05806720-2000, с контрольно-кассовыми машинами (ККМ), поддерживающими протокол обмена "ЛИВНЫ" или "SAMSUNG-ИСКРА". Перечень ККМ, рекомендованных для работы с контроллерами «Весна-ТЭЦ2» приведен в приложении Б.

1.1.2 Контроллер устанавливается в операторной и предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35<sup>0</sup>С с верхним значением относительной влажности 75% при плюс 30<sup>0</sup>С.

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

1.1.4 По защищенности от воздействия окружающей среды контроллер обыкновенного исполнения.

1.1.5 По стойкости к механическим воздействиям контроллер виброустойчивого исполнения.

1.1.6 Контроллер относится к ремонтно-пригодным невосстанавливаемым изделиям.

### 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Основные параметры и характеристики контроллера приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные параметры и размеры	Значение
1 Количество подключаемых КУП, не более	10
2 Количество подключаемых ККМ	1
3 Количество строк и символов в строке индикатора	2x16
4 Количество индикаторов	3
5 Напряжение питающей сети переменного тока, В	220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub>
6 Потребляемая мощность, ВА, не более	10
7 Габаритные размеры, мм, не более	300x226x48
8 Масса, кг, не более	1 кг.

1.2.2 Контроллер имеет аппаратный преобразователь интерфейса ИРПС-RS232 и программный преобразователь протоколов «Ливны»↔«Samsung-Искра».

1.2.3 Контроллер имеет возможность просмотра всех параметров и состояний подключенных ТРК.

1.2.4 Контроллер производит циклический опрос состояния подключенных КУП в линию связи. При этом он обеспечивает выполнение интерфейсных функций по протоколу "Ливны", который поставляется по отдельному заказу.

### 1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

#### 1.3.1 Комплект поставки контроллера включает:

- Контроллер	1 шт.
- Блок питания 998.11.00.00	1 шт.
- Руководство по эксплуатации 998.00.00.00 РЭ	1 экз.
- Телефонный шнур с вилкой 4P4C	1 шт.
- Шнур 119.03.00.00	1 шт.

### 1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

#### 1.4.1 Контроллер состоит из корпуса и выносного блока питания.

Корпус контроллера состоит из корпуса и основания.

Корпус имеет окна для индикаторов, шлейфа клавиатуры и разъемов для подключения электропитания и внешних устройств. Внутри корпуса крепится печатная плата с электронными компонентами. На печатной плате установлены:

- разъем для подключения клавиатуры, которая предназначена для ввода информации посредством 20 клавиш. Защита от дребезга осуществляется программно;
- индикаторы двухстрочные по 16 символов в строке, предназначенные для отображения цифровой и буквенной информации. Один из индикаторов используется для вывода вспомогательной информации – просмотр параметров и состояния ТРК и др. (в дальнейшем – вспомогательный индикатор);

- XR1 - разъем для подключения ККМ по интерфейсу RS232;
- XR2 - разъем для подключения ПЭВМ по СОМ-порту<sup>1</sup>;
- XR3 - разъем для подключения контроллеров по двухпроводному интерфейсу ИРПС с токовой петлей 20мА;

- XR4 - разъем для подключения ККМ по четырехпроводному интерфейсу;
- XR5 - разъем для подключения источника электропитания;
- запрограммированные однокристалльный микроконтроллер типа АТ89С55WD и два однокристалльных микроконтроллера типа АТ89С2051. Алгоритм работы прибора зависит от программного обеспечения этих микроконтроллеров. По вопросам изменения алгоритма работы контроллера можно обращаться по телефону (08677) 3-15-07 или электронной почте E-mail: rgrim@liv.orel.ru.

Блок питания подключается к корпусу контроллера семижильным проводом через разъем XR5 (рисунок А.1, А.2).

### 1.5 МАРКИРОВКА

1.5.1 На корпус контроллера нанесена маркировка, которая содержит следующие сведения:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- условное обозначение;
- заводской номер;
- обозначение технических условий;
- год выпуска.

1.5.2 На транспортной таре нанесена маркировка груза по ГОСТ 14192-96 и конструкторской документации предприятия-изготовителя.

<sup>1</sup> В данной версии контроллера эта функция не реализована.

## 1.6 УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

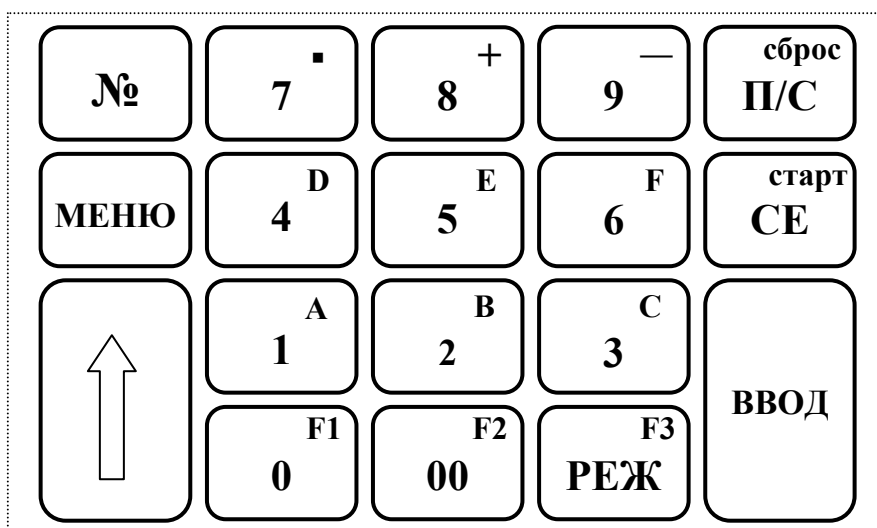
1.6.1 Контроллер упаковывается в потребительскую тару предприятия-изготовителя.

1.6.2 Контроллер должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2 на расстоянии от отопительных устройств не менее 0,5м при отсутствии в воздухе агрессивных примесей.

1.6.3 При погрузке и транспортировании упакованного контроллера должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на внешнем виде и работоспособности контроллера.


1.6.4 Транспортирование контроллера может производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, при транспортировании воздушным транспортом - в отапливаемых герметизированных отсеках.

## 2 КЛАВИАТУРА КОНТРОЛЛЕРА И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ



Внешний вид клавиатуры контроллера

### 2.1 Функции клавиш контроллера:

- **0-9** – цифровые клавиши;
- **№** – выбор номера устройства;
- **ВВОД** – подтверждение (ввод) команды;
- «+», «-» – адресные клавиши контроллера (в зависимости от состояния контроллера, они выполняют различные функции, которые описаны ниже);
- **МЕНЮ** – вызов основного меню контроллера;
- **РЕЖ** – просмотр состояний подключенных устройств (см. 3.2.6.5);
- **П/С** – аварийный останов и продолжение отпуска (см. 3.2.6.3, 3.2.6.4);
- **СЕ** – упорядочение индикации контроллера;
-  – переход на верхний регистр клавиатуры;

Остальные клавиши являются зарезервированными и не используются.

## 2.2 Основное меню контроллера.

При нажатии клавиши 'МЕНЮ' на вспомогательном индикаторе появляется сообщение «ВЫБОР 0-9». После этого нажатием соответствующей цифровой клавиши выбирается необходимый раздел меню:

- 0 – вывод информации о контроллере;
- 1 – режим администратора (режим для сотрудников сервисных служб);
- 2 – режим редактора (режим для изменения параметров и ячеек контроллеров КУП);
- 3 – не используется;
- 4 – программирование номеров постов контроллеров КУП, работающих в расширенном режиме (см. 3.2.4);
- 5 – просмотр и редактирование значения одного импульса датчика расхода (юстировочного коэффициента) контроллеров КУП, работающих в расширенном режиме (см. 3.2.5);
- 6 – просмотр и редактирование содержимого ячеек памяти ППЗУ контроллеров КУП-10 – КУП-18 (см. РЭ на эти контроллеры, таблица «Адреса и значения ячеек памяти»);
- 7 – редактирование содержимого ячеек памяти ОЗУ контроллеров КУП;
- 8 – комплексная интерфейсная настройка контроллера (см. 3.1.5);
- 9 – работа с суточными суммарниками (см. 3.2.6.6).

**Примечание - Вход в любой раздел меню осуществляется из нормального режима. Для перехода в нормальный режим из любого раздела Меню необходимо нажать два раза клавишу 'МЕНЮ'.**

2.2.1 Для редактирования (изменения) параметров при работе в разделах меню «4», «5», «6», «7», «8» необходимо предварительно войти в режим редактора: «Меню», «2», ПАРОЛЬ (ввести шесть символов пароля редактора) и нажать любую клавишу. Заводская настройка пароля – 000000.

Сброс пароля редактора осуществляется нажатием клавиш «Меню», «0» или выключением и включением питания контроллера.

Для изменения пароля редактора необходимо: в разделе меню «2» ввести существующий пароль; нажать клавишу «С», после появившегося приглашения «Введите пароль» ввести шесть знаков нового пароля; выключить и включить питание контроллера. После этого вход в режим редактора будет осуществляться уже под новым паролем (старый действовать не будет).

## 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 3.1 ПОДГОТОВКА КОНТРОЛЛЕРА К РАБОТЕ.

3.1.1 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте контроллера должны выполняться требования “ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей”.

3.1.2 К работе с контроллером допускаются лица, имеющие допуск I по “ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей” для установок до 1000 В и изучившие настоящее руководство.

3.1.3 Перед тем как подключить к контроллеру внешние разъёмы, необходимо убедиться в том, что они обесточены, распаяны в соответствии с электриче-

ской схемой подключения (см. рисунок А.3) и контроллер находится в выключенном состоянии.

3.1.4 При включении контроллера в сеть на индикаторах должно высветиться: название контроллера, тип настроенного протокола обмена с ККМ, версия программного обеспечения контроллера и адрес электронной почты завода-изготовителя. Через 2-3 секунды контроллер перейдет в нормальный режим: на индикаторах начнет отображаться информация о состоянии подключенных устройств. По умолчанию на каждом индикаторе высвечивается тип, состояние устройства и значение последней отпущенной дозы. В случае если ни одного устройства не подключено, на индикаторах контроллера высветится: «**ТРК не отвечает**».

3.1.5 При вводе контроллера в эксплуатацию необходимо произвести его комплексную настройку в соответствии с таблицей 2, т.е. настроить вид индикации контроллера, установить количество опрашиваемых постов (не более 32-х), выбрать тип подключаемой ККМ, формат протокола и скорость обмена контроллера с ККМ, а также количество суточных суммарников (рекомендуется делать равным количеству постов на АЗС, но не более 12).

а) Для просмотра текущей настройки контроллера нужно:

- нажать клавишу «**Меню**»;

- после появившегося сообщения «**ВЫБОР 0-9**», нажать клавишу «**8**». На вспомогательном индикаторе контроллера должна высветиться заводская настройка 6082508 (верхний вспомогательный индикатор, опрашиваются посты с номерами 1 - 8, ККМ «Самсунг», 8-ми битный протокол, скорость обмена 9600бод., восемь суточных суммарных счетчиков).

**Тек.наст. XXXXXXXX**

Где XXXXXXXX – код текущей настройки контроллера.

Этот код представляет собой 7-значное число  $N_1N_2N_3N_4N_5N_6N_7$ , значения каждой цифры которого описаны в таблице 2.

Таблица 2.

Цифра $N_1$ *)	Назначение		Цифры $N_2, N_3$	Назначение
	Тип движения	Вспом. индикатор		
0	2 поста, движ	1	01 - 32	Задаёт максимальный номер поста для опроса с целью исключения из опроса неактивных или несуществующих ТРК
1	2 поста, без движения			
2	4 поста			
3	2 поста, движ	2		
4	2 поста, без движения			
5	4 поста			
6	2 поста, движ	3		
7	2 поста, без движения			
8	4 поста			



Продолжение таблицы 2.

Цифра N <sub>4</sub>	Назначение – тип ККМ	Цифра N <sub>5</sub> **)	Назначение		Цифры N <sub>6</sub> , N <sub>7</sub>	Назначение
			формат	скорость		
0	ЭКР 3102.3Ф	0	9бит, 0	4800	01 - 12	Количество су- точных сум- марников
1	Элвес Микро	1	9бит, 1			
2	Элвес 01-03Ф	2	8 бит			
2	Самсунг	3	9 бит, 0	9600		
2	АМС-100Ф	4	9 бит, 1			
		5	8 бит			
		6	9 бит, 0	2400	0	Суточных сум- марников нет
		7	9 бит, 1			
			8 бит			

### Примечания

\*) на одном индикаторе высвечиваются состояния: либо 2-х постов, причем номера постов могут быть закреплены за определенными индикаторами или незакреплены (с движением или без движения), либо 4-х – здесь номера постов строго закреплены за каждым индикатором (примеры индикации см. в приложении А).

\*\*\*) формат протокола обмена с ККМ (ЭКР – 9 бит, 0; для других касс – 8 бит; скорость настраивается одинаковой на контроллере и на ККМ, для АМС 100Ф скорость обмена равна 9600 бод).

б) Для изменения текущей настройки необходимо:

- войти в режим редактора (см. перечисление 2.2.1),

- нажать клавишу «**Меню**» и после появившегося сообщения «**ВЫБОР 0-9**» нажать клавишу '8'. На индикаторе контроллера отобразится код текущей настройки и приглашение для ввода нового кода:

<b>XXXXXXXX</b>
<b>Нов. наст. ? ? ? ? ? ? ?</b>

- набрать новый код настройки, согласно таблицы 2;

- нажать клавишу «**Ввод**» для подтверждения (для отмены – 2 раза клавишу «**Меню**»).

## 3.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

### 3.2.1 Отображение информации на индикаторах контроллера.

При включении контроллера в сеть (если запрограммировано отображение двух постов) на индикаторах начинает отображаться информация о состоянии устройств с номера 1 по номер 6 по порядку.

При настройке, если индикатор отображает состояние строго закрепленных за ним 2-х постов (рисунок А.2), на индикаторах сохраняется порядок отображения информации о состоянии постов №1 - №6 по порядку (этот режим рекомендуется, если на АЗС (АГЗС) 6 или менее постов). На индикаторе отображается следующая информация:

## Т №№ СССС↓ ДД,ДД

где:

№№ - номер поста;

СССС – состояние (кроме контроллеров КУП-30 – КУП-33). Возможные состояния:

**ВЫКЛ** – устройство выключено и готово к отпуску следующей дозы топлива;

**РАЗР** – задана доза отпуска, устройство готово к отпуску заданной дозы;

**ПУСК** – устройство включено, идет процесс отпуска топлива;

**СТОП** – устройство в состоянии ОСТАНОВ;

**АВАР** – произошла авария.

Стрелка ↓ или ↑ означает:

- для ТРК – ↓ - раздаточный кран вставлен в нишу, ↑ - раздаточный кран снят;

- для ГНК – информация о заполнении емкости: если стрелка появилась после налива, то это означает, что ГНК отключилась по полному заполнению емкости;

- для АСН – наличие заземления: ↓ - есть заземление, ↑ - нет заземления.

ДД,ДД – значение текущей дозы.

Для контроллеров КУП-30 – КУП-44 значение текущей дозы отображается в виде ДД,ДД, т.е. в виде 6-тизначного целого числа, без десятых и сотых долей литра.

Для ТРК (ГНК), если с ККМ была команда «До полного бака», то перед текущей дозой отображается буква П, информирующая о том, что данное устройство наливает до полного бака.

Если на АЗС (АГЗС) более шести постов, то можно выбрать режим с движением индикации состояния постов, либо без движения, но с индикацией на одном индикаторе состояния четырех постов (рисунок А.1).

В первом случае при задании дозы на какой-либо пост, состояние этого поста начинает высвечиваться на нижней строке первого (нижнего) индикатора, индикация остальных постов перемещается на одну позицию вверх. На индикатор выводится та же информация, как и в предыдущем случае. В результате такой настройки на индикаторах контроллера будет высвечиваться состояния шести постов, которые были активны, причем в порядке задания доз на эти посты по времени. При нажатии клавиши 'СЕ' на индикаторах вновь начинает высвечиваться информация о состоянии с первого по шестой пост по порядку (неважно, активна ли какая-либо ТРК в этот момент или нет). При этом (после нажатия клавиши 'СЕ') нажатием клавиш '+' или '-' можно сдвигать индикацию постов (даже если выбран режим с закреплением номеров постов за каждым индикатором).

Например, пусть на индикаторах отображаются состояния постов с первого по шестой. При нажатии клавиши '+' на индикаторах будет отображаться информация о состоянии со второго по седьмой пост и т.д. до максимально запрограммированного номера (см. N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> в коде настройки раздела «меню», «8»). При нажатии клавиши '-' – обратная ситуация.

Если выбрать настройку индикации одновременно четырех постов на одном индикаторе, то на трех индикаторах будет отображаться сразу состояния двенадцати устройств. Номер поста не отображается, т.к. каждая «четвертинка» индикатора отображает состояние закрепленного за ней поста согласно рисунка А.1:

С ДД,ДД где

С - состояние поста ( '—' – выключена, 'Р' – разрешение, 'П' – пуск, 'С' – стоп, 'А' - авария);

ДД,ДД – значение текущей дозы.

Т – тип подключенного устройства. Возможные типы Т:

Т – ТРК (контроллеры КУП-1 – КУП-19),

Г – ГНК или УИЖГЭ (контроллеры КУП-20 – КУП-24),

С – счетчик (контроллеры КУП-30 – КУП-33),

А – АСН (контроллеры КУП-40 – КУП-44).

Тип устройства отображается правильно, если оно работает в расширенном режиме. Если оно работает в нерасширенном режиме, то контроллер “Весна-ТЭЦ2-3К” считает, что подключенное устройство это ТРК с самовсасывающей гидравликой и отображает тип Т. Для корректной работы контроллера необходимо перевести устройство в расширенный режим.

Для перевода устройства в расширенный режим необходимо записать определенное число (установить нужный бит) в ячейку дополнительных функций:

- для контроллеров КУП-1 - КУП-9 – всегда находится в расширенном режиме;
- для контроллеров КУП-10 - КУП-19 – в 4-й бит ячейки 23h<sup>1</sup> записать 1;
- для контроллеров КУП-20 - КУП-24 – в 6-й бит ячейки 23h записать 1;
- для контроллеров КУП-30- КУП-33 – всегда находится в расширенном режиме;
- для контроллеров КУП-40 - КУП-44 – в 7-й бит ячейки 25h записать 1.

Алгоритм записи числа в ячейку памяти приведен в п. 3.2.2.

**Пример** - необходимо перевести контроллер КУП-20 в расширенный режим. Для этого нужно просмотреть содержимое ячейки 23h, перевести его в двоичную систему счисления, выставить 6-й бит (если 6-й бит был равен единице, то КУП-20 уже находится в расширенном режиме), перевести получившееся число из двоичной системы в 16-тиричную и записать его в ячейку 23h. Например, в 23-й ячейке записано число 80h; переводим его в двоичную систему – получается число 1000 0000. Меняем 6-й бит с 0 на 1 (нумерация битов идет справа налево, начиная с 0) – получается число 1100 0000. Переводим его обратно в 16-тиричную систему – получается число С0h. Записываем это число в ячейку 23h. Процедура закончена. После этого на индикаторе контроллера будет отображаться тип устройства «Г».

**3.2.2 Просмотр и редактирование содержимого ячеек памяти ОЗУ подключенных устройств.**

Просмотр содержимого ячеек памяти:

- войти в раздел меню «7» (нажать клавиши «Меню», '7');
- после появившегося сообщения «№=??» набрать номер устройства и нажать клавишу «Ввод». В верхней строке вспомогательного индикатора появится сообщение «АдрОЗУ=26», а в нижней части – «Значение = xx», где xx – содержимое ячейки памяти 26h;

<sup>1</sup> Символ **h** показывает, что число записано в шестнадцатеричной системе счисления.

- набрать необходимый адрес ячейки памяти (адреса ячеек памяти описаны в РЭ на соответствующие КУП), при этом на нижней строке отобразится её значение.

Редактирование содержимого ячеек памяти осуществляется **только после ввода пароля** «Редактора» (раздел меню «2»):

- войти в раздел меню «7» (нажать клавиши «**Меню**», '7');

- после появившегося сообщения «№=??» набрать номер устройства и нажать клавишу «**Ввод**»;

- набрать адрес ячейки памяти, значение которой нужно изменить, и нажать клавишу «**Ввод**»;

- после появившегося приглашения «**Нов.знач. = ??**» ввести нужное значение и нажать клавишу «**Ввод**».

**Примечание** - программирование осуществляется в 16-тиричной системе счисления. Соответствие чисел десятичной системы счисления числам в шестнадцатиричной и двоичной системах приведено в таблице 3.

Таблица 3. Соответствие чисел десятичной системы счисления числам в шестнадцатиричной и двоичной системах.

Число в 10-тичной системе	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Число в 16-тиричной системе	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Число в 2-ичной системе	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

**Пример** - в устройстве номер 1 записать в ячейку памяти 2Ch значение 95:  
**Меню, 2, 000000; Меню, 7, 1, Ввод, 2, 9, +, +, +, Ввод, 9,5, Ввод.**

**Примечание** - Пароль редактора вводится один раз и действует до выключения питания контролера или нажатия клавиш «**Меню**», «0».

**3.2.3 Просмотр и редактирование содержимого ячеек памяти ППЗУ** подключенных устройств (только для ТРК, оснащенных контроллерами КУП-10 – КУП-18) осуществляется в разделе меню «6» аналогично просмотру и редактированию ячеек памяти ОЗУ описанных выше.

**3.2.4 Программирование номеров постов устройств, работающих в расширенном режиме.**

Программирование осуществляется в разделе меню «4» после ввода пароля редактора по следующему алгоритму:

- нажать клавиши «**Меню**», '4' и после появившегося сообщения «№=??» набрать старый номер поста устройства;

- нажать клавишу «**Ввод**» и, после появившегося приглашения «**Новый номер = ??**», ввести новый номер поста и нажать клавишу «**Ввод**».

После вышеуказанной процедуры на индикаторе контролера «Весна-ТЭЦ2-3К» будет отображаться новый номер поста устройства.

**Пример** - перепрограммировать номер поста 1 на номер 12.

Входим в режим редактора: **Меню, 2**, вводим пароль (000000), а затем изменяем номер поста: **Меню, 4, 1, Ввод, 1, 2, Ввод**.

**Примечание** – номера постов устройств записываются в десятичной системе счисления.

**Примечание** – программирование номеров постов устройств, работающих в нерасширенном режиме, осуществляется в разделе меню «7» путем записи нового номера в определенную ячейку памяти (см. руководство по эксплуатации на КУП).

### 3.2.5 Программирование значения одного импульса датчика расхода (юстировочного коэффициента) устройств, работающих в расширенном режиме.

Программирование осуществляется в разделе меню «5» после ввода пароля редактора по следующему алгоритму:

- нажать клавиши «**Меню**», «**5**» и после появившегося сообщения «№=??» набрать номер поста устройства;

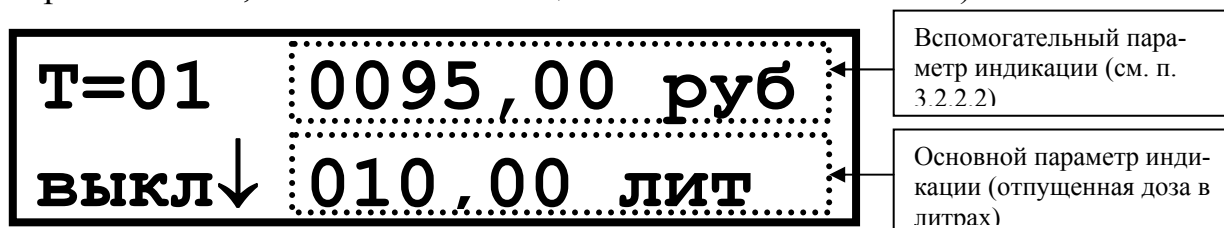
- нажать клавишу «**Ввод**» на индикаторе отобразится значение существующего юстировочного коэффициента, а после нажатия клавиши «**Ввод**» появится приглашение «**Нов. вес =** », затем ввести новое значение коэффициента и нажать клавишу «**Ввод**».

### 3.2.6 Просмотр текущих значений и параметров подключенных КУП.

#### 3.2.6.1 Выбор номера устройства:

- если контроллер выполняет какие-либо функции меню – выйти из них;
- с помощью цифровой клавиатуры набрать необходимый номер устройства;

При этом на левой стороне вспомогательном индикаторе высветится тип и номер выбранного устройства и его состояние; в правой части вспомогательного индикатора на нижней строке текущее значение отпущенной дозы в литрах, на верхней строке – информация о выбранном параметре индикации согласно 3.2.6 (если контроллер не ответил, то появится сообщение «**ТРК не отвечает**»).



Для сброса данной индикации с вспомогательного индикатора необходимо нажать клавишу «№». На вспомогательном индикаторе вновь появится отображение состояний устройств и последней отпущенной дозы.

#### 3.2.6.2 Выбор вспомогательного параметра индикации.

В процессе работы контроллера можно просматривать различные данные о подключенном устройстве: цена топлива, общий сумматор, последняя отпущенная доза, последняя заданная доза, стоимость последней отпущенной дозы (см. п.п. 3.2.6.5). После включения контроллера в сеть в качестве вспомогательного параметра индикации по умолчанию выбирается стоимость последней отпущенной дозы. Если необходимо каждый раз при выборе номера устройства индицировать

другой параметр, то его нужно выбрать, затем нажать клавишу '№' - сброс индикации со вспомогательного индикатора. При последующих выборах номера устройства в качестве вспомогательного параметра индикации будет отображаться выбранный параметр. После выключения и последующего включения контроллера в сеть (а также по нажатию клавиш 'Меню', '0') вспомогательный параметр индикации вновь будет сделан по умолчанию.

### 3.2.6.3 Аварийное прекращение отпуска нефтепродукта/сброс дозы.

- выбрать необходимое устройство по 3.2.6.1 (если оно не было выбрано);
- нажать клавишу 'П/С' – «СТОП». При этом, если устройство было включено, то произойдет его останов, на индикаторе контроллера высветится состояние «СТОП», символизирующая о том, что налив прерван, а также значение налитой дозы в литрах и рублях;
- для останова сразу всех устройств, подключенных к контроллеру, в 3.2.6.1 необходимо выбрать устройство с номером '0' (на вспомогательном индикаторе будет отображены надпись «№=00»);
- процесс налива можно также остановить, нажав кнопку «Пуск/Стоп» на самом устройстве.

### 3.2.6.4 Продолжение процесса налива:

Продолжить процесс налива с контроллера можно только при состоянии устройства «СТОП» или «АВАРИЯ».

Для этого необходимо:

- выбрать необходимое устройство по 3.2.6.1 (если оно не было выбрано);
- нажать клавишу 'Ввод' на клавиатуре контроллера.

При этом выбранное устройство перейдет в состояние «Разрешение налива», на контроллере отобразится соответствующая информация.

3.2.6.5 Просмотр цены топлива, общего сумматора, состояния устройства и значения последней отпущенной на нем дозы в литрах и стоимости последней отпущенной дозы:

- выбрать номер устройства согласно 3.2.6.1;
- нажатием клавиши 'Реж' – «ПРОСМОТР» выбрать необходимый параметр индикации. При этом в правом углу верхней строки вспомогательного индикатора высветится значение нужного параметра.

**Пример** - значение цены – «**ЦЕНА = 07,50**»; значение общего сумматора – «**С = 001278,34**»; значение состояния и последней отпущенной дозы – «**выкл ↓ 010,0**»; значение последней заданной дозы – «**ДОЗА = 015,00**»; стоимость последней налитой дозы «**0755,00 руб**».

**Примечание** - для индикации определенного параметра сразу для всех устройств, в обычном режиме работы контроллера нажатием клавиши «Реж» выбрать этот параметр.

### 3.2.6.6 Просмотр и гашение суточных суммарников.

Для входа в режим просмотра необходимо нажать клавишу «Меню» на клавиатуре контроллера и после появившегося сообщения «**ВЫБОР 0-9**», нажать клавишу '9'. На индикаторе контроллера высветится:

<b>1 Гашение</b>
<b>2 Просмотр</b>

Где «1 Гашение» – гашение. Режим обнуления значений суточных суммарников. Рекомендуется делать при сдаче смены.

«2 Просмотр» - просмотр. Режим просмотра значений суточных суммарников. При нажатии клавиши '2' отобразятся суточные суммарники с первого по шестого устройства. Клавиша « + » используется для отображения значений суммарников с седьмого по двенадцатого устройства включительно; клавиша « - » - с первого по шестого.

**ВНИМАНИЕ!** Для выхода из режима просмотра суточных суммарников необходимо нажать клавишу 'С'.

**Примечание** - суточный суммарник – суммарное значение дозы, отпущенной устройством с момента предыдущего «гашения».

### 3.3 ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

3.3.1 В случае зависания контроллера необходимо отключить шнур питания от сети и через 10 секунд снова включить.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1.1 Операторы и специалисты по обслуживанию и ремонту контроллеров, должны пройти инструктаж по технике безопасности на объекте и изучить настоящее «Руководство по эксплуатации».

4.1.2 При неисправности контроллера необходимо прекратить работу, отключить от сети и не включать до прихода специалиста центра технического обслуживания.

4.1.3 Перед допуском к работе с контроллером обслуживающий персонал должен пройти обучение, инструктаж и аттестацию согласно требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ) и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ).

### 4.2 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНТРОЛЛЕРА

4.2.1 Контроллеры считаются работоспособными, если после их включения в сеть на индикаторе высвечивается информация согласно 3.1.4.

### 4.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.3.1 Техническое обслуживание должен проходить каждый контроллер, начиная с момента ввода в эксплуатацию.

4.3.2 Работы по техническому обслуживанию проводятся потребителем или специализированной организацией, имеющей договор с потребителем на производство этих работ, за счет потребителя.

4.3.3 Гарантийный ремонт производит завод-изготовитель или специализированная организация, имеющая договор с заводом изготовителем, за счет завода-изготовителя.

4.3.4 Ремонт в послегарантийный срок производится потребителем или специализированной организацией по заявке потребителя и за его счет.

4.3.5 Обслуживание контроллеров заключается в осмотре их целостности и надежности крепления соединительных проводов.

## 5 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

5.1 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения указаны в таблице 4.

Таблица 4.

Внешнее проявление	Неисправность	Метод устранения
При включении контроллера не светится индикатор	Не подключено питание	Проверить исправность предохранителя, вилки, розетки, разъема
Не высвечивается состояние устройства	Нет связи по интерфейсу ИРПС	Проверить полярность подключения ИРПС
	Нет устройства с выбранным номером	Набрать правильный номер устройства

## 6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие контроллеров требованиям технических условий ТУ 4389-167-05806720-2001 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода контроллеров в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки.

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

<b>Контроллер “ВЕСНА-ТЭЦ2-3К”</b>	<b>998.00.00.00</b>	<b>№</b>	
Наименование изделия	Обозначение	Заводской номер	Имя программы
<b>Упакован</b>	_____		
	наименование или код изготовителя		
согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации			
_____	_____	_____	_____
должность	личная подпись	Расшифровка подписи	
_____			
Год, месяц, число			

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

<b>Контроллер “ВЕСНА-ТЭЦ2-3К”</b>	<b>998.00.00.00</b>	<b>№</b>	
Наименование изделия	Обозначение	Заводской номер	Имя программы
изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.			
	<b>Начальник ОТК</b>		
<b>МП</b>	_____	_____	_____
	личная подпись	расшифровка подписи	
_____			
Год, месяц, число			



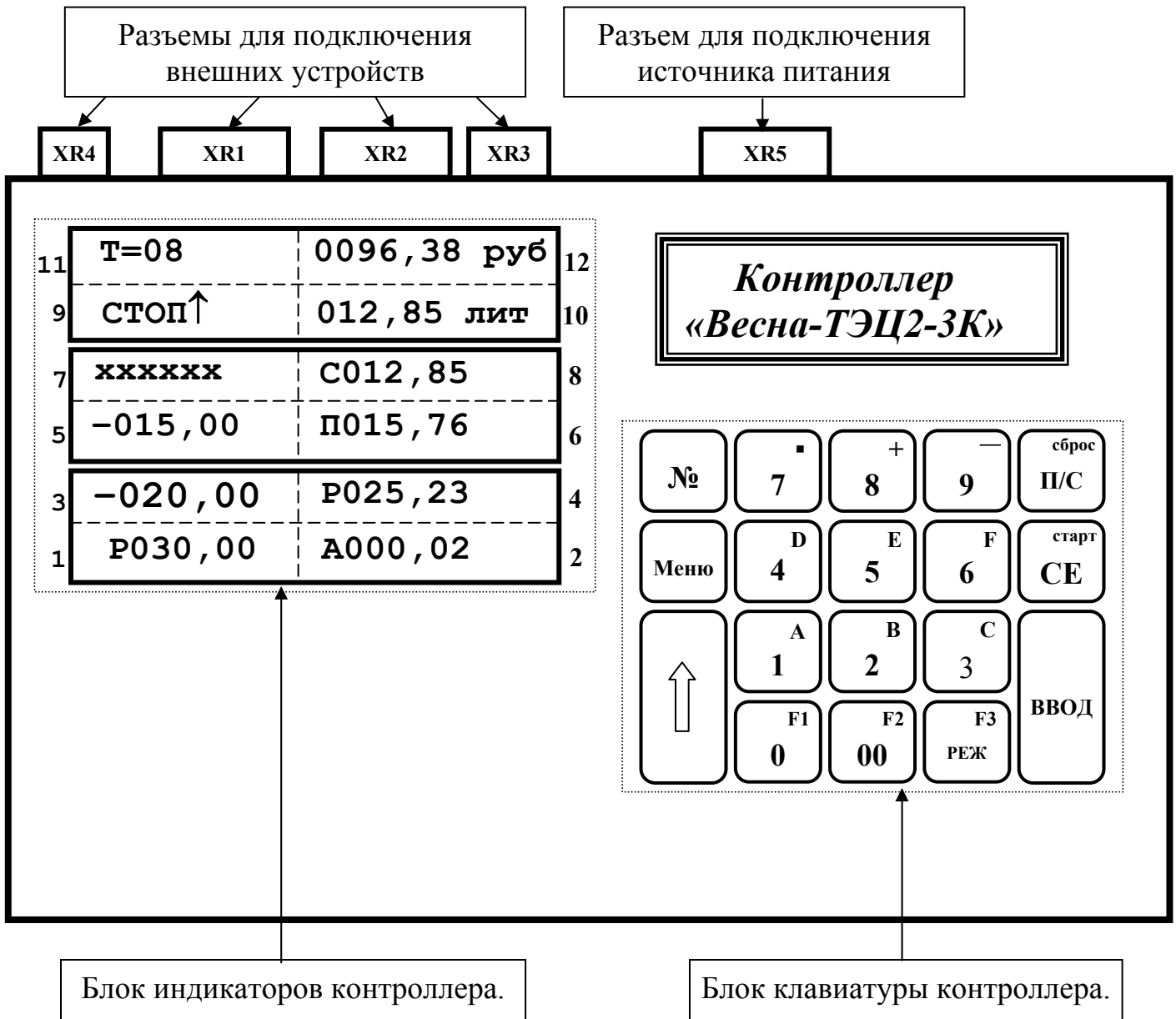


Рисунок А.1 Контроллер «Весна-ТЭЦ2-3К».  
Пример индикации при отображении на индикаторе состояния 4-х постов.

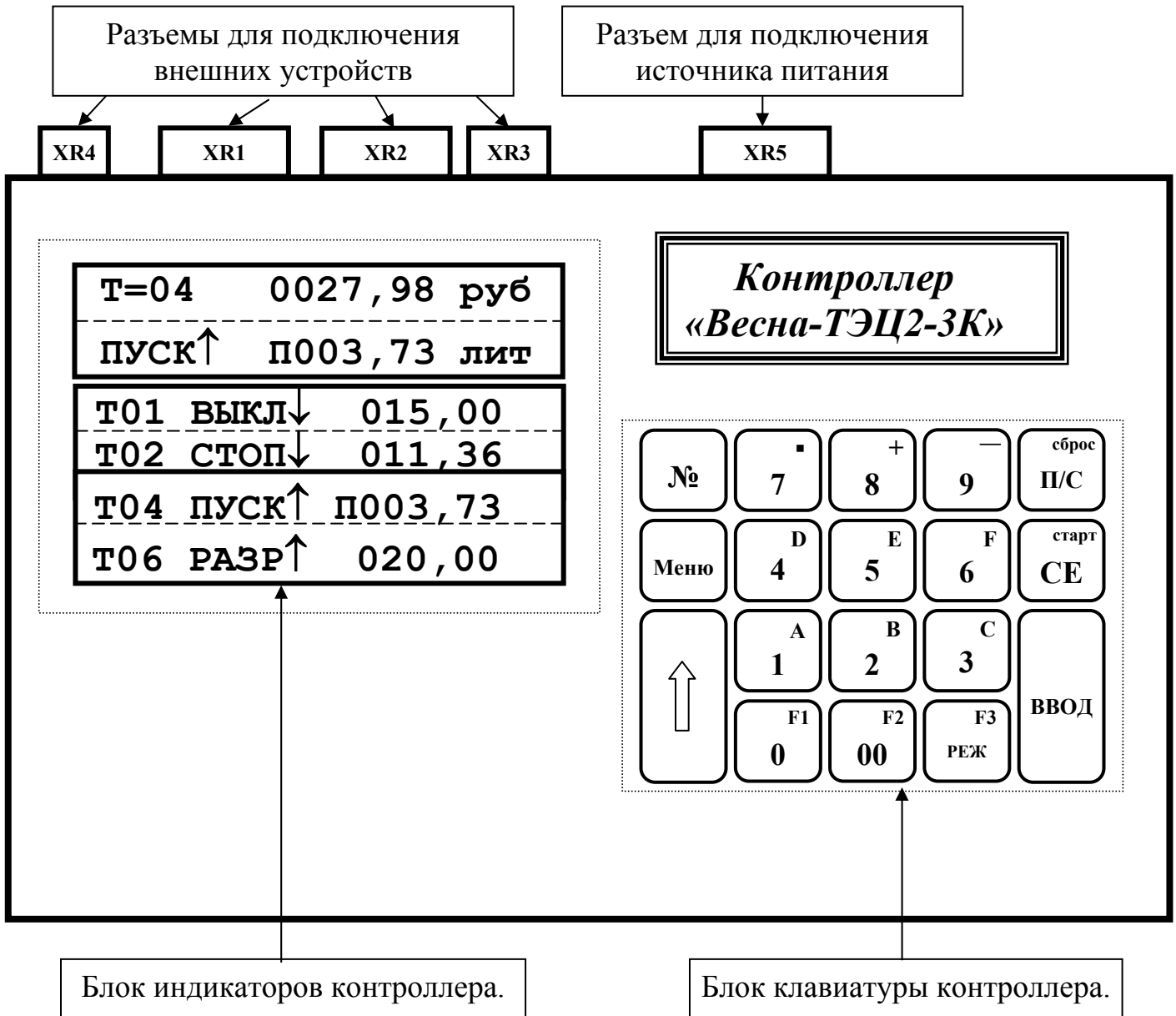


Рисунок А.2 Контроллер «Весна-ТЭЦ2-3К».  
 Пример индикации при отображении на индикаторе состояния 2-х постов.

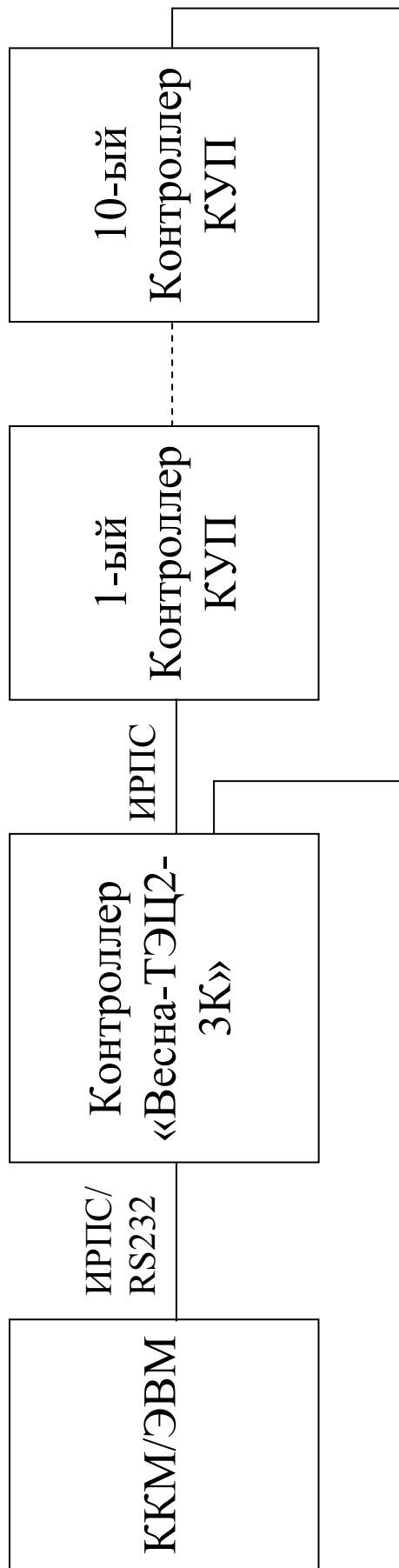


Рисунок А.3 Контроллер «Весна-ТЭЦ2-3К».  
Блок-схема подключения.

Приложение Б  
(справочное)

**Перечень контрольно-кассовых машин,  
рекомендованных для применения на АЗС совместно с**

**- контроллером управления ТРК «ВЕСНА-ТЭЦ2-3К»**

Модель ККМ	Заявитель	Генеральный поставщик	Кол-во обслуживаемых постов
ЭКР 3102.3Ф верс. 748-12, 771-06; ЭКР 3110.3Ф	ОАО «Счетмаш» 305038, г. Курск, ул. Республиканская, 6 тел. (0712) 26-15-22; 6-45-40; 6-17-05; факс 26-30-85	ОАО «Счетмаш» 305038, г. Курск, ул. Республиканская, 6 тел. (0712) 26-15-22; 6-45-40; 6-17-05; факс 26-30-85	16
SAMSUNG ER-250 RF с ПТС-250	ЗАО «Контрольные кассы САМСУНГ» 195265, С.-Петербург, Граж- данский пр-т, 111 тел/факс (812) 532-46-29	ЗАО «Контрольные кассы САМСУНГ» 195265, С.-Петербург, Граж- данский пр-т, 111 тел/факс (812) 532-46-29	32*
SAMSUNG ER-4615 RF с ПТС-4615	ЗАО «Контрольные кассы САМСУНГ» 195265, С.-Петербург, Гра- жданский пр-т, 111 тел/факс (812) 532-46-29	ЗАО «Контрольные кассы САМСУНГ» 195265, С.-Петербург, Граж- данский пр-т, 111 тел/факс (812) 532-46-29	32*

**- контроллером управления ТРК «ВЕСНА-ТЭЦ2-00»**

АМС 100Ф с УС-01	ОАО «Аркус-Д» 117463, Москва, ул.Ясногорская, 21, корп.2, тел/факс (095) 421-89-00; 421-85-33	ОАО «Аркус-Д» 117463, Москва, ул.Ясногорская, 21, корп.2, тел/факс (095) 421-89-00; 421-85-33	8
---------------------	---	---	---

\* Количество подключаемых контроллеров КУП не должно быть больше 10.

Приложение В  
(рекомендуемое)

**Лист регистрации изменений.**

Номер изменения	Номер раздела, подраздела, пункта документа	Номера страниц (листов)				Номер бюллетеня и дата его выпуска	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Дата внесения изменения, подпись (фамилия)
		Замененных	Измененных	Новых (дополнительных)	Анулированных			
1	—	Все	—	—	—	7342-187-2002	19.09.2002 Петров А.В.	
1	—	Все	—	—	—	7342-60-2004	18.03.2004 Петров А.В.	