

Конструкторско-производственный центр

**"Электронные системы"
("ЭлСи")**

Контроллер ТРК

"Гранит-3м"

Паспорт

ЭлСи.423000.029 ПС

г.Калуга

2008г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Основные технические данные и характеристики	3
4. Устройство и работа	4
5. Указание мер безопасности	7
6. Подготовка к работе	8
7. Порядок работы	8
8. Возможные неисправности и способы их устранения	9
9. Свидетельство о приемке	10
10. Гарантии изготовителя	11

Документы, прилагаемые к паспорту:

Схема подключения к ТРК типа "Нара-27М1С".

Схема подключения к ТРК типа "Нара-27М1Р".

Схема подключения к ТРК типа "Нара-27М1Э", "Нара-28".

Схема подключения к ТРК типа "Нара-27М",
(счетное устройство фирмы "Адаст").

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Изготовитель гарантирует в течение 12 месяцев со дня продажи аппарата безвозмездную замену или ремонт контроллера при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

Примечание. При отсутствии отметки о продаже гарантийный срок исчисляется с даты выпуска, проставленной в разделе "Свидетельство о приемке".

10.2. За дефекты, происшедшие не по вине изготовителя (например, вследствие небрежного обращения, транспортировки, несоблюдения правил пользования), изготовитель ответственность не несет и ремонт бесплатно не производит.

10.3. Гарантийные обязательства выполняются только при предъявлении паспорта.

10.4. По истечении гарантийного срока ремонт контроллера изготовитель производит за счет потребителя.

10.5. По вопросам ремонта следует обращаться по адресу:
248003 г.Калуга, ул.Болдина, д.22а
ЗАО Конструкторско-производственный центр "Электронные системы".
Тел./факс: (4842) 73-23-56
E-mail: elsy@kaluga.ru
<http://www.azs.ru>

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Контроллер ТРК "Гранит-3м" зав. № _____ признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Штамп ЗАО КПЦ "ЭлСи"

" ___ " _____ 200_ г.

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

" ___ " _____ 200_ г.

(подпись)

ВНИМАНИЕ !

Прежде чем включить контроллер ТРК "Гранит-3м" (в дальнейшем - контроллер), внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт (ПС), объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики контроллера "Гранит-3м" и его модификаций.

Кроме того, документ позволяет ознакомиться с контроллером и принципом его работы, а также устанавливает правила эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание его в постоянной готовности к действию.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер ТРК "Гранит-3м" предназначен для дистанционного управления работой топливораздаточных колонок (ТРК) при отпуске нефтепродуктов на автозаправочных станциях (АЗС) в составе компьютер-ных управляющих комплексов или управляющих контрольно-кассовых машин (ККМ).

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1. Количество обслуживаемых ТРК - 2шт.
- 3.2. Контроллер может быть конфигурирован для управления различными ТРК по каждому каналу (см.п. 4.7).
- 3.3. Диапазон установки величины отпускаемой дозы для каждой ТРК: 0,01...999,99 л.
- 3.4. Диапазон установки номеров контроллеров ТРК: 1 - 16.
- 3.5. Максимальная емкость суммирующего счетчика количества отпущенных нефтепродуктов (сумма) по каждой ТРК: 999 999 л.
- 3.6. При выключенном питании контроллер сохраняет значения установленных параметров.
- 3.7. Питание контроллера осуществляется от источников постоянного тока: напряжением 5В+/-5% ток не более 0,13 А; напряжением 5В+/-5% ток не более 0,1 А.

- 3.8. Параметры сигналов, коммутируемых в каналах силовых цепей:
 переменное напряжение 220В+10%; 1А;
 постоянное напряжение 12В+10%; 0,3А.
- 3.9. Параметры входных сигналов:
 постоянное напряжение 5В, 15мА.
- 3.10. Режим работы - круглосуточный.
- 3.11. Диапазон рабочих температур от +10°C до +35°C.
- 3.12. Габаритные размеры 66x90x106 мм.
- 3.13. Масса, не более 0,7 кг.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1. Конструктивно контроллер выполнен в виде прибора для установки на стандартный DIN-рельс с тремя индикаторами, разъемом для подключения локальной шины и клеммной колодкой для подключения кабелей от силового оборудования и датчиков ТРК.

Лицевая панель контроллера "Гранит-3м".



Рис 1.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 2.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1	2	3
1. Не подсвечивается индикатор "ПИТАНИЕ".	1. Не подключен кабель от БПМ3-1-5. 2. Неисправен кабель	1. Подключить кабель. 2. Отремонтировать кабель.
2. Контроллер не отвечает на запросы управляющей системы - не подсвечивается индикатор "ОБМЕН".	1. Неверно установлен номер контроллера в системе.	1. Установить переключателями S1, S2, S3, S4 правильный номер.
3. Магнитный пускатель насоса ТРК или клапан постоянно включен.	1. Нет контакта в клеммах. 2. Неисправен соответствующий оптронный ключ.	1. Проверить и подтянуть клеммы. 2. Заменить.
4. Не включается магнитный пускатель насоса ТРК или клапан.	1. Нет контакта в клеммах. 2. Неисправен соответствующий оптронный ключ.	1. Проверить и подтянуть клеммы. 2. Заменить.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Произвести внешний осмотр контроллера и убедиться в отсутствии внешних дефектов.




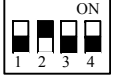



6.2. Подключить кабели, идущие от ТРК, к соответствующим клеммам контроллера. Схемы подключения контроллера к ТРК прилагаются.

6.3. Подключить кабель, идущий от блока питания БПМЗ-1-5 к разъему ХР1 (кабель входит в комплект БПМЗ-1-5).

6.4. Подключить блок питания БПМЗ-1-5 к сети 220В и к управляющей системе.

6.5. Установите переключатели S1, S2, S3, S4 в положение, соответствующее номеру контроллера в системе (см таблицу 2).

Таблица 2.

Положение переключателя	№	Сетевой адрес	Положение переключателя	№	Сетевой адрес
	1	1-2		5	9-10
	2	3-4		6	11-12
	3	5-6		7	13-14
	4	7-8		8	15-16

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Включите БПМЗ-1-5 и управляющую систему, при этом на контроллере подсветится индикатор "ПИТАНИЕ".

7.2. Используя управляющую систему, измените если необходимо, конфигурацию контроллера (см. пп. 4.6-4.7). При обмене информацией с управляющей системой подсвечивается индикатор "ОБМЕН".

7.5. Рекомендуется периодически (например 1 раз в месяц) выключать контроллер на время не менее 10 сек – это обеспечит более полное использование ресурса энергонезависимой памяти.

4.2. На лицевой панели контроллера расположены (см.рис.1):

- индикатор "ПИТАНИЕ", используемый для индикации наличия напряжения +5 В питания микропроцессора;
- индикатор "ОБМЕН", используемый для индикации наличия обмена информацией с управляющей системой;
- индикатор "КОНТРОЛЬ", используемый для индикации наличия обмена информацией по внутренней шине контроллера.

4.3. В верхней части контроллера расположены:

- разъем "ХР1" для подключения к локальной шине блока питания БПМЗ-1-5;
- переключатели S1, S2, S3, S4 для установки номера контроллера в системе.

4.4. В нижней части контроллера расположены:

- разъемы ХТ1 – ХТ4 для подключения кабелей от силового оборудования и датчиков ТРК.

4.5. Функционально контроллер выполнен из следующих узлов:

- устройство коммутации, имеющее два одинаковых канала, каждый из которых содержит три электронных выключателя. Два выключателя для управления силовыми цепями на переменное напряжение 220В и ток до 1А (для магнитного пускателя и клапана) и один для постоянного напряжения +12В и ток до 1А. Все выключатели имеют оптронную гальваническую развязку от коммутируемых цепей;
- устройство сопряжения с датчиками, имеющее два одинаковых канала, каждый из которых содержит три преобразователя. Два преобразователя используются для ввода сигнала с датчика объемомера ТРК и один для ввода сигнала положения раздаточного крана ТРК. Все преобразователи имеют оптронную гальваническую развязку;
- устройство программного управления (УПУ), которое на основе алгоритма, записанного в ППЗУ в виде команд микро-ЭВМ 1816ВЕ51, управляет составными частями контроллера;
- светодиодные индикаторы, отражающих состояние контроллера.

4.6. Контроллер через разъем ХР1 подключается к десятипроводной локальной шине, содержащей два гальванически не связанных источника питания +5 В, приемную и передающую линию. Локальную шину создает

блок питания БПМЗ-1-5, посредством которого к управляющей системе могут быть подключены до пяти контроллеров.

4.7. Контроллер может управлять различными ТРК по каждому каналу, что достигается соответствующей установкой конфигурации.

ВНИМАНИЕ! Конфигурация устанавливается инженерной службой при подключении контроллера к соответствующему типу ТРК. Произвольное изменение конфигурации может привести к неправильному функционированию ТРК.

4.8. Конфигурация контроллера устанавливается с управляющей системы, к которой подключен контроллер (компьютер или ККМ), путем изменения параметров. Перечень параметров и их значения приведены в табл.1.

Таблица 1.

	Описание	Уст.
1	Тип клапана: 0: нормальный (выключается за определенное количество ИДД (упреждение клапана) в конце отпускаемой дозы); 0FFh: импульсный (включается на 300 мс на заданном упреждении клапаном до конца дозы).	0
2	Упреждение включения клапана в литрах (диапазон 0.0 - 9.9 л.) в VCD формате.	0,5
3	Количество импульсов датчика дозатора (ИДД) на 1 литр нефтепродукта: 0: 100 имп/литр; 1: 50 имп/литр; 2: 20 имп/литр; 3: 10 имп/литр; 4: 1 имп/литр.	4
4	Полярность ИДД: 0: по спаду 0FFh: по фронту	FFh
5	Полярность сигнала "пуск": 0: нормально замкнутый 0FFh: нормально разомкнутый	FFh
6	Форма ИДД: 0: меандр 0FFh: импульс	0

7	Реакция на перелив (перелив – количество нефтепродукта, прошедшего через объемомер за таймаут перелива): 0: показывать и учитывать в суммарном счетчике перелива 0Fh: не показывать и учитывать в суммарном счетчике перелива 0FFh: не показывать, но учитывать в дозе следующего клиента (пополняется суммарный счетчик литров нефтепродуктов)	0
8	Таймаут перелива (временной интервал с момента выключения насоса, по истечении которого любой ИДД принимается за аварию (флаг Авария в байте состояния)) : 0: 3 сек. 1: 2 сек. 2: 1 сек. 3: 0,5 сек. 4: 0,3 сек. 5: 0,1 сек. 6: 0 сек.	0
9	Время выбега в квантах. Квант равен 32 мс. Время, в течение которого контроллер продолжает считать ИДД после останова ТРК клиентом или оператором.	16

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К работе с контроллером допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5.2. При ремонте все подключения измерительной аппаратуры или замена любого элемента должны производиться только после отключения контроллера от сети питания и цепей управления ТРК.

5.3. Запрещается во время работы отключать и подключать кабели, соединяющие контроллер и ТРК.

ВНИМАНИЕ!

Если контроллер подключен к ТРК, то в нем имеются элементы, находящиеся под напряжением, опасным для жизни (220 В). Запрещается разборка корпуса при подключенных кабелях управления ТРК.