



АЗСДозаСервис

162602, Череповец, Россия,
пер. Ухтомского, 5, АДС

ДОЗА - У.21

(Двухканальный)

ИЛМЭ 401375.003 ПС

Микропроцессорный
контроллер для
дистанционного
автоматизированного
управления
топливораздаточными
колонками



МЕ 11

Паспорт
Технические характеристики.
Инструкция по эксплуатации.

Череповец 2020

Содержание

1. Введение.....	3
2. Назначение	3
3. Технические характеристики	3
4. Подготовка к работе	4
4.1 Меры безопасности	4
4.2 Устройство и работа	4
4.3 Первое включение	7
4.4 Подготовка к работе	8
5. Работа с ККМ и ККС	10
5.1 Введение.....	10
5.2 Схемы подключения	12
5.3 Порядок работы с ККМ	13
5.4 Порядок работы с ККС.....	14
5.5 Особенности работы	15
6. Аварийные режимы	16
7. Техническое обслуживание	17
8. Транспортировка и хранение.....	17
9. Свидетельство о приёмке	17
10. Гарантийные обязательства.....	17
11. Суммарные счётчики	18
12. Изменение конфигурации контроллера.....	19
12.1 Изменение величины срабатывания клапана снижения.....	20
12.2 Изменение кода параметров	20
12.3 Изменение скорости работы с кассой и периода опроса датчика	21
12.4 Изменение времени опроса датчика и запрет останова при раздутии шланга.....	22
13. Установка кода колонки.....	22
14. Схемы подключения	24
15. Комплект поставки	24

Принятые обозначения:

АЗС-автозаправочная станция	ПО-программное обеспечение
ТРК-топливозаправочная колонка	РС-персональный компьютер
ОУ-отсчетное устройство	„Доза-У.21” (двухканальный)-
РК- раздаточный кран	- контроллер
КУ ТРК-контроллер управления ТРК	ККС-компьютерно-кассовая
ККМ-контрольно-кассовая машина	система управления
ФР-фискальный регистратор	

1. Введение

Настоящий паспорт, объединённый с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием – изготовителем основные параметры и технические характеристики микропроцессорного контроллера для дистанционного автоматизированного управления топливораздаточными колонками «Доза – У.21» (двухканальный).

Настоящая документация позволяет ознакомиться с устройством, принципом работы контроллера и устанавливает правила его эксплуатации.

Описывается работа контроллера под управлением контрольно–кассовых машин и компьютерно-кассовой системы управления „Доза-Терминал”, приводятся схемы подключения контроллера к ТРК, ККМ и ККС.

2. Назначение

Контроллер предназначен для управления двухпостовой импульсной ТРК или двумя однотипными импульсными ТРК, оснащёнными датчиками расхода с дискретностью 1, 10, 100 импульсов на литр, с выводом справочной технологической информации на строчный дисплей, с возможностью снижения расхода топлива в конце отпуска дозы под управлением ККМ или ККС.

3. Технические характеристики

Технические характеристики контроллера и перечень основных режимов работы приведены ниже.

Количество обслуживаемых колонок, шт.	2
Пределы измерения дозы, л	0.01-999.00
Пределы задания дозы, л	0.1-999
Дискретность задания дозы, л	1, 0.1
Пределы подсчета общей суммы выдачи, л	0,1-999999
Пределы подсчета общей суммы выдачи, руб.	1-99999999
Предел ввода цены, руб. за 1л	0,01-99,99
Предел подсчета стоимости, руб.	0-999999
Ток коммутации по каналу клапана снижения	1А, MAX ~250В
Ток коммутации по каналу пускателя	1А, MAX ~250В
Ток коммутации по каналу электронного управления	0.1А, MAX = 60В
Напряжение питания, В	220 +10% -15%
Потребляемая мощность, Вт	Не более 4
Габаритные размеры, мм	200 X 210 X 70
Масса, кг	Не более 1,2
Рабочая температура	+10 ⁰ С ÷ +35 ⁰ С

Режимы работы

- ◆ авто контроль
- ◆ ввод кода колонки
- ◆ ввод номера колонки и цены
- ◆ контроль общей суммы в литрах и рублях
- ◆ контроль неисправности контроллера и колонки
- ◆ контроль несанкционированной выдачи топлива
- ◆ контроль правильности действий оператора и клиента
- ◆ сохранение данных при отключении питания
- ◆ заправка до полного бака

4. Подготовка к работе

4.1 Меры безопасности

К эксплуатации контроллера допускается персонал, имеющий первую квалификационную группу по электробезопасности, прошедший инструктаж по технике безопасности, изучивший устройство и работу контроллера.

Контроллер запитан от сети 220В переменного тока, поэтому запрещается эксплуатация, пуско – наладочные и ремонтные работы при снятой крышке и поданном напряжении питания.

4.2 Устройство и работа

а) Устройство

Контроллер состоит из корпуса (основание, панель, крышка), сетевого шнура с уплотнением, сетевого выключателя, двух силовых разъёмов ХР1, ХР2 для связи с ТРК (РП10 – 7, вилка в замке), разъёма ХР3 для связи с ККМ или с ККС (DB9, розетка).

На корпусе располагаются наклейки: с типом контроллера, логотипом предприятия и пломбировочная с версией программного обеспечения и датой выпуска. Снизу, на основании, термоспособом нанесён номер контроллера. Плёночная клавиатура наклеена на переднюю панель, шлейф от клавиатуры подключается к разъёму на плате. Внутри корпуса размещена двухсторонняя печатная плата с радиоэлементами и силовой трансформатор.

б) Работа контроллера

При рассмотрении данного раздела следует руководствоваться принципиальной схемой и схемой расположения деталей, расположенных в паспорте.

Для питания элементов схемы в контроллере формируются напряжения:

+ 5В (VD13 – VD16, C4, DA1) – для питания D1, D2, D3, VT2-VT5, входных и выходных цепей D7-D10.

+ 30В (VD12, C5) – для питания D4, D5, D6, анодных и сеточных цепей индикатора L1, цепи звука.

+12В (VD17, C12) – для питания входных цепей D9, D10, управления ТРК по каналу „Электронная голова”.

~ 5В (со средней точкой) – для питания цепей накала L1.

Все входные и выходные сигналы в контроллере гальванически развязаны (оптроны или «сухой» контакт реле). При работе с ТРК по каналам «Электронная голова» (XP1/A1,XP2/A1), «Датчик» (XP1/A2,XP2/A2), «Пуск - Стоп» (XP1/A3,XP2/A3) активными являются сигналы низкого уровня источника 12В (XP1/A4,XP2/A4).

Управляющая программа контроллера, защищённая от считывания, находится в ПЗУ микроЭВМ D1 (AT89S52). C1, C2, Q1 являются элементами встроенного тактового генератора, на C21 выполнена цепь начальной установки. D1 обрабатывает входные сигналы с клавиатуры (KBD1), с ТРК («Пуск - Стоп», «Датчик»), соответствующих каналов, с ККМ или ККС (D8) и, согласно программы, выставляет выходные сигналы на ТРК: «Электронная голова» (D7, VT9,VT10), «Пускатель» (K1,K3), «Клапан» (K2,K4), соответствующих каналов; передаёт данные на ККМ или в ККС (D8), записывает законченные операции во флэш – память (D3), выводит данные на индикацию (D4,D5, D6, L1, R2 – R9, R18 – R25, R26 – R33). Вывод на индикацию осуществляется в динамическом режиме. С6 – С11, являются помехоподавляющими ёмкостями и расположены в местах максимального потребления.

Контакты реле K1- K4 для защиты от помех и защиты самих контактов зашунтированы RC – цепочками (C16, R52 , C16, R53,C13,R49,C14,R50) или варисторами (07D391K).

в) Отображение информации

1 Ч 10.00. 2 Ч 20.00

На дисплее отображаются следующие поля первого канала: номер секции ККМ (соответствует номеру ТРК), статус ТРК, текущая доза, мигающая точка (выбран первый канал); второго канала: номер секции ККМ (соответствует номеру ТРК), статус ТРК и текущая доза. При выборе второго канала мигающая точка находится после текущей дозы второго канала.

Для ТРК с дискретностью датчика расхода 100 импульсов на литр сотые доли не отображаются на индикации при дозе более 10 литров. При дозе меньше 10 литров и останове ТРК на индикацию выводится доза с округлением до сотой доли.

! – нет статуса и ТРК находится в состоянии ввода дозы.

Р – доза задана, колонка санкционирована, снять пистолет

П – идёт отпуск дозы.

Г – колонка остановлена, возможен долив.

Еррор 7 – неисправность микроконтроллера (D1)

Еррор 8 – неисправность флэш - памяти (D3)

При ошибках 7, 8 требуется замена контроллера или ремонт в гарантийной мастерской.

г) Клавиши управления

Клавиатура контроллера состоит из клавиш «Сброс», «Готов», «Пуск», «Деньги» первого и второго каналов и общей цифровой клавиатуры (клавиши «0..9» и «,»). Выбор канала осуществляется клавишами «Сброс» соответствующего канала, выбранный канал отмечается мигающей точкой. Описание клавиатуры приводится для первого канала, для второго канала-аналогично.

«Сброс» - сброс заданной дозы; при нажатии из состояния П происходит останов колонки без возможности долива, из других состояний происходит сброс колонки без возможности долива и переход в режим готовности ввода дозы

! . . . 2 . . .

«Готов» - санкционировать заправку (Готовность), при этом на дисплее высвечивается символ Р.

Внимание! При работе контроллера под управлением ККМ Готовность устанавливается самой кассой только после печати чека.

«Пуск» - «Пуск/Стоп». Из состояния Готовность

! Р 10.00 2 Р 20.00

позволяет запустить колонку,

! П 10.00 2 П 20.00

в состоянии Пуск нажатие на эту клавишу приводит к останову колонки.

! Г 10.00 2 Г 10.00

В состоянии Стоп эта клавиша используется для реализации долива, если разрешён повторный пуск.

Внимание! Колонку, остановленную клиентом можно запустить с контроллера только через Готовность (нажать клавишу «Готов»). Колонку, остановленную с контроллера, клиент сможет запустить только после набора оператором готовности. Это позволяет

оператору контролировать отпуск топлива. Останов колонки клиентом возможен только после выдачи дозы не менее одного литра (0.3 литра для колонки с 10 граммовым датчиком). Есть возможность запретить клиенту повторный пуск колонки. Повторный пуск обнуляет счётчик на колонке.

«**Деньги**» - используется для отображения дозы в рублях (заданной, отдаваемой или остатка дозы).

«,» - Клавиша «Ввод» - в режиме ввода цены используется для подтверждения ввода цены; в режиме программирования используется для подтверждения ввода данных; в режиме ввода дозы, при первом нажатии, используется для отображения суммарного счётчика литров, при втором нажатии - суммарного счётчика рублей и возвращения в основной режим при третьем нажатии.

«**0..9**» - используются для ввода данных во всех режимах. «**999**» используется для входа в режим программирования по окончании теста.

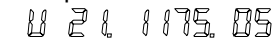
После прохождения начального теста есть возможность проверить работоспособность клавиатуры контроллера – нажатие на клавиши вызывает на индикации появление следующих кодов:

«0..9» - 00-09; «,» - 0F; первый/второй канал: «Деньги» - 20/10; «Пуск» - 21/11; «Готов» - 22/12; «Сброс» - 23/13. Для выхода из режима проверки клавиатуры необходимо нажать клавишу «Сброс» любого канала.

4.3 Первое включение

Перед включением внимательно изучите паспорт, совмещённый с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, прилагаемый к каждому контроллеру.

Достаньте контроллер из упаковочной коробки, проверьте его на отсутствие видимых дефектов и механических повреждений, расположите на столе и запитайте от сети переменного тока 220Вольт. Включите прибор, выключатель находится с правой стороны. На дисплее кратковременно высветится



V21 – название контроллера

1 – модификация контроллера

175 – код колонки по умолчанию

05 – величина срабатывания клапана снижения расхода по умолчанию.

И далее:



«А» – информация об отключении питания, для отображения номера канала нажать «запятую», затем нажать «Сброс» первого и второго каналов.



Выйдите в режим автоконтроля – начальный тест контроллера. Нажмите клавишу «,» и, удерживая её, нажмите клавишу «Сброс» любого канала. Автоматически начинается автотест, обеспечивающий контроль работоспособности контроллера. Проверяются элементы схемы контроллера, качество программы, клавиатура контроллера и работа всех элементов отображения линейного дисплея, **обнуляется счетчик суммы литров и регистры цены.** При контроле индикации на дисплей выводится в виде бегущей строки информация, позволяющая оператору проследить правильность вывода и отображения информации на контроллере. Последовательность состояния бегущей строки следующая:

0 123456789A B C D E F 2005Г А. Д. С. W 2 L 1

После прохождения начального теста на дисплее высвечивается название контроллера, его модификация, код колонки и величина срабатывания клапана снижения (установки по умолчанию):

W 2 L 1175.05

4.4 Подготовка к работе

Подготовка к работе заключается во вводе кода колонки, номера ТРК и цены топлива за один литр. Код колонки является общим для обоих каналов, номера ТРК и цена на каждом канале свои.

а) Ввод кода колонки

Внимание! Контроллер предназначен для работы с КKM или ККС, поэтому значение кода колонки относится к этому режиму.

Контроллер поддерживает автономный режим (управляет ТРК без КKM), например, для ведомственных АЗС, становясь пультом дистанционного управления (ПДУ). Работа в автономном режиме требует изменения в схеме и производится специалистом сервисного центра.

Значение кода колонки отображается после окончания теста и, кратковременно, при включении питания:

W 2 L 1175.05

Число 175 означает код колонки – Нара 28 – 16, Нара 42 – 5, Нара 42 – 16, Север - 1 серии «С», оснащённых датчиком с дискретностью 100 импульсов на литр и клапаном снижения постоянного действия.

Для изменения кода колонки по окончании теста (тест можно пропустить, нажав клавишу «,») ввести пароль 999,

U 21. 1175 0 - - -

На приглашение «- - -» ввести код колонки, например 128, на дисплее высветится новый код колонки

U 21. 1128. 05

Число 128 означает код колонки Нара 27 М1С, М1Р, М1Э, М1ЭН, Север – 1 серии «С», оснащённых датчиком с дискретностью 1 импульс на литр и клапаном снижения импульсного действия.

Проверьте значение кода колонки, перезапустив тест. Значение кода колонки, состоящее из трёх цифр, записывается в энергонезависимую память автоматически, если же оно состоит из одной или двух цифр, то при вводе необходимо нажать клавишу «,».

Код колонки возьмите из *Приложения 1* или составьте самостоятельно, согласно п.13.

Для предотвращения случайного останова введён **запрет на остановку колонки клиентом** во время отпуска первого литра для колонок, оснащённых датчиком с дискретностью 1 импульс на литр и первых 0,3 литра для остальных ТРК.

Для контроля отпуска топлива есть возможность **запрета повторного пуска колонки клиентом**. Клиент может запустить колонку и остановить её, повторный пуск возможен через сигнал «Готовность», который выставляет оператор.

б) Ввод номера ТРК и цены топлива за 1 литр

После ввода кода колонки для перехода в рабочий режим необходимо нажать клавишу «Сброс» любого канала.

На дисплее высвечивается строка

- - - - .  - - -

Первый канал отмечен мигающей точкой и для него разрешен ввод номера колонки и цены за один литр.

С цифровой клавиатуры осуществляется ввод номера колонки, он должен соответствовать номеру, запрограммированному в ККМ, **два одинаковых номера ТРК не допускаются**. Номер колонки - две цифры, допускается ввод: нуль и цифра или две цифры или одна цифра и запятая для подтверждения ввода, **ввод нулевого номера колонок не допускается**.

После ввода номера колонки разрешён ввод цены

! - - - - .  - - -

Цена – четыре цифры. **Нулевая цена недопустима.** ККМ автоматически изменяет цену при первом пробитии чека.

При вводе больше десяти рублей за литр цена запишется автоматически (например, 10.20 – рубли и копейки разделены автоматически), при вводе цены меньше десяти рублей за литр используйте клавишу «,» для разделения рублей и копеек (например, 9,20 – необходимо последовательно нажать клавиши «9», «,», «2», «0»).

После ввода номера колонки и цены за один литр для первого канала контроллер автоматически переключается для ввода номера колонки и цены для второго канала, который отмечен мигающей точкой

! 10.00 - - - - .

Процедура ввода номера колонки и цены – аналогично первому каналу.

После набора цены необходимо нажать клавишу «Сброс» каждого канала - контроллер переходит в режим ввода дозы.

! - - - 2 - - -

Если при вводе цены совершена ошибка или в процессе работы необходимо изменить номер колонки или цену, то для повторения ввода необходимо выйти в начальный тест, нажать клавишу «Сброс» любого канала и повторить процедуру ввода.

Повторный ввод цены **обнуляет счетчик суммы литров** первого и второго каналов.

5. Работа с ККМ и ККС

5.1 Введение

«Правила технической эксплуатации автозаправочных станций» (РД 153-39.2-080-01; М., 2003 г.) разрешают отпуск топлива на АЗС контрольно – кассовой машине, или компьютерно-кассовой системе (в состав которой входит компьютер и фискальный регистратор) через контроллер управления ТРК.

ККМ может управлять ТРК через контроллер, если в неё встроено программно – техническое средство – ПТС («Samsung ER4615RK» с ПТС4615, «Samsung ER250RK» с ПТС 250) или ПТС внешняя или ККМ изначально, на заводе – изготовителе, предназначена для торговли нефтепродуктами («Элвес – Микро К», «ЭКР 3102.3К»).

ККМ должны находиться в Госреестре для торговли нефтепродуктами, иметь паспорт версии и программное обеспечение, соответствующее программному обеспечению Лаборатории Эталонных Образцов (ЛЭО).

КУ работает с ККМ по «Универсальному протоколу обмена данными ККМ «Самсунг» и контроллера ТРК» (Спб., ОАО СКБ ВГ «Искра», версия 1.72).

ККМ должны поддерживать следующие команды (режимы работы):

1. Команда «Доза» - отпуск топлива на заданное количество литров
 2. Команда «Подтверждение Дозы» - подтверждение команды «Доза», если по каким – либо причинам последняя не прошла в ТРК
 3. Команда «Пуск» - переводит ТРК в состояние отпуска нефтепродуктов
 4. Команда «Останов» - для остановки колонки оператором или системой блокировки
 5. Команда «Возврат» - позволяет вернуть деньги за недополученную клиентом дозу нефтепродуктов.
 6. Команда «На заданную сумму» - заправка «За деньги», ККМ высчитывает дозу автоматически и передаёт в ТРК аналогично команде «Доза»
 7. Команда «До полного бака» - клиент оставляет залоговую сумму, заливает топливо в бак, а затем оплачивает его стоимость.
 8. Команда «Сброс» - переводит ТРК в состояние «Сброс. Дозы нет»
- Внимание!** После выполнении этой команды возврат дозы и печать чека при заправке «До полного бака» невозможны. Команду следует применять при аварийной работе контроллера, например, при переливе.
9. Команда «Общий останов» - используется при аварии на АЗС, например, при пожаре и вызывает остановку всех насосов ТРК.
 10. Команда «Тест» - опрос состояния ТРК.

Работа с ККМ при управлении ТРК может производиться либо через отделы ККМ, либо через ПЛУ ККМ.

При работе через отделы, каждому отделу (секции) ККМ соответствует своя ТРК, или свой раздаточный кран (РК).

При работе через ПЛУ (ПЛУ = PLU = Price Look Up = код цены товара) производится предварительное программирование записей, содержащих фиксированные параметры (номер, цена, наименование и т.п.), что позволяет привязать ТРК или РК ТРК к соответствующей ПЛУ и, выделив совокупность ПЛУ, отпускающих одну марку топлива, привязать их к одной секции ККМ.

При работе на ККМ возможно применение различных видов оплаты (наличные, талоны, в кредит, по списку), что отражается в финансовых «Х» и «Z» отчётах с указанием сумм.

ККС управляет ТРК через контроллер при наличии программы „Доза-Терминал”, установленной на РС.

ККС „Доза-Терминал” работает с контроллером по «Универсальному протоколу обмена данными ККМ «Самсунг» и контроллера ТРК» (Спб., ОАО СКБ ВГ «Искра», версия 1.72).

ККС поддерживает команды (режимы работы) аналогично ККМ. В базовую комплектацию ККС „Доза-Терминал” входит РС с установленной программой „Доза-Терминал” и ключом HASP, контроллеры, фискальный регистратор, расширитель COM-портов, адаптер АД 02, шлейф. Дополнительно может подключаться принтер, сканер штрих-кодов, считыватель пластиковых карт, система измерения параметров нефтепродуктов „Струна-М”, видеокамера для наблюдения за территорией АЗС.

ФР должен находиться в Госреестре для торговли нефтепродуктами, иметь паспорт версии и программное обеспечение, соответствующее программному обеспечению Лаборатории Эталонных Образцов (ЛЭО).

ККС версии ПО **V 4.x** включает в себя одно рабочее место оператора и позволяет:

- производить настройку оборудования (контроллеров, ФР, резервуарного оборудования, считывателей пластиковых карт)
- производить конфигурирование АЗС (марки ГСМ, списки резервуаров, списки ТРК)
- обеспечивает настройки и формирует списки (клиентов, талонов, магазина, баз данных)
- обеспечивает работу с ТРК, резервуарами, клиентами, складом
- формирует отчеты (сменные, промежуточные, сдачу смены, архив)

Версия ПО **V 5.x** дополнительно позволяет работать по технологии „Клиент-Сервер” (рабочее место администратора, до пяти рабочих мест оператора, рабочее место продавца магазина); работает в сети АЗС , обеспечивая обмен данными с офисом или нефтебазой.

5.2 Схемы подключения

Контроллеры подключаются к ККМ или ККС через разъем ХРЗ (DB9, розетка).

Все контроллеры соединяются шлейфом параллельно, отвод к ККМ или ККС производится из середины шлейфа.

Для ККС „Доза-Терминал” и некоторых типов ККМ («Samsung ER4615RK», «Samsung ER250RK», «ЭКР 3102.3К») между контроллерами и кассой должен быть установлен «Адаптер Дозы» - АД 02 (преобразователь интерфейса RS – 232 в модифицированную токовую петлю «Доза»).

Необходимость применения АД 02 для других типов ККМ определяется производителем ККМ.

Шлейф для подключения контроллеров можно приобрести готовый или распаять самостоятельно, ответные части разъёмов (DB9, вилка в корпусе) есть в комплектации контроллера.

Схемы подключения контроллеров к ККМ и ККС приведены в Приложении.

5.3 Порядок работы с ККМ

При подготовке ККМ к эксплуатации необходимо ввести номер ТРК, тип топлива, цену за 1 литр топлива. Такие же данные вводятся в контроллер, и они должны совпадать с данными ККМ. Если цена не совпадает, то при первой же передаче дозы ККМ изменит цену в контроллере на свою. Кроме того, в ККМ и контроллере необходимо выставить одинаковую скорость обмена .

Управление работой контроллера производится с кассового аппарата. С контроллера можно выполнять операции:

- ◆ Пуск/Стоп (клавиша «Пуск»)
 - ◆ Сброс (клавиша «Сброс»)
 - ◆ Просмотреть общее количество отпущенного топлива (клавиша «,»)
- а) Задание отпускаемой дозы в литрах

ТРК перед операцией должна находиться в состоянии «свободна», на дисплее:

```

| --- 2 --- или A --- A ---
или | 0.00 2 0.00
    
```

если ТРК имеет незавершённую операцию, то касса выдаёт ошибку связи. При наличии перелива (мигание и звук) оператор должен нажать клавишу «Сброс» соответствующего канала.

Набрать на цифровой клавиатуре ККМ число отпускаемых литров, ввести номер колонки и закрыть чек, контроллер автоматически пересылает дозу в ТРК и санкционирует его, на дисплее Готовность:

```

| P 10.00 2 ---
    
```

Снять пистолет с ТРК, колонка перейдёт в режим заправки Пуск:

```

| P 9.52 2 ---
    
```

По окончании заправки на индикаторе:

```

| 0.00 2 ---
    
```

б) Отпуск топлива на заданную сумму

Ввести с цифровой клавиатуры заданную сумму, выбрать номер колонки и закрыть чек, далее как в предыдущем пункте.¹

в) Режим «до полного бака»

Взять залоговую сумму, ввести номер колонки, выбрать функцию «до полного бака», при этом контроллер переключается в состояние готовности отпуска топлива

1 P 0.00 2 ---

При пуске на дисплее отображается доза в прямом счете:

01 70.01 2 ---

После заполнения бака перевести колонку в режим «Стоп»:

1 C 29.55 2 ---

Снова ввести номер колонки, нажать клавишу закрытия чека.

г) Возврат дозы

Возврат возможен только из состояния колонки «Стоп»

1 C 9.56 2 ---

Ввести номер колонки и выбрать операцию возврат на ККМ, контроллер сбрасывает дозу для выбранной колонки, касса печатает чек возврата.

Внимание! Если колонка сброшена клавишей «Сброс», автоматический возврат невозможен, возврат денег осуществляется средствами ККМ.

д) Команды «ПУСК/ОСТАНОВ колонки». Долив дозы.

Ввести номер колонки и выбрать соответствующую операцию. Если контроллер находился в состоянии «Пуск», он переходит в состояние «Останов».

1 C 0.56 2 ---

Если контроллер находился в состоянии «Стоп», происходит операция долива дозы.

Внимание! Если пистолет уже снят, контроллер переходит в состояние «Пуск» и включает колонку – может быть разлив топлива

5.4 Порядок работы с ККС

При работе с ККС необходимо воспользоваться документом „Система управления АЗС „Доза-Терминал”. Руководство оператора. Версия ПО V4.5x ,V5.x ”. „АДС” 2004-2005г.

При работе с ККС на контроллере необходимо выставить номер

¹ См. параметр «Округление до сотых» п.12.2

ТРК и цену. Если цена не совпадает, то ККС изменит ее на свою. Скорость обмена в ККС и контроллере должна быть одинаковой.

В ККС в разделе „Настройки” необходимо выбрать опцию „ Однопродуктовая ТРК”.

Все операции при работе производятся с клавиатуры РС, с контроллера можно выполнять операции:

- ◆ Пуск/Стоп (клавиша «Пуск»)
- ◆ Просмотреть общее количество отпущенного топлива (клавиша «,»)

Клавишей «Сброс» контроллера следует пользоваться только в аварийных ситуациях.

5.5 Особенности работы

При работе контроллера с КKM запрещается задавать дозы меньше двух литров (за исключением работы с масляными колонками) и больше 999 литров.

Особенно осторожно нужно производить заправку «За деньги», чтобы расчётная доза не вышла за указанные пределы.

В связи с тем, что в «Универсальном протоколе обмена данными ...» нет параметра «Дискретность датчика расхода ТРК (импульсов на литр)», КKM не контролирует изменения дискретности счёта, что может приводить к нештатным ситуациям.

Например, при заправке «На заданную сумму» КKM «Samsung ER4615RK» с ПТС 4615 рассчитает дозу с точностью до тысячных, но миллилитровая колонка может отдать дозу с точностью до сотых, а литровая – с точностью до целых литров. Возникает разница в данных на кассе и в контроллере.²

При разрыве связи с контроллером в момент печати чека КKM выдаёт ошибку и блокирует пробитие чека. Для выхода из этой ситуации необходимо воспользоваться командой «Подтверждение дозы», когда связь будет восстановлена, если КKM напечатает чек, а контроллер по причине потери связи или ошибок ТРК не установит готовность, то для некоторых моделей КKM можно набрать на клавиатуре заданную дозу и выполнить операцию возврата.

При работе контроллера с КСУ запрещается задавать дозы меньше двух литров и больше 900 литров.

При разрыве связи с контроллером КСУ выставляет сигнал ошибки, после возобновления связи восстанавливает текущие данные. Если восстановление данных невозможно, производится операция возврата.

² См. параметр «Округление до сотых» п.12.2

6. Аварийные режимы

Аварийные режимы заботы на АЗС возникают из – за выхода из строя оборудования, сбоев по питанию, ошибок операторов и других причин.

а) Обработка аварийных ситуаций

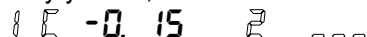
Для маслораздаточных колонок обработка времени отключения не производится.

- ◆ Через 13 сек после включения колонки или во время налива дозы, в случае, когда насос работает, а топливо не поступает, т.е. закрыт пистолет или неисправен датчик, на дисплее мигает символ «П» и включается звуковой сигнал.



Это предупреждение для оператора - насос работает с перегрузкой, после открытия пистолета отпуск топлива продолжается. *Через 26 сек колонка будет переведена в режим СТОП³*

- ◆ После выдачи дозы продолжается утечка топлива, на контроллере включается звуковой сигнал, и контроллер показывает величину утечки, число со знаком минус и букву «С».



Это аварийная ситуация, неисправен пускатель или контроллер, необходимо немедленно выключить автомат, питающий данную колонку. На дисплее отображается число со знаком минус и сумма утечки. Необходимо записать сумму утечки с контроллера и вызвать ремонтный персонал. Величина перелива всегда сохраняется в общем счетчике литров колонки.

б) Сбои по питанию

При сбое питания в режиме программирования или ввода цены после восстановления питания контроллер выйдет в режим ввода цены. При сбое питания в других режимах после восстановления питания контроллер выйдет в режим набора дозы, дополнительно на дисплее высвечивается символ «А» для информации о произошедшем отключении питания:



³ См. параметр «Время работы насоса» п.12.2

Если прерывание или отключение питания произошло в момент выдачи дозы, то информация будет безвозвратно утеряна, так как в энергонезависимую память заносятся только законченные операции.

Применение источников бесперебойного питания (UPS) для контроллеров, ККМ, ККС РС, ФР, карточных терминалов, ОУ ТРК позволит корректно завершить все операции при сбоях и пропаже питания.

7. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание контроллера производится перед установкой его на АЗС и в случае длительных перерывов в работе.

Порядок технического обслуживания соответствует п.4.3, п.4.4 настоящей инструкции.

Если тестирование контроллера прошло успешно, то контроллер считается технически исправным и готовым к эксплуатации.

8. Транспортировка и хранение

Транспортировка производится любым видом транспорта в условиях, удовлетворяющих ГОСТ 21552.84. Условия хранения по ГОСТ 21552.84.

Хранение на открытой площадке недопустимо.

9. Свидетельство о приёмке

Контроллер "Доза-У.21"(двухканальный),

заводской № _____

соответствует техническим условиям ИЛМЭ 401375.003 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Версия программного обеспечения _____

Дата выпуска " ____ " _____ 20__ г.

10. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие контроллера требованиям технических условий ИЛМЭ 401375.003 ТУ при соблюдении правил и условий эксплуатации, хранения и транспортировки, приведенных в настоящем паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с момента приобретения, но не более 18 месяцев с момента выпуска изделия.

В течение гарантийного срока эксплуатации изготовитель обязуется производить ремонт контроллера, при условии соблюдения правил эксплуатации и наличии заводской пломбы.

а) Сведения о рекламациях

В случае отказа в работе контроллера в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованный акт рекламации и сделать выписки из разделов "Свидетельство о приемке", настоящего паспорта с указанием даты приемки и даты приобретения. Акт направить изготовителю, по адресу, указанному на обложке данного паспорта, или по адресам гарантийных мастерских.

б) Адреса дилеров и мастерских гарантийного и сервисного обслуживания.

1. 162602 г. Череповец, переулок Ухтомского, 5,
«АЗС-ДОЗА-Сервис», тел. (8202) 57-38-65, тел./факс 57-06-03
2. г. С. - Петербург, ул. Фонтанка д. 62,
фирма «ТОПСИС», тел. (812)164-82-22, 315-04-27
3. 625032 г. Тюмень, ул. Невская, д. 35
ООО «Торгмашсервис», тел. (3452)783-705, факс (3452)264-287

11. Суммарные счётчики

а) Нестираемый суммарный счётчик литров

Нажмите клавишу «0» и, удерживая её, включите контроллер - на дисплее отображается суммарное количество литров первого и второго каналов соответственно, прошедшее через контроллер с момента ввода его в эксплуатацию с учётом переливов.

0000562L 0000669L

б) Текущий суммарный счётчик литров

Используется для сохранения суммарного количества топлива в литрах, отданных ТРК за смену. Сохраняет данные с момента ввода цены в начале смены до следующего ввода цены.

Клавишей «Сброс» выберите нужный канал, нажмите один раз клавишу «,» в режиме ввода дозы – на дисплее суммарный счётчик литров с начала смены с учётом переливов.

в) Текущий суммарный счётчик рублей

Используется для вычисления суммарного количества топлива в рублях, отданных ТРК за смену. Сохраняет данные с момента ввода цены за один литр топлива в начале смены до следующего ввода цены. При несовпадении цены в контроллере с КKM или ККС касса или система управления автоматически изменит цену на свою при первом пробитии чека. При смене цены с КKM или ККС требуется обнуление суммарника для правильного расчета в рублях.

Клавишей «Сброс» выберите нужный канал, нажмите два раза клавишу «,» в режиме ввода дозы – на дисплее суммарный счётчик рублей с начала смены.

12. Изменение конфигурации контроллера

Контроллер по умолчанию имеет следующие установки:

- ◆ код колонки – 175
- ◆ величина срабатывания клапана снижения – за 0.5 л
- ◆ время отключения ТРК при холостой работе насоса – через 26 сек
- ◆ скорость работы с КKM (ККС) – 9600 бод
- ◆ период опроса датчика – 0.6 мсек

Значение кода колонки отображается после окончания теста. Для просмотра остальных установок нужно включить контроллер при нажатой клавише «9», на дисплее восемь цифр (по две на каждую опцию), показывающих значение установок ОП1, ОП2, ОП3, ОП4 по порядку.

00000000

Изменение установок по умолчанию может потребоваться при работе с высокоскоростными ТРК, масляными колонками, старыми типами ТРК, при работе с отсчётным устройством Топаз – 106ЦМ и в других случаях. Установки являются общими для обоих каналов.

Для исключения ошибок перед программированием введите код сброса 300.

12.1 Изменение величины срабатывания клапана снижения

По умолчанию величина срабатывания клапана снижения постоянного действия для ТРК с дискретностью датчика 100 импульсов на литр устанавливается 0.5 литра и выводится в конце теста.

0 21 1175 05

Для изменения величины срабатывания клапана снижения по окончании теста (тест можно пропустить, нажав клавишу «,»)

0 21 1175 05

ввести пароль 999, на приглашение «000» ввести код доступа 256, на приглашение «ОП1__» ввести значение величины срабатывания клапана снижения. Например, при вводе 03 клапан работает за 0.3 литра, при вводе 08 – за 0.8 литра, при вводе 11 – за 1.1 литра и т.д. Значение 00 используется для ввода по умолчанию, при этом клапан будет срабатывать за 0.5 литра.

После установки величины срабатывания клапана снижения на дисплее выводится

0 21 1175 08

12.2 Изменение кода параметров

Для изменения кода параметров после теста ввести пароль 999, на приглашение «000» ввести код доступа 257, на приглашение «ОП2000» ввести код параметра из таблицы.

Параметр	Код	Описание
Время работы насоса	0	Значение по умолчанию. Время отключения колонки при холостой работе насоса составляет 26 сек
	1	Обработка времени отключения не производится. Применяется на колонках с небольшой скоростью (особенно масляных) и при частых зажатиях пистолета.
Округление до сотых	2	При задании дозы в деньгах с ККМ «Самсунг» передаётся доза с тысячными долями, которые отбрасываются. Включение этого параметра позволяет произвести округление в пользу клиента. Применяется только для ТРК с дискретностью датчика 100 импульсов на литр.
Запрет перелива	4	Запрет контроля перелива и утечек. Контроллер перестаёт учитывать импульсы от датчика, если насос выключен.
Топаз	10	Устанавливается при работе с отсчётным устройством «Топаз 106ЦМ»

Клапан	20	Задержка включения клапана снижения при пуске на 0.1л для ТРК с дискретностью датчика 100 импульсов на литр. Предназначена для уменьшения начальной скорости выдачи топлива (мягкий пуск).
Реверс	40	Разрешить реверс табло для ТРК с ОУ «Топаз 106ЦМ»

Если необходимо задействовать несколько параметров, то надо взять их суммарный код. Например, необходимо, чтобы насос при холостой работе отключался за 26 сек, происходило округление до сотых при работе с ККМ «Самсунг» и была задержка включения клапана снижения. Суммарный код параметров равен

$$0 + 2 + 0 + 0 + 20 = 22$$

Значение 22 необходимо ввести при программировании ОП2.

12.3 Изменение скорости работы с кассой (ККС) и периода опроса датчика

Для изменения этих параметров после теста ввести пароль 999, на приглашение « » ввести код доступа 258, на приглашение «ОП3 » ввести новые параметры. Код параметров состоит из двух цифр: старший разряд – период опроса датчика, младший разряд – скорость работы с кассой (ККС). По умолчанию код параметров выставляется «00», что соответствует периоду опроса датчика 0.6 мс и скорости работы с кассой (ККС) 9600 бод.

а) Скорость работы с кассой (ККС)

Последняя цифра параметра (младший разряд)

1 – 2400 бод; 2 – 4800 бод; 3 – 9600 бод

б) Период опроса датчика

Для повышения устойчивости к помехам, особенно при работе с 10 миллилитровыми датчиками, вводится параметр «период опроса датчика», время опроса задаётся в виде старшей цифры параметра:

0 – 0.6 мс; 1 – 1.2 мс; 2 – 1.8 мс; 3 – 2.4 мс; 4 – 3.0 мс;

5 – 3.5 мс; 6 – 4.2 мс; 7 – 4.8 мс; 8 – 5.4 мс; 9 – 6.0 мс:

Для литровых ТРК и ТРК с дискретностью 0.1л это значение нужно умножить на 8, при коде 0 по умолчанию время опроса 4.8мс

Например, для времени опроса 2.4 мс и скорости 9600 бод следует установить параметр 33, для литровых ТРК получится время опроса 20 мс т.е. равно частоте сети, что позволяет убрать наводки переменного тока с частотой 50Гц.

При неизвестном периоде опроса датчика следует подобрать это значение, увеличивая время опроса с 0.6 мс, добиваясь одинаковых показаний на ТРК и дисплее контроллера.

12.4 Изменение времени опроса датчика и запрет останова при раздутии шланга

Для изменения параметров после теста ввести пароль 999, на приглашение « » ввести код доступа 259, на приглашение «ОП4 » ввести новые параметры. Код параметров состоит из двух цифр: старший разряд – доза запрета останова, младший разряд – время опроса датчика после останова колонки, позволяет исключить наводки на линию датчика во время простоя ТРК.

а) Запрет останова при раздутии шланга

Введён для работы с колонками серии «Север» и должен быть равен 0.3 литра (по умолчанию) – это доза, после которой на табло колонки появится информация, клиент не может остановить колонку до выдачи дозы запрета. Параметр может принимать значения от 1 до 9 (0.1 – 0.9 литра), для литровых ТРК не используется. По умолчанию устанавливается в ноль, что соответствует 0.3 литра.

б) Время опроса датчика после останова

Для защиты от помех в период остановки колонки введено время опроса датчика после остановки, при наличии переливов более 100 гр., это время увеличивается до окончания перелива. Параметр может принимать значения от 1 до 9 (1 – 9 секунд). По умолчанию устанавливается в ноль, переливы обрабатываются всегда, контроллер работает в обычном режиме.

13. Установка кода колонки

В некоторых случаях существует необходимость самостоятельно составить код колонки.

название	Код	Описание
ДАТЧИК	0	1 импульс на литр; 10 импульсов на литр, если МАСЛО = 64
	1	100 импульсов на литр
КЛАПАН	0	Клапан импульсного действия
	2	Клапан постоянного действия
Кнопка «Пуск», в том числе освобождаемая при снятии пистолета	0	По разрыву контакта (н/з)
	4	По замыканию контакта (н/р)
ФРОНТ	0	Датчик срабатывает по размыканию
	8	Датчик срабатывает по замыканию
ПИСТОЛЕТ	0	Колонка управляется кнопкой «Пуск - Стоп», или кнопка освобождается при снятии пистолета

	16	Колонка включается при снятии пистолета, кнопка недоступна
Скорость опроса датчика	Выключена	Для колонок с дискретностью 1 импульс на литр
	0	Для маслораздаточных колонок с дискретностью 10 импульсов на литр
	32	Для ТРК с дискретностью 100 импульсов на литр
МАСЛО	0	Топливо раздаточные колонки
	64	Масло раздаточные колонки 10 или 100 импульсов на литр
КАССА	0	Автономная работа
	128	с ККМ или КСУ

Клапан = 0

Клапан импульсного действия АЗТ 5.890.008.00 срабатывает перед последним литром на 300 мс

Клапан = 2

Клапан постоянного действия АЗТ 5.890.009.01 отпускает на последнем литре за 0.5 л (по умолчанию). Регулируется от 0.1 до 9.9. Клапан постоянного действия для литровых колонок отключается за 1 литр. Не регулируется.

Пистолет = 16, Пуск = 4

Работа колонки с датчиком снятия пистолета, когда датчик снятия пистолета недоступен. При снятии пистолета колонка включается, при установке – отключается, повторный пуск возможен только с разрешения оператора (через Готовность).

Пистолет = 16, Пуск = 0

Режим запрета повторного пуска. При повторном нажатии кнопки «Пуск» колонка отключается, повторный пуск возможен только с разрешения оператора (через Готовность).

Масло = 64

Датчик 10 импульсов на литр, разрешён ввод дозы с десятиными долями литра, при этом Датчик = 0.

Значение кода колонки отображается после теста и, кратковременно, при включении питания. Например, по умолчанию

U 21.175.05

Число 175 обозначает код колонки, он составляется, исходя из следующего:

Код колонки = код датчика + код клапана + код кнопки + код фронта датчика + код пистолета + код скорости опроса датчика + код масла + код кассы.

Чтобы правильно составить код колонки надо знать комплектацию, устройство и работу ТРК. Например, ТРК «Нара 27

М1С» со стрелочным индикатором комплектуется датчиком с дискретностью 1 импульс на литр, клапаном импульсного действия, нормально – замкнутой кнопкой «Пуск», датчик срабатывает по размыканию, колонка включается кнопкой «Пуск - Стоп», управляется от ККМ. Тогда код колонки (см. Таблицу) равен:

$$0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 128 = 128$$

ТРК «Нара 42 - 5» с электромеханическим бленкерным индикатором комплектуется датчиком с дискретностью 100 импульсов на литр, клапаном постоянного действия, нормально – разомкнутая кнопка «Пуск» освобождается при снятии пистолета, датчик срабатывает по замыканию, ТРК включается кнопкой «Пуск - Стоп», освобождаемой при снятии пистолета, управляется от ККМ. Тогда код колонки (см. Таблицу) равен:

$$1 + 2 + 4 + 8 + 0 + 32 + 0 + 128 = 175$$

14. Схемы подключения

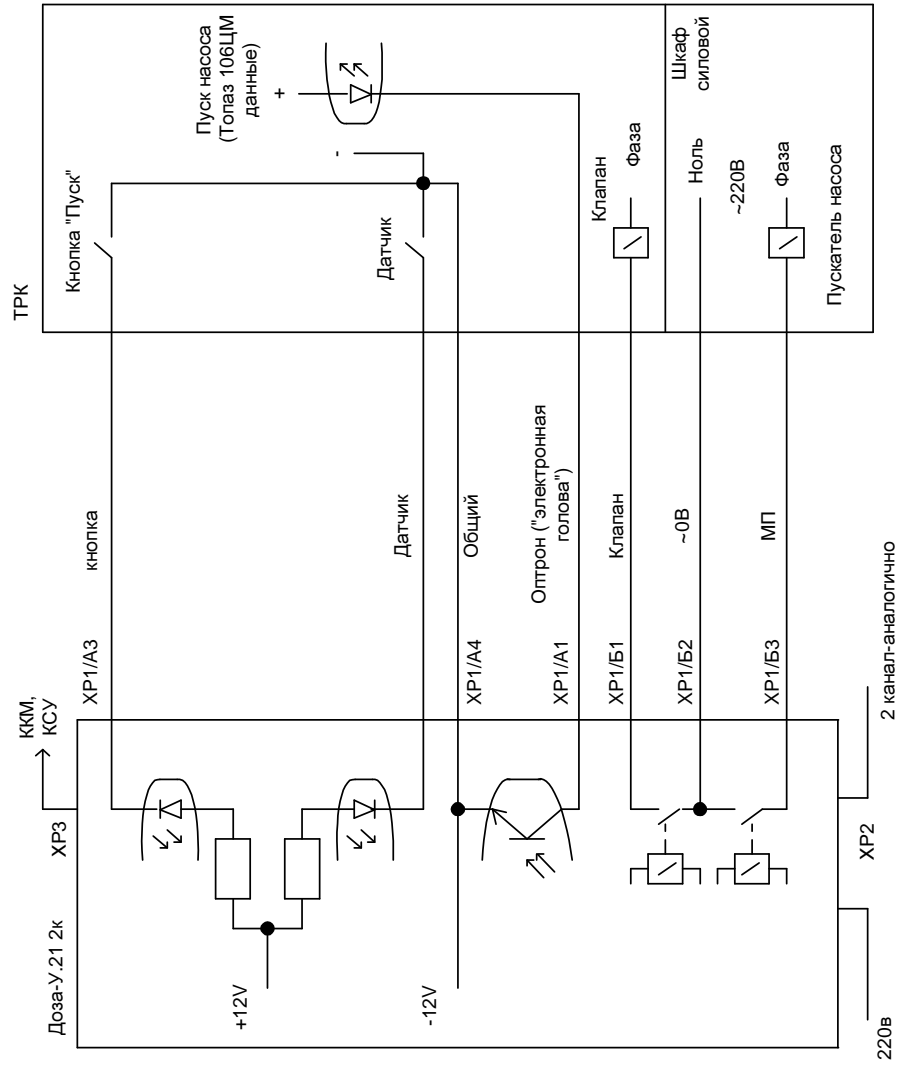
Схемы подключения контроллера к ККМ и КСУ приведены в *Приложении* настоящего паспорта.

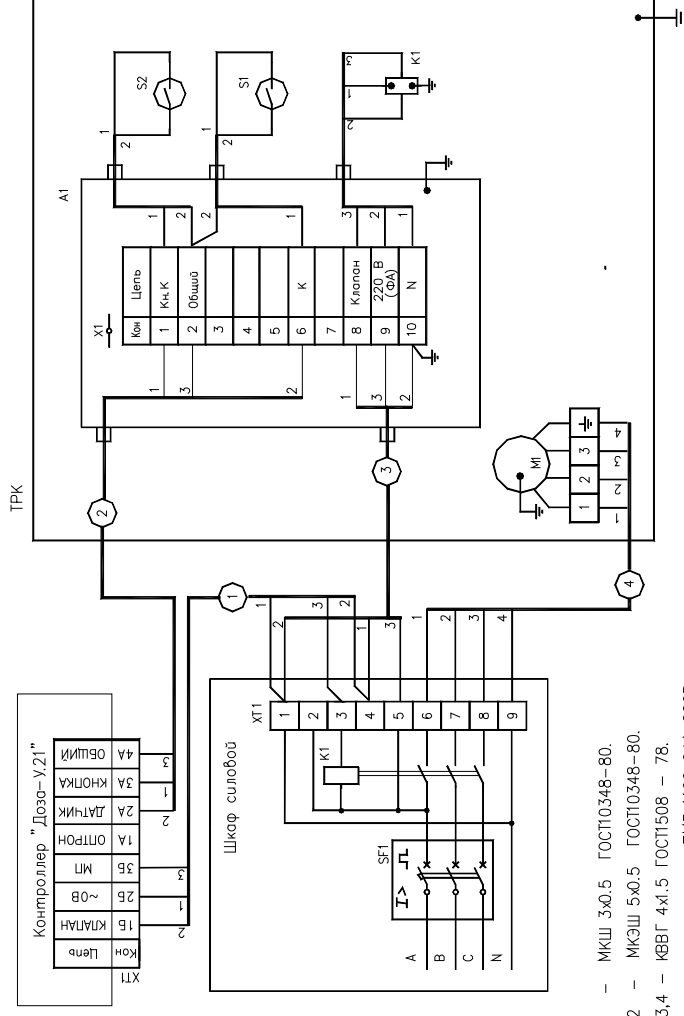
При подключении контроллера к ТРК следует руководствоваться инструкцией по эксплуатации на данный тип ТРК, соблюдая рекомендации производителя колонок по типу и сечению применяемых кабелей, рабочему току и току отсечки автоматических выключателей, по разделению силовых и сигнальных цепей, по прокладке сигнальных цепей в трубах и т.п.

Схемы подключения контроллера к ТРК приведены в паспорте.

15. Комплект поставки

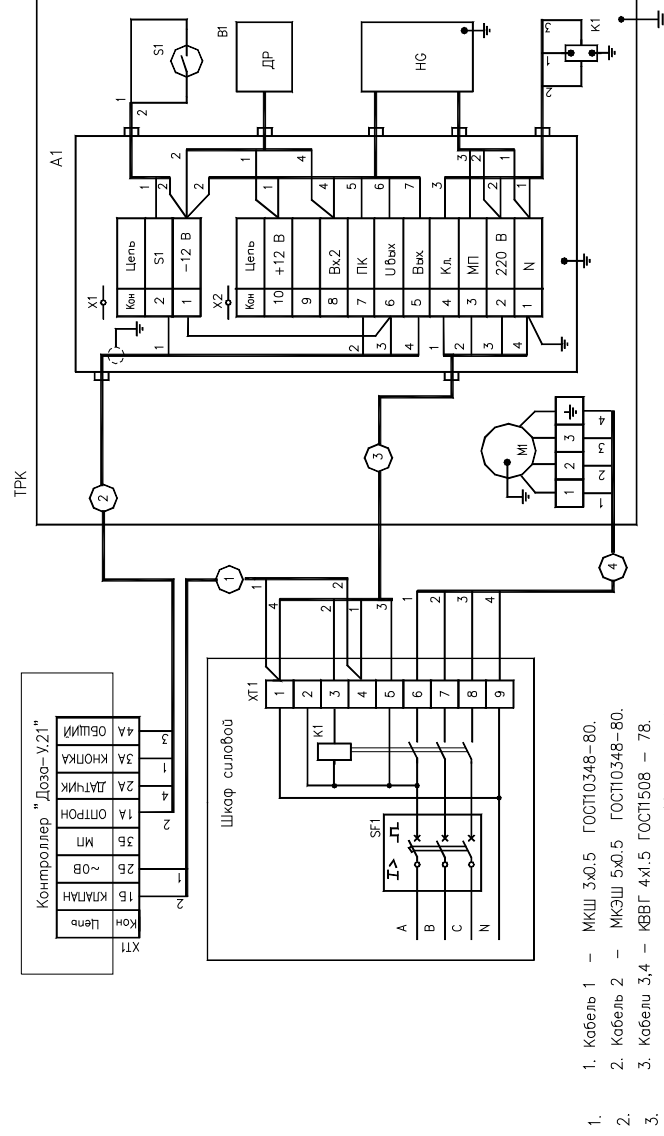
<i>Наименование</i>	<i>Количество</i>
Контроллер «Доза – У.21» (двухканальный)	1 шт.
Разъём РП10 – 7 ЛУ (розетка в корпусе)	2 шт.
Разъём DB9 (вилка в корпусе)	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.



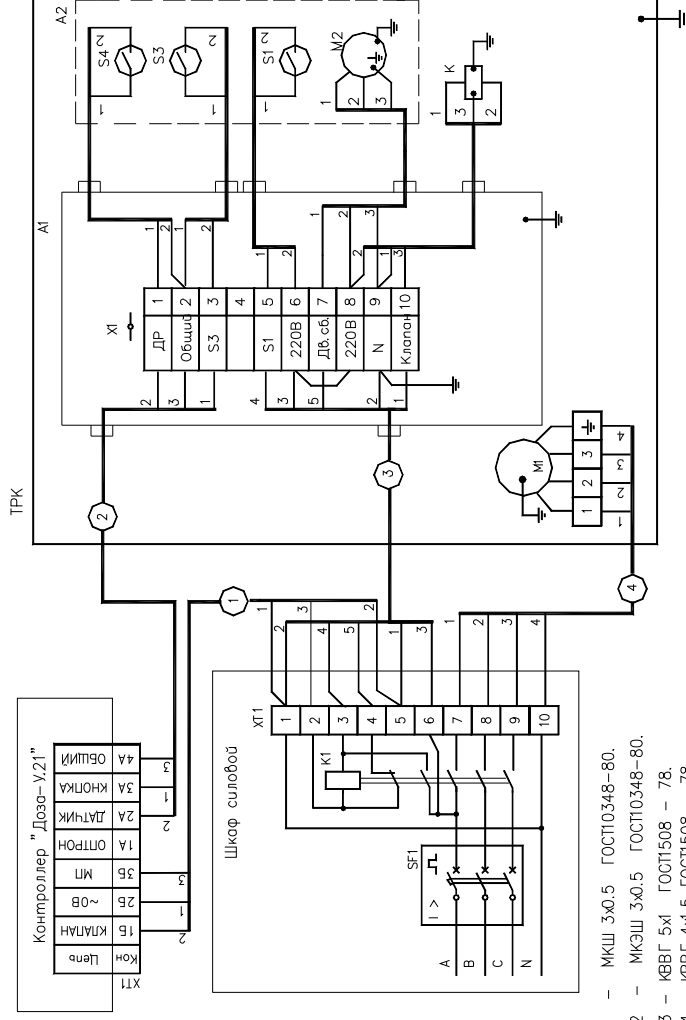


1. Кабель 1 – МКШ 3x0.5 ГОСТ10348–80.
2. Кабель 2 – МКЭШ 5x0.5 ГОСТ10348–80.
3. Кабели 3,4 – КВВГ 4x1.5 ГОСТ1508 – 78.
4. К1 – пускатель магнитный ПМЛ 1100 04А 220В
5. SF1 – выключатель автоматический АЕ2026–10Н–00Н3–А; 380В; 50Гц; 2,0А;12l ТУ16–522.064–82.
6. Заземление токопроводящей колонки выполнить проболокой ММ–1,5 ГОСТ2112–79.

Схема электрическая подключений ТРК
1КЭД–50–0,25–1 "Наро–27М С"
с контроллером управления "Доза–У.21"



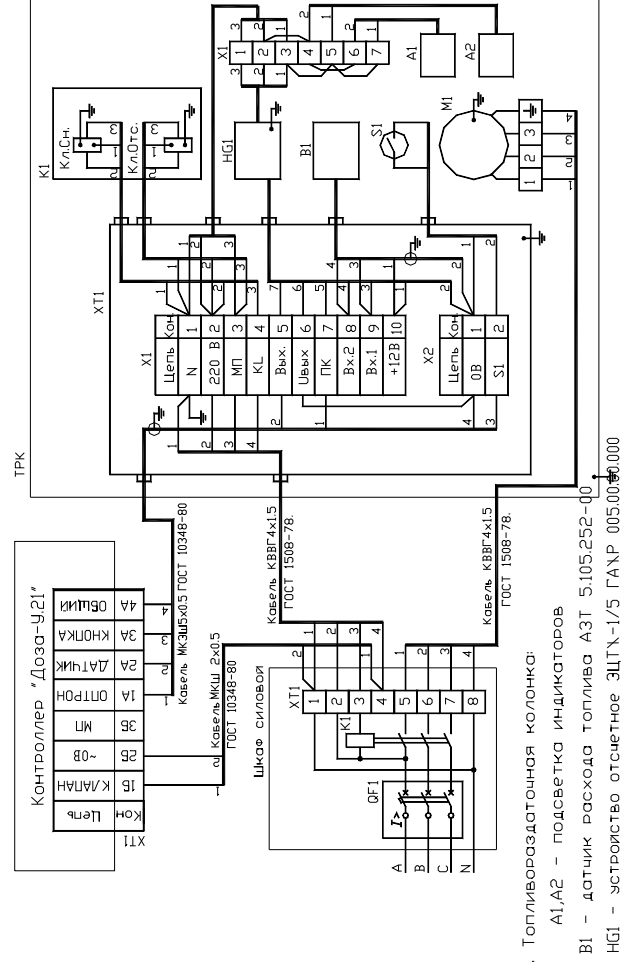
1. Кабель 1 – МКШ 3х0.5 ГОСТ10348–80.
 2. Кабель 2 – МКШШ 5х0.5 ГОСТ10348–80.
 3. Кабели 3,4 – КВВГ 4х1.5 ГОСТ1508 – 78.
 4. К1 – пускатель магнитный ПМП 1100 04А 220В
 5. SF1 – выключатель автоматический АЕ2026–10Н–00Н3–А; 380В; 50Гц; 2,0А;12l ТУ16–522.064–82.
 6. Заземление токопроводящей колонки выполнить проболой ММ–1,5 ГОСТ2112–79.
 7. В1 – датчик расхода топлива АЗТ 5.105.252.00–01.
- Схема электрическая подключений ТРК
 1КЭД–50–0,25–2–1 "Нара–27МЭ" ("Нара–27МЭН") НАРА28'3
 с отсчетным устройством "ЭЦТ 1/5ММ" ("ЭЦТЖ–1/3")
 с контроллером управления "Доза–У21"



1. Кабель 1 – МКШ 3х0.5 ГОСТ10348–80.
2. Кабель 2 – МКЭШ 3х0.5 ГОСТ10348–80.
3. Кабели 3 – КВВГ 5х1 ГОСТ1508 – 78.
4. Кабели 4 – КВВГ 4х1.5 ГОСТ1508 – 78.
5. К1 – пускатель мачинный ПМП 1100 04А 220В
6. SF1 – выключатель автоматический АЕ2026–10Н–00НЗ–А 360В; 50Гц 2,0А 121 ТУ16–522.064–82.
7. Заземление тополивозрасточной колонки выполнять оболочкой ММ–1,5 ГОСТ2112–79.

Схема электрическая подключений ТРК

1КЭД–50–0,25–1 "НАРА–27МГ", 2КЭК–50–0,25–1 "НАРА–42"3"
с контроллером управления "Доза–У.21"



1. Топливораздаточная колонка:

A1,A2 – подсветка индикаторов

B1 – датчик расхода топлива АЗТ 5.105.252-00

HGI – устройство отсчетное ЗЦТХ-1/5 ГАХР 005.000.000.000

(*НАРА-2816* – ЗЦТХ-1/16 ГАХР 007.00.00.000) 2. Шкаф силовой

M1 – клапан АЗТ 5.890.009.000 (1 – белый)

M1 – Двигатель АИ М71А4 У2,5;380В

S1 – контакт магнитоуправляемый КМУ – 1.

X1 – блок зажимов

XT1 – коробка клеммная

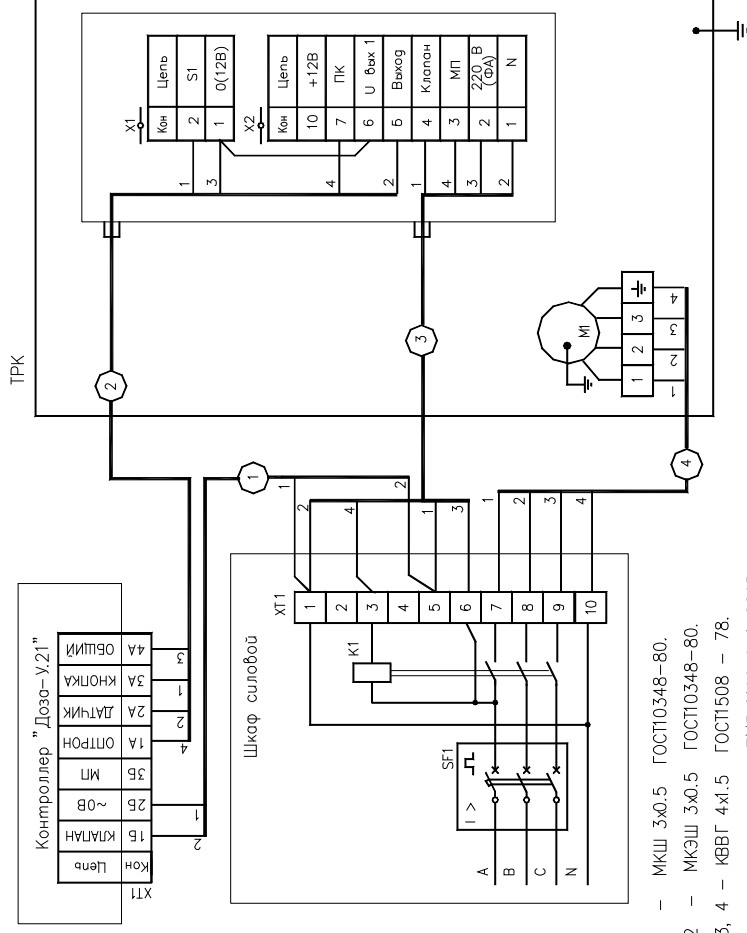
Схема подключения топливораздаточной колонки 1КЭД 50-0,25-1 "НАРА 28'5" ("НАРА 28'16")

С КОНТРОЛЛЕРОМ "Доза-У21"

OF1 – выключатель автоматический АЕ2026-10Н-00Н-А;

K1 – пускатель магнитный ПМ1 1100 04А 220В ТУ 16-644.001-83

3.Заземление колонки выполнить проволокой ММ-2,36



1. Кабель 1 – МКШ 3x0.5 ГОСТ10348–80.
2. Кабель 2 – МКЭШ 3x0.5 ГОСТ10348–80.
3. Кабели 3, 4 – КВВГ 4x1.5 ГОСТ1508 – 78.
4. К1 – пускатель магнитный ПМП 1100 04А 220В
5. SF1 – выключатель автоматический АЕ2026–10Н–00Н3–А, 380В; 50Гц, 2,0А;121 ТУ16–522.064–82. 1КЭК 50–0,25–1 "НАРА 41'5" ("НАРА 42'5") ЭЦТЖ 1/5, 1КЭК 50–0,25–1 "НАРА 41'6" ("НАРА 42'16") ЭЦТЖ 1/16 с контроллером управления "Доза–У.21"
6. Заземление теплоизолирующей колонки выполнить проболокой ММ–1,5 ГОСТ2112–79.

Схема электрическая подключений ТРК

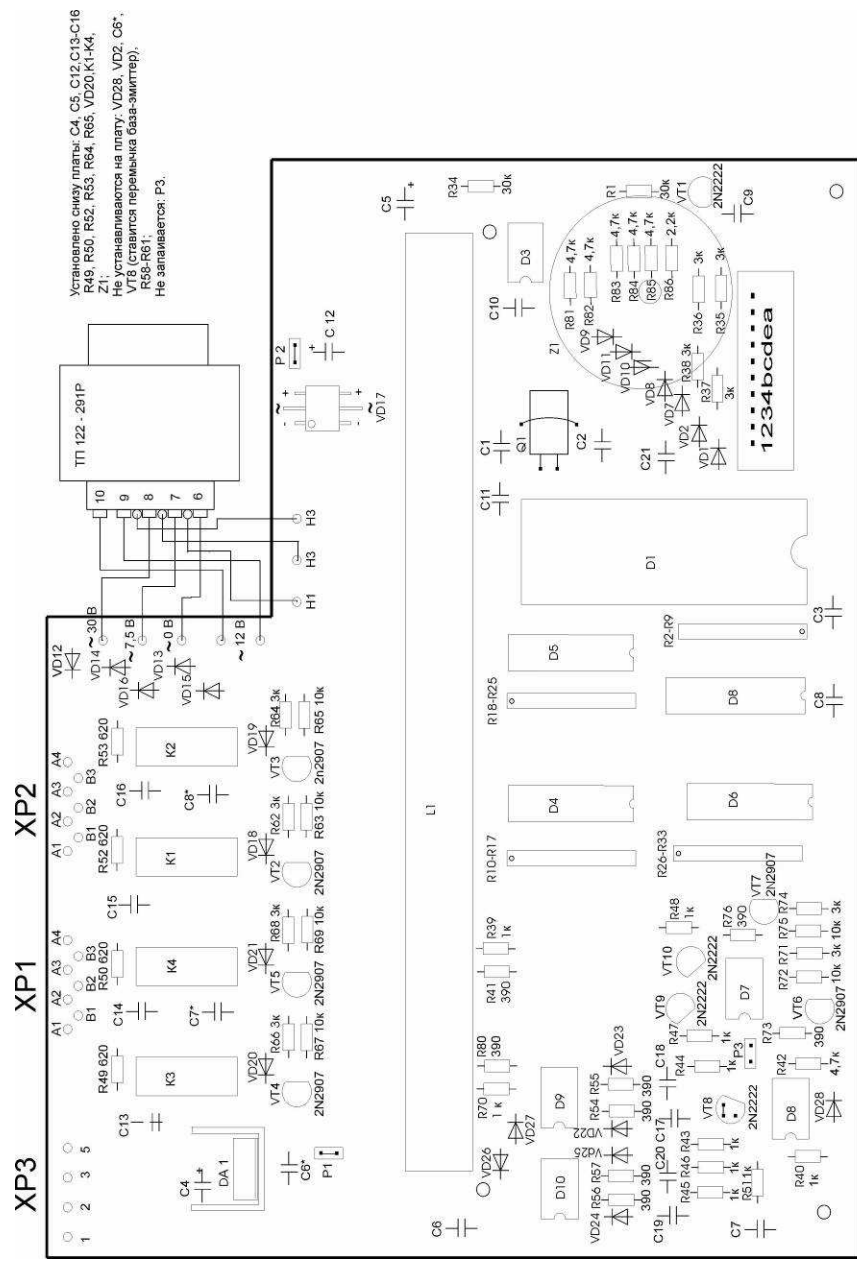


Схема расположения деталей контроллера "Доза-У.21 (двухканальный)" 2к/НС

Воспользуйтесь

услугами «АДС» по следующим направлениям:

1. **Поставка контроллеров «ДОЗА», работающих под управлением ККМ и ККС „Дога-Терминал“:**
 - ◆ «ДОЗА - У.21» (одноканальный) - универсальный контроллер для всех типов импульсных ТРК
 - ◆ «ДОЗА - У.21» (двухканальный) – универсальный контроллер для управления двухпостовыми или двумя однотипными импульсными ТРК
 - ◆ «ДОЗА - У.21» (RS-485) - контроллер для управления ТРК по двухпроводному последовательному RS – 485 интерфейсу
 - ◆ «ДОЗА - У.21» (многоканальный) - контроллер для управления импульсными или протокольными ТРК на базе промышленного контроллера ф. „OMRON”
2. **Поставка комплексов громкой связи «ГРОМ»:**
 - ◆ «ГРОМ» и «Гром-М» для автозаправочных станций
3. **Поставка компьютерно-кассовой системы управления АЗС «Дога - Терминал»:**
 - ◆ Компьютерно-кассовая система управления «Дога - Терминал» (программное обеспечение, компьютер, фискальный регистратор, HASP-ключ, расширитель СОМ-портов) с возможностью поддержки склада, магазина, пластиковых карт, формирования отчётов, системы «Струна», работы с центральным офисом в составе сети АЗС
4. **Поставка кассовых аппаратов:**
 - ◆ SAMSUNG ER250RK с ПТС-250, SAMSUNG ER4615RK с ПТС-4615, AMC-100K с УС-01, ЭКР 3102.3К, Элвес – Микро-К, Штрих – Мини-К и др. - адаптированных для работы с контроллерами «ДОЗА - У.21»
5. **Поставка маслораздаточных колонок с контроллерами «ДОЗА»:**
 - ◆ С235Д, С235ДЭ - с электроподогревом и погружной насосной станцией
 - ◆ 367М5Д, 367М5ДЭ - с погружной или напольной насосной станцией
6. **Поставка топливораздаточных колонок:**
 - ◆ ТРК серии «Нара», «Север», «Adast», «Marconi», «Gilbarco», «Wayne Dresser», «Aspo Systems», «Tokheim», «Censtar».
7. **Поставка запчастей, комплектующих и расходных материалов для всех видов выпускаемого и поставляемого оборудования**
8. **Поставка системы «СТРУНА» для автоматизированного измерения уровня и количества светлых нефтепродуктов, других видов метрологического и технологического оборудования.**
9. **Монтаж и пусконаладочные работы на АЗС. Поставка «под ключ».**

Мы готовы рассмотреть любые Ваши предложения по автоматизации АЗС

162602 г. Череповец, Россия, пер. Ухтомского, 5

Предприятие «АЗС-ДОЗА-Сервис»

Тел.: тех. отдел: (8202)57-34-32, администрация: (8202)57-38-65

Тел/факс: (8202)57-06-03

WEB: <http://doza.tchercom.ru>; <http://azs-terminal.narod.ru>;

E-mail: doza@tchercom.ru;

© АЗС-Дога-Сервис



АЗСДозаСервис

162602, Череповец, Россия,
пер. Ухтомского, 5, АДС

ДОЗА - У.21

(Двухканальный)

Работа контроллера в
автономном режиме.

Череповец 2020

Контроллер поддерживает автономный режим работы (управляет ТРК без ККМ), например, для ведомственных АЗС, становясь пультом дистанционного управления (ПДУ).

К ПДУ может подключаться одна двухпостовая или две однотипных импульсных ТРК, оснащённых датчиками с дискретностью 1, 10, 100 импульсов на литр.

Для перевода контроллера в автономный режим, необходимо выпаять диод VD1 и перепрограммировать контроллер согласно Приложения 1.

Подготовка ПДУ к работе

Подготовка к работе описана в паспорте на контроллер.

Внимание следует обратить на правильный ввод кода колонки, отказавшись в режиме программирования от ККМ.

Работа с ПДУ

Работа с ПДУ описана в паспорте на контроллер в разделе «Работа с контроллером»

Внимание следует обратить на то, что вместо номера ТРК допускается вводить марку бензина.

Управление ТРК

Управление ТРК описано в паспорте на контроллер.

Особенности работы:

- Вместо номера ТРК на дисплее ПДУ может быть марка бензина
- Готовность колонки к работе устанавливается вручную оператором нажатием на клавишу «**Готов**» (Готовность колонки к работе) соответствующего канала

Работа в автономном режиме

- ***Выбор колонки***

Нажать на клавишу «**Сброс**» (Сброс неправильно набранной дозы) для выбора активного канала, на дисплее светятся три сегмента (_ _ _) и мигает точка,



т.е. эта колонка активна и готова для выдачи следующей дозы.

• **Доза**

Набрать с помощью клавиатуры на ПДУ заказанную дозу (например, 20 литров), при этом на дисплее высвечивается _20.

| _20 . 2 _ _ _

Нажать на клавишу «,» на дисплее высвечивается 20.0.

| 20.0 2 _ _ _

Для масляной колонки ввести десятые после нажатия клавиши «,» (например - 5), на дисплее высвечивается 20.5

| 20.5 2 _ _ _

• **До полного бака**

Нажать на клавиатуре в момент заказа дозы (_ _ _) клавишу «0» три – четыре раза до после появления на дисплее 0,

| . 0 3 _ _ _

запустить колонку (см. пункт «Пуск»), отпуск дозы происходит в прямом счете; после остановки ТРК по датчику пистолета или остановка клиентом нажать клавишу «Сброс».

• **Пуск**

Нажать клавишу «Готов» (Готовность колонки к работе), при этом на дисплее высвечивается символ П

| П 0.0 . 2 _ _ _


Запустить колонку с контроллера кнопкой «Пуск» (ПУСК/СТОП) или с колонки – кнопкой «Пуск/Стоп», при этом на дисплее высвечивается П

| П 9.00 . 2 _ _ _


По мере отпуска дозы идёт обратный отсчёт (на дисплее бегут цифры 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3 и т.д.). При состоянии дисплея П 0.00 происходит отключение колонки, на дисплее высвечивается 0.00.

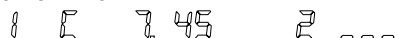
| 0.00 . 2 _ _ _

- **Пуск** (для колонок без кнопки (включение при снятии пистолета)).

Нажать клавишу «Готов» (Готовность колонки к работе), на дисплее появляется символ . Снять пистолет – насос включится, при установке пистолета в колонку насос выключится. Если пистолет снят с колонки, то с контроллера нельзя запустить насос. Повторный пуск с колонки только через Готовность.

- **Стоп**

Остановить колонку с контроллера клавишей «Пуск» (ПУСК/СТОП) или с колонки кнопкой «Пуск/Стоп», при этом на дисплее высвечивается символ .



Останов колонки клиентом возможен только после выдачи дозы не менее 1 литра (0,3 л для колонок с 100 граммовым датчиком). Есть возможность запретить клиенту повторный запуск колонки.

- **Сброс**

Нажать клавишу «Сброс» (Сброс неправильно набранной дозы), насос останавливается, на дисплее светятся три сегмента (---),




что говорит о готовности к выдаче следующей дозы с данной колонки.

Контроль общей суммы в литрах и деньгах

Нажать клавишу «Сброс» (Сброс неправильно набранной дозы) первого канала, при этом на дисплее (---). Нажать на клавишу «,», на дисплее высвечивается общая сумма отпущенного через колонку топлива в литрах первого канала, например, 0L или 1200L,



повторно нажать на клавишу «,», на дисплее высвечивается общая сумма отпущенного через колонку топлива в рублях первого канала, например, 0Р или 12000Р,



если общая сумма более семи цифр, тогда символ р не выводится. Контроль общей суммы для второго канала – аналогично первому. Для выхода из просмотра снова нажать «Сброс» (Сброс неправильно набранной дозы).

Приложение 1

Тип ТРК, марка	Обозначение ТРК	Тип клапана снижения	Дискретность датчика, импульс/литр	Код колонки	Примечания
Нара 27 М1С Нара 27 М1Р Нара 27 М1Э Нара 27 М1ЭН «Север -1» серии «С»	АЗТ 2.833.183.00 АЗТ 2.833.034.00 АЗТ 2.833.169.00 АЗТ 2.833.182.00 -	Импульсного действия АЗТ 5.890.008.00	1	128	0 без ККМ ¹ 144 запрет повторного пуска ТРК клиентом
Нара 27 М1Э Нара 27 М1ЭН	АЗТ 2.833.169.00 АЗТ 2.833.182.00	Постоянного действия АЗТ 5.890.009.01	1	130	2 без ККМ ¹ 146 запрет повторного пуска ТРК клиентом
Нара 28 – 16 Нара 28 – 16 Нара 42 – 5 Нара 29 Нара 42 – 16 Нара 42 – 16 «Север -1» серии «С»	АЗТ 2.5833.184.00 АЗТ 2.833.184.00 ² АЗТ 2.833.195.00-05 АЗТ 2.833.206.00 ² АЗТ 2.833.195.00-05-11 АЗТ 2.833.195.00-05-08 ² -	Постоянного действия АЗТ 5.890.009.01	100	175	ТРК управляется кнопкой „Пуск-Стоп” или кнопка освобождается при снятии пистолета. 47 без ККМ ¹
				191	ТРК включается при снятии пистолета, кнопка недоступна. 63 без ККМ ¹
С235Д ТУ – 200 – РСФСР – 1/3 – 124 – 89Е	Установка маслораздаточная С235Д.0.00.000	нет	10	198	70 без ККМ ¹
367М5Д ТУ – 200 – РСФСР – 1/3 – 202 – 91Е	Колонка маслораздаточная 367М5Д.00.000	нет	10	198	70 без ККМ ¹
С235ДЭ ТУ – 200 – РСФСР – 1/3 – 124 – 89Е	Установка маслораздаточная С235ДЭ.0.00.000	Клапан двойной двухходовой эл. магнитный (нормально - закрытый) КЭ010/20/2 – 220/ЭТУ	100	231	103 без ККМ ¹
367М5ДЭ ТУ – 200 – РСФСР – 1/3 – 202 – 91Е	Колонка маслораздаточная 367М5ДЭ.00.000	Клапан двойной двухходовой эл. магнитный (нормально - закрытый) КЭ010/20/2 – 220/ЭТУ	100	231	103 без ККМ ¹

¹ Работа без ККМ (автономный режим) – контроллер становится пультом дистанционного управления (ПДУ). Применяется на ведомственных АЗС, требует изменений в схеме, которая производится специалистом сервисного центра.

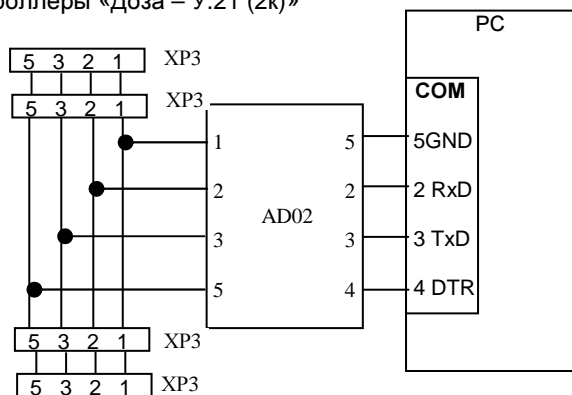
² ТРК с отсчётным устройством «Топаз 106 ЦМ», требуется изменение установок по умолчанию, согласно П.12. паспорта.

ВНИМАНИЕ! Для исключения ошибок при вводе кода колонки и сброса всех установок контроллера в ноль перед программированием введите код сброса 300

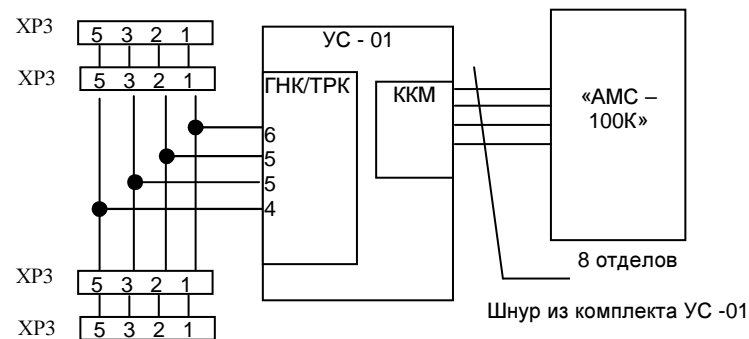
Приложение 2

Подключение контроллера «Доза – У.21 (двухканальный)» к ККМ и ККС

Контроллеры «Доза – У.21 (2к)»

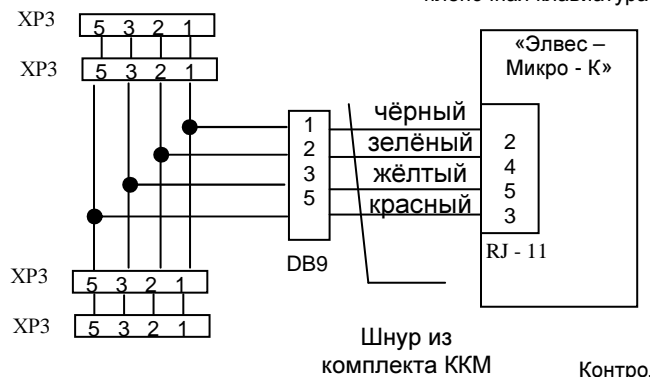


Контроллеры «Доза – У.21 (2к)»

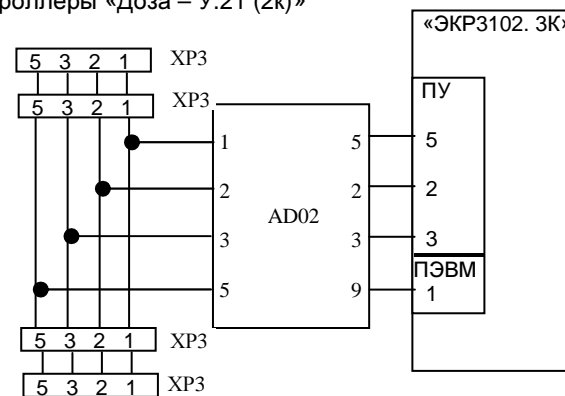


ККС „Доза-Терминал”

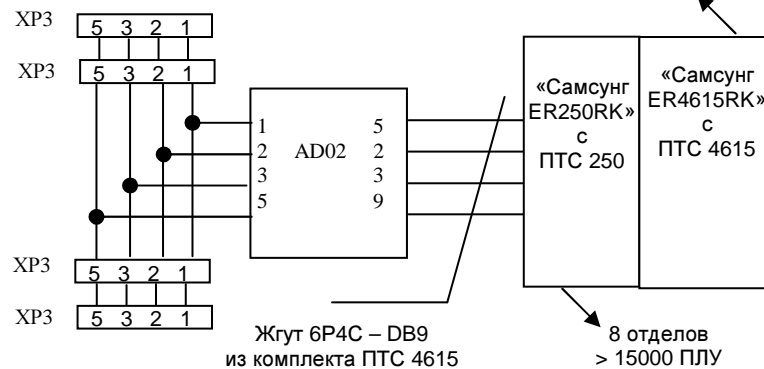
Контроллеры «Доза – У.21 (2к)»



Контроллеры «Доза – У.21 (2к)»



Контроллеры «Доза – У.21 (2к)»



Управление ТРК с ОУ «Топаз 106ЦМ»

Для управления ТРК с ОУ «Топаз 106ЦМ» требуется контроллер «Доза – У.21»(двухканальный), с версией ПО: doza2.bin или doza2c.bin.

Контроллер управляет двухпостовой ТРК с ОУ «Топаз 106ЦМ» или двумя однопостовыми ТРК с ОУ «Топаз 106ЦМ».

В *Приложении 1* приведены тип, марка, обозначение ТРК с ОУ «Топаз 106ЦМ», которыми управляет контроллер. Управление ОУ производится по каналу «Электронная голова (оптрон)», схема подключения контроллера к ТРК с ОУ «Топаз 106ЦМ» приведена в *Приложении 6*.

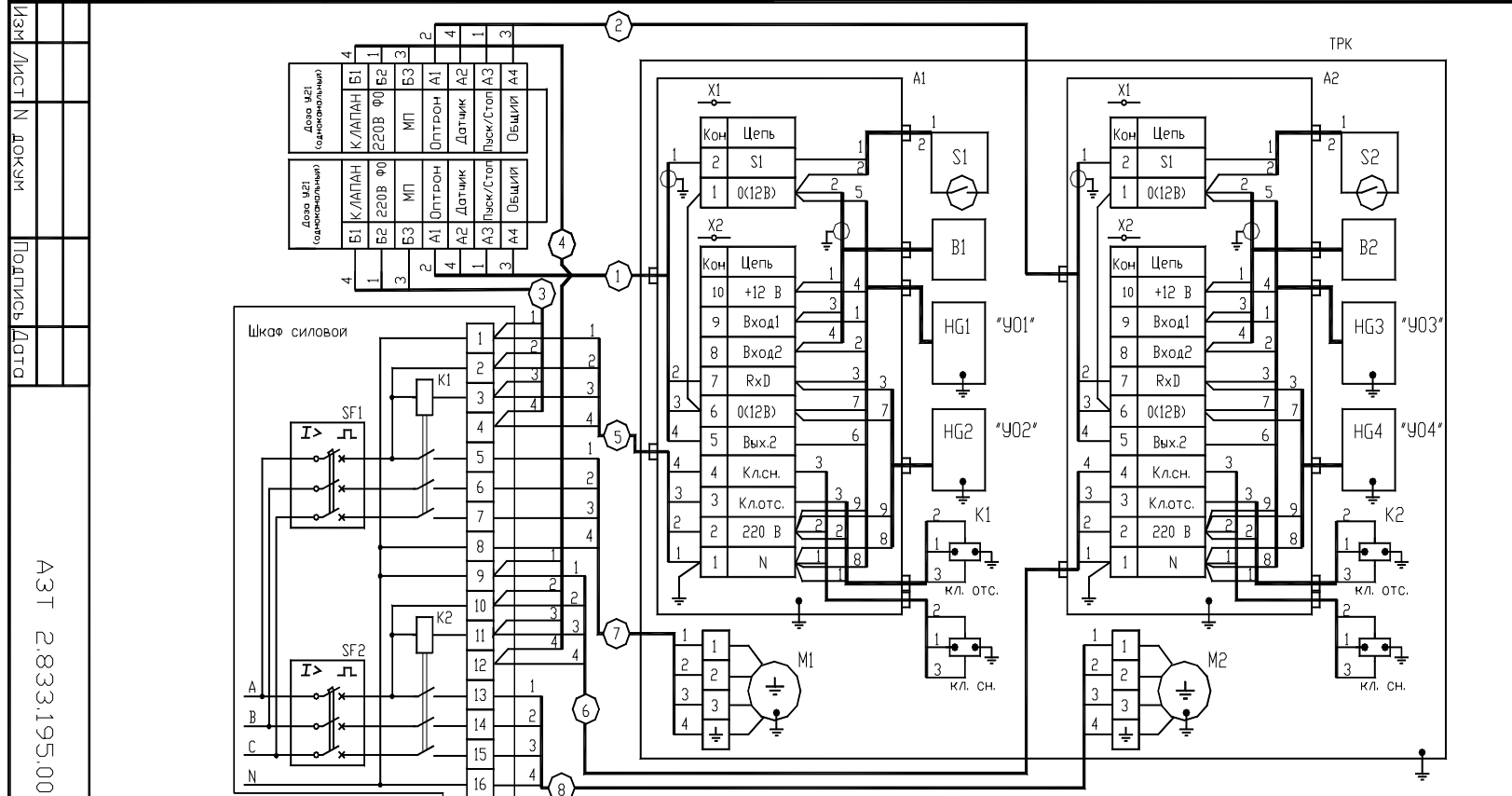
Работа контроллера с ОУ «Топаз 106ЦМ» не отличается от работы с другими типами отсчётных устройств и описана в паспорте на контроллер.

Перед началом работы необходимо изменить конфигурацию контроллера, выставив ОП 2 = 10 (см. п. 12.2 паспорта), запрограммировать код, номер колонки и ввести цену за один литр топлива (см.паспорт .).

При этом:

1. После прохождения начального теста на контроллере на ОУ высвечивается **пг 2.1** и начинается тест ОУ (аналогично тесту контроллера) в строках «Цена за литр», «Литры», «Сумма к оплате». После прохождения теста на ОУ горят восьмёрки.
2. При программировании номера колонки и цены на контроллере на ОУ появляется мигающая «**ПБ**» или последняя отданная доза. После программирования и нажатия сброса на ОУ высвечивается запрограммированная цена и последняя отданная доза в строке «Литры», причём количество нулей после запятой в строке «Литры» зависит от типа ТРК (литровая – нет нулей, миллилитровая – два нуля, масляная – один ноль после запятой).
3. После передачи ККМ на контроллер заданной дозы и сигнала «Готовность» на ОУ высвечивается мигающая доза к отпуску и её стоимость. При заправке до полного бака появляется мигающее «**ПБ**».
4. При пуске колонки на ОУ значения «Литры» и «Сумма к оплате» обнуляются и в прямом отсчёте высвечивается отдаваемое количество литров и стоимость, причём в начале отдачи доза запрета останова не выводится на индикацию (см. п. 12.4). По окончании выдачи отданная доза и сумма к оплате сохраняются на ОУ до поступления следующей дозы.
5. В случае возникновения переливов доза на ОУ начинает мигать, после сброса контроллера отданное количество литров, с учётом перелива, сохраняется на индикации до поступления следующей дозы.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

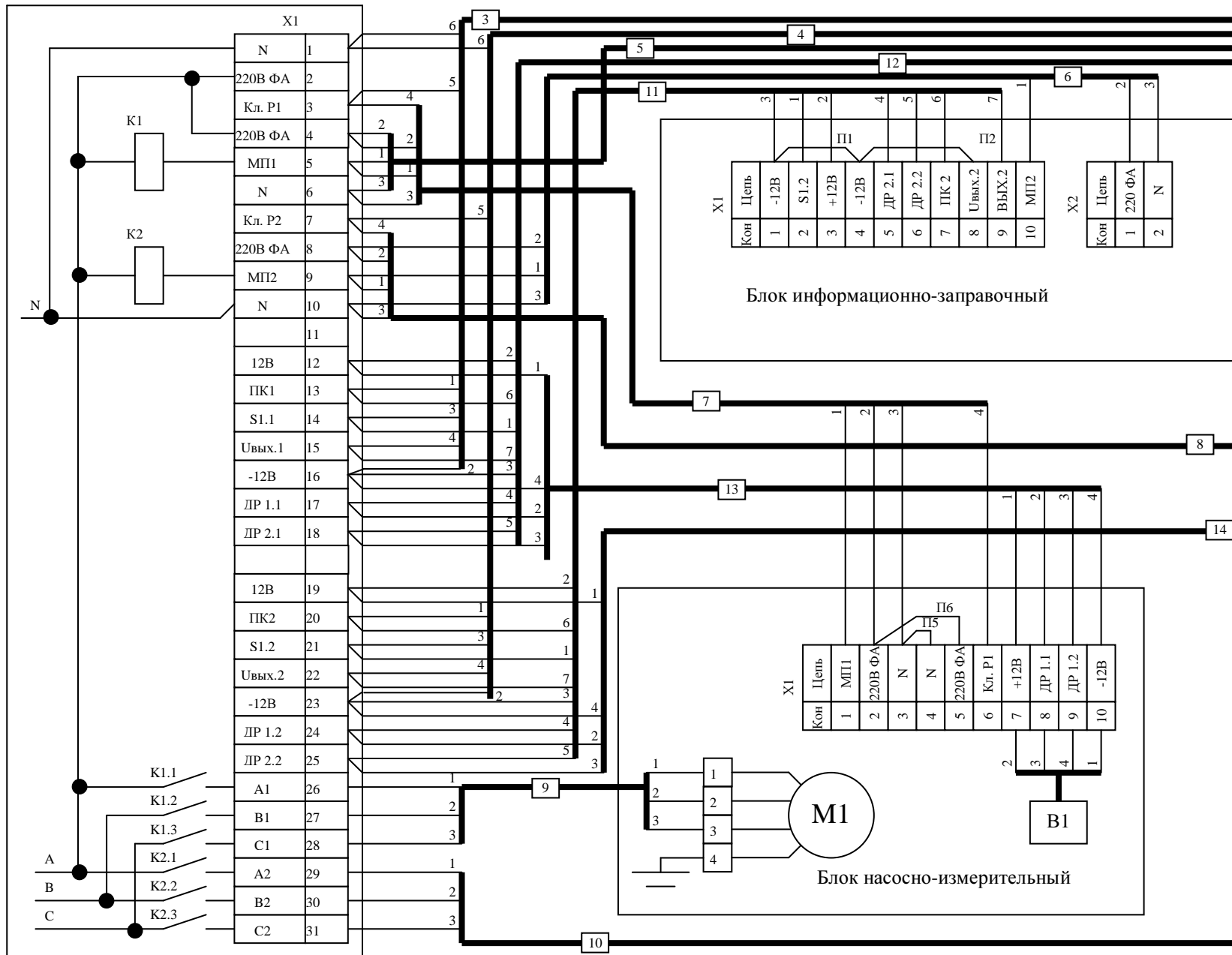


1. Топливораздаточная колонка:
 S1, S2 - контакт магнитоуправляемый КМУ-1 (замыкается при снятии раздаточного крана).
 HG1..HG4 - отсчетное устройство "ТОПАЗ-106ЦМ" ДСМК.408842.001 ТУ.
 B1, B2 - датчик расхода топлива АЗТ 5.105.252.00-03.
 K1, K2 - клапан электромагнитный АЗТ 5.890.009.00.
 A1, A2 - коробка клемная АЗТ 5.284.820.01-05
 M1, M2 - двигатель АИМ71А4.
2. Шкаф силовой:
 K1, K2 - пускатель магнитный ПМЛ 1100 04А 220В ТУ16-644.001-83.
 SF1, SF2 - выключатель автоматический АЕ2026-10Н-00НЗ-А: 380В; 50Гц; 2,0А; 121 ТУ16-522.064-82.
3. Кабели 1, 2 - МКШ 5x0,5 ГОСТ10348-80.

- Кабели 3,6 - МКШ 5x0,5 ГОСТ10348-80.
 Кабели 7, 8 - КВВГ 4x1,5 ГОСТ1508-78.
4. Переемы и заземление внутри клемной коробки выполнить проводом НВ - 0,5 4 600 ГОСТ17515-72.
 5. Заземление топливораздаточной колонки выполнить проволокой ММ-2,36 ТУ 16.К71-087-90.
 6. Недействующие выводы отсчетных устройств HG2, HG4 изолировать.

Схема электрическая подключения топливораздаточной колонки 2КЗК 50-0,25-1*Чара 42*16 АЗТ 2.833.195.00-05-16 с отсчетными устройствами "ТОПАЗ-106ЦМ" с контроллером дистанционного управления "Доза У.21 (одноканальный)".

ИЗМ ЛИСТ N ДОКМ Подпись Дата АЗТ 2.833.195.00 РЗ Лист



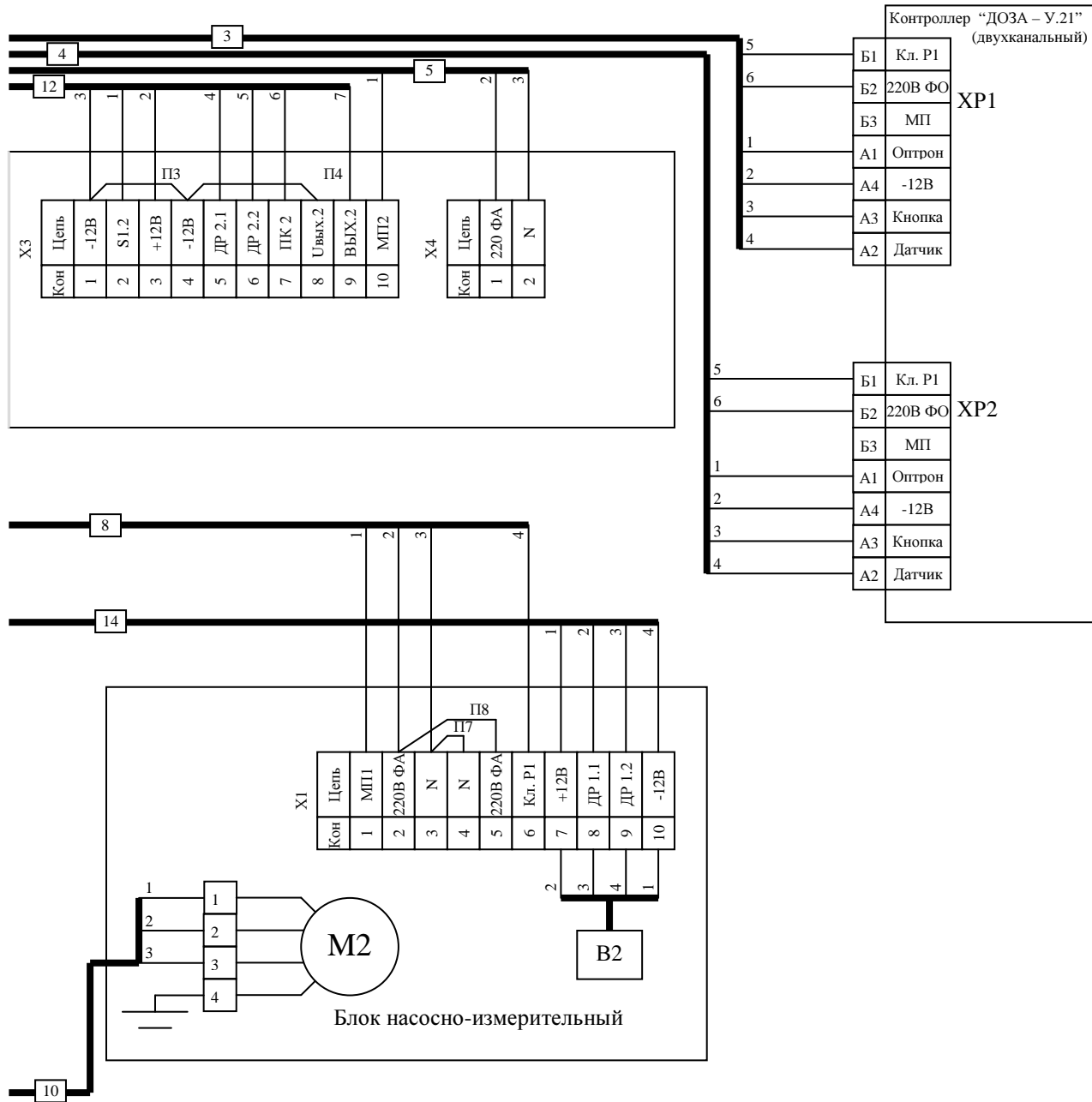


Схема соединений контроллера “ДОЗА – У.21” (двухканальный) с колонкой 2КЭД-50-0,25-2 “Север-1”.

1. Контакты клеммных колодок X1 показаны условно.
2. Кабель 3, 4 – МКШ 7х0,35 ГОСТ 10348-89. Кабель 5...10 – КВВ 4х1,0 ГОСТ 1508-78. Кабель 11, 12 – МКЭШ 7х0,35 ГОСТ 10348-89. Кабель 13, 14 – МКЭШ 5х0, 35 ГОСТ 10348-89.
3. Перемычки П1...П8 выполнить проводом НВМ-1,0 1 600 ГОСТ 15715-72