

ОКП 42 1393

ООО "ТОПАЗ-СЕРВИС"

"ТОПАЗ-106К4Р"
УСТРОЙСТВО ОТСЧЕТНОЕ

Руководство по эксплуатации
ДСМК.408842.004-09РЭ



2008

ДСМК.408842.004-09

Файл: РЭ106К4Р_v106К4_v158(49)33

Изменен: 11.08.08

Отпечатан: 11.08.08

ООО "Топаз-сервис"

ул. 7-я Заводская, 60, г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360

тел./факс: **(863-92) 7-75-65, 7-75-75, 7-75-85, 7-75-95, 7-78-63, 7-79-84**

Email: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

Содержание

1	Назначение	4
2	Технические данные	4
3	Комплект поставки.....	6
4	Устройство и принцип работы.....	6
5	Указание мер безопасности	9
6	Подготовка к работе	9
7	Настраиваемые параметры	10
8	Режимы работы рукавов.....	15
9	Порядок работы.....	16
10	Техническое обслуживание и ремонт.....	18
11	Маркировка и пломбировка	18
12	Гарантийные обязательства	18
13	Свидетельство о приёме.....	19
14	Упаковка, хранение и транспортирование	19

Приложение А Схема электрическая соединений отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р".

Приложение Б Схема электрическая принципиальная отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р". Лист 1. Плата процессора.

Приложение Б Схема электрическая принципиальная отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р". Лист 2. Платы индикации и стабилизаторов.

Приложение Б Схема электрическая принципиальная отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р". Лист 3. Блок силовых ключей.

Приложение В Схема электрическая подключения отсчетных устройств "ТОПАЗ-106К4Р" к контроллеру "ТОПАЗ-103МК1".

Приложение Г Схема электрическая подключения отсчетных устройств "ТОПАЗ-106К4Р" к компьютеру через контроллер "ТОПАЗ-103МК1".

Приложение Д. Лист 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р". Блок управления и индикации.

Приложение Д. Лист 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р". Блок силовых ключей.

Приложение Д. Лист 3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р". Устройство переходное.

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения конструкции, состава и принципа действия отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р" (далее "устройства") с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

1 Назначение

1.1 Устройство предназначено для управления четырехрукавной топливораздаточной колонкой (далее "колонка" или "ТРК") с отпуском топлива одновременно на один рукав, подсчёта и отображения информации о разовой выдаче топлива.

1.2 Устройство управляется от контроллера управления топливораздаточными колонками и газонаполнительными колонками (далее "контроллера") "ТОПАЗ-103МК1", или от компьютера по интерфейсу RS-485 и поддерживает протокол обмена данными между названными системами управления и ТРК¹.

1.3 Устройство предназначено для установки в ТРК и эксплуатации при температуре от минус 40 до плюс 60 °С и влажности воздуха до 98% при 35 °С. Устройство изготавливается со степенью защиты IP54 по ГОСТ14254-96.

1.4 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования и обозначения технических условий.

Пример записи обозначения устройства:

– Устройство отсчётное "ТОПАЗ-106К4Р" ДСМК.408842.001 ТУ.

2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики устройства приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Параметр	Значение
1 Верхний предел показаний указателя разового учета, л	999,99
2 Верхний предел показаний указателя цены, руб	99,99
3 Верхний предел показаний указателя стоимости, руб	99999,99
4 Амплитуда импульсов тока по входу счетных импульсов, мА	15-25

¹ Протокол обмена данными между системой управления и топливораздаточной колонкой. Версия 2.0, ООО "Топаз-электро", г. Волгодонск, 2005 г.

Параметр	Значение
5 Ток короткого замыкания входов, мА	15-25
6 Скорость обмена информацией, бит/с	4800
7 Напряжение на разомкнутых входах, В, не более	12
8 Максимальный ток, потребляемый внешней нагрузкой от выпрямителя устройства, мА	300
9 Напряжение, коммутируемое по цепи включения насоса и клапана снижения расхода, В, не более	~250
10 Напряжение питающей сети, В	187 – 242
11 Частота питающей сети, Гц	49 – 61
12 Потребляемая мощность, ВА, не более	15
13 Габаритные, установочные и присоединительные размеры	см. приложение Д
14 Масса, кг, не более	3,6

2.2 Устройство обеспечивает:

- настройку с помощью системы управления параметров, указанных в таблице 2 (пункт 7.2);
- подсчет и индикацию количества выданного топлива на указателе разового учёта;
- индикацию цены отпускаемого топлива;
- подсчёт и индикацию стоимости отпущенного топлива;
- отключение двигателя ТРК при отсутствии импульсов от одного из каналов двухканального датчика расхода топлива (ДРТ) типа "двухканальный";
- измерение производительности каждого рукава;
- индикацию готовности ТРК к отпуску с указанием заданного количества топлива, либо символов режима "до полного бака";
- управление клапанами снижения расхода и магнитными пускателями;
- работа в интерфейсном и ручном режимах управления рукавами;

Примечание – Ручной режим – режим, при котором пуск ТРК происходит при подаче сигнала ПК (снятии крана), а останов – при снятии этого сигнала. Система управления не влияет на отпуск, хотя может изменять параметры. Перевод из одного режима управ-

ления в другой возможен при управлении от контроллера "ТОПАЗ-103МК1" с версией программы не ниже v2.5.

– индикацию номера рукава, сетевого адреса, режима работы и ID-номера каждого рукава ТРК;

– индикацию показаний суммарных счетчиков;

– индикацию состояний:

а) неисправность энергонезависимой памяти;

б) отключение всех рукавов;

в) совпадение сетевых адресов рукавов;

г) отсутствие импульсов от одного из каналов ДРТ типа "двухканальный" с указанием номера рукава и номера неисправного канала ДРТ;

– режим тестовой проверки индикации;

– чтение счетчика обновлений программного обеспечения;

– сохранение запрограммированных параметров, результатов отпуска и суммарных счетчиков после отключения электропитания в течение неограниченного времени;

– индикацию количества отпущенного топлива (с пониженной яркостью свечения, в мерцающем режиме: 1 с свечение – 5 с пауза) после отключения электропитания в течение времени не менее 6 минут;

– выдачу системе управления информации о температуре внутри устройства;

– включение/отключение по команде от системы управления датчика температуры

2.3 Полный средний срок службы 12 лет.

2.4 Полный средний срок сохраняемости 3 года.

Примечание – Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменения конструкции и технических характеристик устройства в сторону их улучшения.

3 Комплект поставки

3.1 Комплект поставки должен включать:

– отсчетное устройство 1 шт.;

– руководство по эксплуатации 1 экз.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Схема электрическая соединений устройства приведена в приложении А, схема электрическая принципиальная - в приложении Б. В состав устройства входят блок управления и индикации (платы процессора, индикации, стабилизаторов), блок силовых ключей (плата ключей и клеммная плата) и переходное устройство.

4.2 На плате процессора расположены оптроны развязки четырех входных (ДР11, ДР12, РК1; ДР21, ДР22, РК2; ДР31, ДР32, РК3; ДР41, ДР42, РК4) и четырех выходных (МП1, КЛ1; МП2, КЛ2; МП3, КЛ3;

МП4, КЛ4) цепей каналов управления, микропроцессор DD2, элементы канала связи с системой управления по интерфейсу RS-485, внутренний температурный датчик DA2.

4.3 Канал связи с системой управления выполнен на драйвере интерфейса RS-485 DA1. Драйвер имеет квазисогласующую RC-нагрузку (R17, R18, R28, R29, C1, C2), устанавливающую линию в состояние "1" и защищающую от помех. Передача по интерфейсу осуществляется управлением микросхемой DA1 по входу DE "разрешение передачи". При этом, если TxD имеет уровень "1", то драйвер находится в отключенном высокоомном состоянии и уровень "1" в линии обеспечивается резисторами R59, R79. Если TxD имеет уровень "0", то драйвер переходит в активное состояние и устанавливает линию в "0". Оптрон VU13 обеспечивает гальваническую развязку цепей.

Примечание – Линию связи с системой управления рекомендуется выполнять двухпроводным экранированным кабелем (например МКЭШ-2-0,35). Установка согласующих резисторов, шунтирующих линию, запрещена, так как при этом недопустимо падает уровень "1" в линии.

4.4 При использовании двухканального ДРТ входные счётные импульсы каждого канала поступают по двум входам (входы ДР11, ДР12 для первого канала, входы ДР21, ДР22 для второго, входы ДР31, ДР32 для третьего, ДР41, ДР42 для четвертого), благодаря чему определяется направление вращения вала измерителя объёма и исключается подсчёт импульсов, которые могут возникнуть в случае обратного вращения вала. При использовании одноканального ДРТ входные счётные импульсы поступают на один из входов каждого канала. Входы РК1, РК2, РК3, РК4 подключаются к кнопкам раздаточных кранов каждого канала. Для обеспечения нормального завершения работы после отключения питающей сети в устройстве имеется конденсатор большой ёмкости (ионистор) С8.

Примечание –

-ДР – датчик расхода топлива;

-РК – раздаточный кран;

-МП – магнитный пускатель;

-КЛ – клапан.

4.5 Основными элементами платы индикации являются микропроцессоры DD1-DD4, выполняющие функции управления индикаторами, многоканальный сторожевой таймер DD5, супервизор питания DA1, трансформатор ТУ1, выпрямители, семисегментные светодиодные индикаторы высокоэффективного красного свечения. Светодиодные индикаторы НГ1-НГ3 имеют высоту знака 38 миллиметров, обеспечивающую дистанцию считывания не менее 6 метров, индикаторы НГ4-НГ16 имеют высоту знака 20 миллиметров, обеспечивающую дистанцию считывания не менее 4 метров.

4.6 Сторожевой таймер DD5 контролирует функционирование микропроцессоров DD1-DD4. При отсутствии на его входах в течение

установленного времени импульсов от контролируемых микропроцессоров, сторожевой таймер выдает на их входы RST команду перезапуска. При снижении напряжения питания до 150 ± 6 В супервизор DA1 выдаёт на процессор команду записи необходимой информации в энергонезависимую память и прекращения работы (парковки). При повышении напряжения до рабочего происходит обратный процесс чтения сохранённой информации и возобновление работы устройства.

4.7 Для обеспечения индикации указателя разового отпуска после отключения питания в устройстве имеется конденсатор большой ёмкости (ионистор) C21.

4.8 Два стабилизатора на 5В и 12В размещены на отдельной плате стабилизаторов. Напряжение +5 В вырабатывается стабилизатором на микросхеме DA3. Это напряжение используется для питания индикаторов и микропроцессоров платы индикации и для питания микропроцессора платы процессора. Изолированное постоянное стабилизированное напряжение 12 В снимается с микросхемы DA2 и используется для питания датчиков счётных импульсов, входных и выходных цепей платы процессора. Для обеспечения теплового режима микросхемы DA2 и DA3 имеет тепловой контакт с корпусом.

4.9 Плата ключей блока силовых ключей содержит входные (МП1, КЛ1; МП2, КЛ2; МП3, КЛ3; МП4, КЛ4) и выходные (МП1, КО1, КС1; МП2, КО2, КС2; МП3, КО3, КС3; МП4, КО4, КС4) цепи четырех каналов управления ТРК. Каждый канал содержит три оптрона развязки и три силовых ключа, при этом по входу МП происходит управление выходами МП и КО, а по входу КЛ – выходом КС.

Примечание –

-КО – клапан отсечной;

-КС – клапан снижения расхода.

4.10 На клеммной плате блока силовых ключей размещены клеммы для подключения кабеля сетевого питания "СЕТЬ" и электрических цепей колонки: "КЛАПАН 1", "КЛАПАН 2", "КЛАПАН 3", "КЛАПАН 4", "НАСОСЫ 1-4". Блок силовых ключей соединен с блоком управления и индикации кабелями К2, К4.

4.11 Подключение цепей ТРК: "ШЛАНГИ 1-4", "ДАТЧИК 1", "ДАТЧИК 2", "ДАТЧИК 3", "ДАТЧИК 4" производится через переходное устройство. Предусмотрены клеммы "ККМ" для подключения управляющей системы. Переходное устройство соединено с блоком управления и индикации кабелями К1, К3.

4.12 Блоки устройства размещены в пылебрызгозащищённых корпусах. Кабели заведены в корпуса через уплотнённые эластичными кольцами кабельные вводы и распаяны на платы или подключены на клеммные зажимы.

4.13 На поверхность стекла устройства нанесено покрытие, улучшающее читаемость информации.

5 Указание мер безопасности

5.1 К устройству подводится напряжение 220 В переменного тока. Поэтому запрещается производить любые монтажные работы при включённом напряжении питания.

5.2 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать "Инструкцию по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332-74/1 ММСС", "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правила эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ) и "Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001). К работе с устройством допускаются лица, имеющие допуск не ниже 3 группы по ПЭЭ и ПОТ РМ-016-2001 для установок до 1000 В и ознакомленные с настоящим руководством.

5.3 Блоки устройства должны заземляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземляющие проводники должны подключаться к винтам заземления на стенках блоков.

6 Подготовка к работе

6.1 Блок управления и индикации крепится на месте эксплуатации через отверстия, выполненные в пластине с его задней стороны. Блок силовых ключей и переходное устройство крепятся через отверстия, выполненные в их корпусах (по два отверстия в дне каждого из них – см. приложение Д).

6.2 Электромонтаж устройства на ТРК производится в соответствии с руководством по эксплуатации на эти колонки.

6.3 Подключение устройства должно производиться кабелями с диаметром оболочки от 4 до 9 мм с сечением жил до 1,5 мм². Оболочка кабелей, подключаемых к устройству, должна быть снята на длине 20-30 мм. С концов жил должна быть снята изоляция на длине 6-7 мм. Концы жил должны быть облужены припоем ПОС-61 ГОСТ 21931-76.

6.4 С переходного устройства и блока силовых ключей снимают крышки, кабели вводят в корпуса через кабельные вводы, ориентируясь по маркировке кабелей на платах внутри корпусов. Жилы вставляют в гнезда клеммников до упора изоляции в контакт и зажимают. Кабели уплотняют в кабельных вводах гайками, при этом корпуса кабельных вводов не должны проворачиваться относительно корпуса, на котором они установлены. Провода внутри корпусов не должны быть натянуты. Проверяют наличие и правильность установки резиновых уплотнителей корпус-крышка, корпуса закрепляют штатными винтами.

6.5 После монтажа и программирования всех параметров при вводе устройства в эксплуатацию его необходимо проверить согласно разделу 9 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнале эксплуатации.

6.6 Настройка устройства заключается в программировании параметров, указанных в таблице 2, при помощи управляющей системы

(компьютер, контроллер "ТОПАЗ-103МК1"). При использовании в качестве управляющей системы компьютера, на нем устанавливается программное обеспечение, поддерживающее работу устройства. Методики настройки изложены в руководствах по эксплуатации соответствующих систем управления.

6.7 Подключение устройства к контроллеру "ТОПАЗ-103МК1" осуществляется согласно схеме приложения В, к компьютеру – согласно схеме приложения Г.

7 Настраиваемые параметры

7.1 Используемые термины

Номер рукава – порядковый номер рукава в пределах одного устройства. При настройке параметров не изменяется.

ID-номер – идентификационный номер. Присваивается устройству при изготовлении. Для всех выпускаемых устройств они индивидуальны и при настройке параметров не изменяются. Используются только для присвоения рукавам сетевых адресов.

ID-номером первого рукава является ID-номер устройства, обозначается пятиразрядным числом, оканчивающимся на цифру "1". Для последующих рукавов отличие только в последней цифре, которая соответствует порядковому номеру рукава

Сетевой адрес (далее адрес) – сквозной номер рукава в пределах заправочной станции, по которому устанавливается связь с системой управления. Присваивается при настройке параметров числом от 1 до 225. Недопустимо наличие одинаковых сетевых адресов в пределах одной СУ.

7.2 Перечень параметров

Перечень настраиваемых параметров работы устройства и их возможные значения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Программируемое значение
1 Сетевой адрес	1 - 225
2 Режим работы рукава	"0", "1"
3 Тип кнопки ПУСК/СТОП	"ТИП 1", "ТИП 2", "ТИП 3", "ТИП 4"
4 Тип клапана снижения расхода	непрерывный, импульсный
5 Момент перехода со сниженного расхода на нормальный в начале налива, л	от 0,00 до 2,00
6 Момент перехода с нормального расхода на сниженный в конце налива, л	от 0,00 до 2,00
7 Время работы насосного агрегата на закрытый кран, с	3 – 180

Параметр	Программируемое значение
8 Время работы насосного агрегата на закрытый кран при отпуске до полного бака, с	3 – 75
9 Минимальная длительность счётных импульсов, мс	0,4 – 50,0
10 Минимальная доза отпуска, л	0,01 – 5,00
11 Тип датчика расхода топлива	"одноканальный 1", "одноканальный 2", "двухканальный", "двухканальный 2"
12 Дискретность счета, л/имп	0,01; 0,02; 0,1; 0,25; 0,5; 1,0
13 Время задержки пуска колонки, с	0 – 20
14 Время задержки автоматического пуска колонки, с	0 – 20
15 Время ожидания остановки насосного агрегата в случае досрочного прекращения отпуска топлива, с	0,0 – 10,0
16 Количество импульсов, не отображаемых на ТРК в начале налива (только для дискретности 0,01 и 0,02 л)	0 - 50
17 Пуск при неснятом кране	"откл", "вкл", "запрещен"
18 Температура внутри отсчетного устройства	"откл", "вкл"
19 Минимальная производительность, л/мин	0 - 30
20 Время работы колонки с минимальной производительностью, с	3 - 180
21 Пороговая скорость аварийных счетных импульсов, л/с	0 – 0,20 и "блок"
22 Ограничение гидроудара, л	0 – 0,50
23 Тайм-аут потери связи, с	3 – 60 и 0
24 Минимальная длительность сигнала кнопки ПУСК/СТОП, с	0 - 5
25 Время отсутствия счетных импульсов с момента перехода на сниженный расход, по истечении которого производится переход на нормальный расход, с	0 - 10
26 Способ вычисления литровой дозы по сумме к оплате	"с недоливом" "с переливом"
27 Округление до суммы заказа	"откл", "вкл"

– Длительность сигнала включения импульсного клапана снижения расхода 300 мс.

– Режимы работы рукава: режим "0" - рукав отключен, режим "1" - рукав включен.

– Тип кнопки ПУСК/СТОП:

"ТИП 1". Кнопка расположена под краном ТРК и срабатывает при снятии крана: кран вставлен – контакты кнопки разомкнуты, кран снят – контакты замкнуты. Пуск колонки – при снятии крана (замыкании контактов). Останов колонки – при установке крана в ТРК (размыкании контактов).

"ТИП 2". Кнопка расположена на панели ТРК и срабатывает при нажатии рукой: кнопка отпущена – контакты разомкнуты, кнопка нажата – контакты замкнуты. Пуск колонки – при отпускании кнопки после нажатия (размыкании контактов). Останов колонки – при нажатии кнопки (замыкании контактов).

"ТИП 3". Кнопка расположена под краном ТРК: кран вставлен – контакты кнопки замкнуты, кран снят – контакты разомкнуты. Пуск колонки – при снятии крана (размыкании контактов). Останов колонки – при установке крана в ТРК (замыкании контактов).

"ТИП 4". Кнопка расположена на панели ТРК: кнопка отпущена – контакты замкнуты, кнопка нажата – контакты разомкнуты. Пуск колонки – при отпускании кнопки после нажатия (замыкании контактов). Останов колонки – при нажатии кнопки (размыкании контактов).

Подробное описание режимов работы рукава см. в разделе 8.

– Момент перехода со сниженного расхода на нормальный в начале налива – установка объема отпущенного топлива (в литрах), по достижении которого отключается клапан снижения расхода.

– Момент перехода с нормального расхода на сниженный в конце налива – установка значения остатка дозы (в литрах), при котором включается клапан снижения расхода.

– Время работы насосного агрегата на закрытый кран при отпуске с заданием дозы – если при работающем насосном агрегате за установленное время к БУ не пришло ни одного импульса от ДРТ, то произойдет останов налива.

– Время работы насосного агрегата на закрытый кран при отпуске "до полного бака" – если при работающем насосном агрегате за установленное время к БУ не пришло ни одного импульса от ДРТ, то произойдет останов налива.

– Минимальная длительность счётных импульсов. Используется для обеспечения дополнительной помехозащищенности. Если длительность поступающего счетного импульса меньше установленной, то он не воспринимается блоком управления.

– Типы датчика расхода топлива:

"одноканальный 1" – одноканальный датчик подключен на первый вход,

"одноканальный 2" – одноканальный датчик подключен на второй вход,

"двухканальный" – двухканальный датчик подключен на оба входа. Производится диагностика пропадания сигналов по любому из входов, сообщение об этом выдается на табло ТРК.

"двухканальный 2" – двухканальный датчик подключен на оба входа. Диагностика пропадания сигналов по любому из входов не производится, сообщение об этом на табло ТРК не выдается.

- Время задержки пуска колонки – установка времени задержки между подачей команды пуска колонки и запуском насосного агрегата.

- Время задержки автоматического пуска колонки в случае задания дозы при снятом раздаточном кране. По истечении заданного времени автоматически произойдет пуск колонки. Значение "0" отключает автоматический пуск.

- Время ожидания останова насосного агрегата при досрочном прекращении налива топлива. При досрочном прекращении выдачи заданной дозы налив топлива мгновенно прекратиться не может. Поэтому вводится время ожидания останова, в течение которого будет продолжаться подсчет отпущенного топлива. В противном случае произойдет аварийный отпуск топлива.

- Минимальная доза отпуска – установка минимальной дозы топлива, которую разрешается отпускать с колонки с целью обеспечения требуемой точности измерения.

- Количество импульсов, неотображаемых на табло колонки в начале налива при работе на закрытый кран. Задается количество счетных импульсов, которые возникают при расширении шланга раздаточного рукава, подсчитываются и включаются в дозу, но не отображаются на табло в начале налива.

- Температура внутри устройства – просмотр на дисплее контроллера значений температуры (дискретность 1°C) внутри устройства или включение/отключение датчика температуры устройства.

- Пуск при неснятом кране – разрешение/запрещение пуска колонки при установленном раздаточном кране (применяется при разрешенном прямом пуске колонки). Параметр рекомендуется использовать, если в конструкции колонки не предусмотрен датчик снятия крана (кнопка "ПУСК/СТОП") или в других подобных случаях. При включении данной функции прямой пуск колонки будет происходить по команде оператора вне зависимости от состояния раздаточного крана. . Возможные значения:

- "включен" – прямой пуск с СУ при неснятом кране разрешен;

- "отключен" – прямой пуск с СУ при неснятом кране запрещен (прямой пуск возможен только при снятом кране);

- "запрещен" – прямой пуск с СУ запрещен при любом положении кран.

– Минимальная производительность колонки – устанавливает минимально допустимое значение производительности колонки с целью обеспечения требуемой точности измерения.

– Время работы с минимальной производительностью – устанавливает время работы колонки при наливе с минимальной производительностью.

– Пороговая скорость аварийных счетных импульсов – устанавливает скорость протекания топлива через закрытые клапаны, при достижении которой протечка будет считаться аварийным отпуском. Возможные значения параметра:

"блок." – блокируется учет любого аварийного отпуска через 3 секунды после окончания отпуска топлива (счетные импульсы, поступающие в блок управления, игнорируются);

0,00 л/с – распознавание протечек отключено, блокировка индикации не производится, и любые протечки считаются аварийным отпуском;

от 0,01 до 0,20 л/с – распознавание протечек включено.

– Ограничение гидроудара – позволяет установить допустимый объем протечки с повышенной скоростью. После превышения пороговой скорости начинается учет объема протечки. Если и он превысит заданное значение, то протечки будут считаться аварийным отпуском. Возможные значения параметра:

0,00 л – ограничение отключено, при любом превышении пороговой скорости протечка считается аварийным отпуском;

от 0,01 до 0,50 л – ограничение включено.

– Тайм-аут потери связи – устанавливает время допустимого отсутствия связи между СУ и устройством. Если связь отсутствует более установленного времени, то устройство прекращает работу, на табло колонки отображается сообщение об ошибке. После возобновления связи продолжается работа в обычном режиме. Если потеря связи произошла во время налива, то при необходимости налив можно продолжить после восстановления связи. Значение "0" эту функцию, сообщение об ошибке "Err13" не выводится на табло ТРК.

– Минимальная длительность сигнала кнопки ПУСК/СТОП. Используется для обеспечения дополнительной помехозащищенности, позволяет избавиться от возможногодребезга контактов кнопки при снятии/установке крана. Если длительность сигнала, поступающего от кнопки, меньше установленной, то он не воспринимается блоком управления. Факт снятия/установки крана будет подтвержден только по истечению установленной длительности сигнала. Значение "0" соответствует длительности сигнала 0,05с;

– Время отсутствия счетных импульсов с момента перехода на сниженный расход, по истечении которого производится переход на нормальный расход. При появлении первого счетного импульса снова производится переход на сниженный расход, и начинается новый отсчет времени. Используется при некорректной работе объемомера,

если он при сниженном расходе иногда заклинивает. Значение "0" отключает эту функцию.

– При задании дозы в рублях иногда невозможно отпустить топливо точно на заданную сумму. Например, на 100 рублей при цене 14 руб/литр и дискретности отпуска 0,01л можно отпустить только 7,14л на сумму 99,96 руб. со сдачей 0,04 руб. Это может вызвать недовольство у клиента, который хочет получить топливо точно на 100 рублей.

Для таких случаев введены параметры "Способ вычисления литровой дозы по сумме к оплате" и "Округление до суммы заказа". Они работают в паре, и только если система управления поддерживает отпуск в рублях.

"Способ вычисления литровой дозы по сумме к оплате". Возможные значения:

с недоливом – стоимость отпущенного топлива не превысит заданную сумму к оплате;

с переливом – стоимость отпущенного топлива превысит заданную сумму к оплате максимум на 1,00руб. при цене 99,99 руб/литр.

"Округление до суммы заказа". Возможные значения параметра:

отключено – при готовности и после налива на табло колонки отображается точная стоимость налитого топлива;

включено – при готовности, или когда отпущено ровно заданное количество топлива, на табло колонки отображается стоимость, заданная при заказе.

Всю ответственность за использование этих параметров несет РУКОВОДИТЕЛЬ заправочной станции.

Таблица 3 – Пример: цена 14р/литр, система управления задает дозу 100р.

		Округление до суммы заказа	
		отключено (заводская установка)	включено
Способ вычисления литровой дозы по сумме к оплате	с недоливом (заводская установка)	доза на 99,96р. ----- На табло 99,96	доза на 99,96р. ----- на табло 100,00
	с переливом	доза на 100,10р. ----- На табло 100,10	доза на 100,10р. ----- на табло 100,00

8 Режимы работы рукавов

8.1 Режимы работы рукава являются одними из базовых параметров конфигурации устройства и определяются назначением и типом используемой ТРК.

8.2 Устройство включает в себя четыре одинаковых канала, каждый из которых предназначен для обслуживания одного раздаточного рукава. Каждый канал состоит из входа подключения кнопки

ПУСК/СТОП, двух входов подключения датчика расхода, и трех силовых выходов управления магнитным пускателем насосного агрегата и клапана снижения расхода.

8.3 Рукавам (каналам) при программировании задается режим работы с числовыми кодами "0" или "1".

Коды режимов работы рукавов имеют следующие значения.

Режим "0". Рукав отключен. Рукав не отвечает на запросы системы управления. Вывод рукава из этого режима (перевод в режим "1") возможен только по команде задания сетевого адреса. При установке в режим "0" обоих рукавов на табло индицируется надпись **"Err02"**.

Режим "1". Рукав включен. При отпуске топлива информация выводится на табло устройства.

9 Порядок работы

9.1 Для приведения устройства в рабочее состояние достаточно подать на него электропитание.

9.2 Указатель разового учета может отображать от трех до пяти знаков в зависимости от дискретности счета.

9.3 При пуске насосного агрегата показания указателя разового учета либо обнуляются (при начале новой заправки), либо продолжают с прежней величины (при продолжении заправки).

9.4 Во время отпуска топлива на табло происходит отсчет *отпущенного* на данный момент объема топлива.

При начале новой заправки, когда колонка готова к отпуску топлива, на указателе разового учета появляется мигающая *заданная* доза, а в случае отпуска до полного бака – символы **"ПБ"** (рис. 1). Это дает клиенту удобный способ определить, когда можно начать заправку, а также убедиться, что задано именно то количество топлива, которое он заказывал. При продолжении заправки всегда отображается *отпущенная* доза.

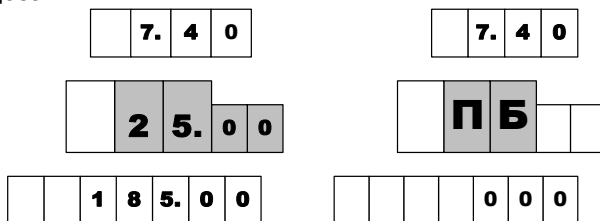


Рисунок 1

Примечание – Мигающие символы на рисунках изображаются серым фоном.

9.5 Предусмотрен режим работы, когда на табло вместо суммы к оплате отображается значение суммарного счетчика рукава с мигающим символом **"L"** в старшем разряде, а вместо цены за литр – номера рукава с символами **"P-"** (рис. 2).

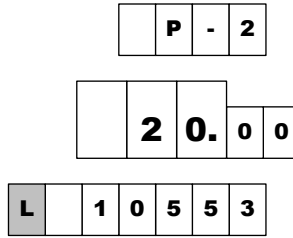


Рисунок 2

9.6 Есть возможность высветить номер каждого рукава, его сетевой адрес, режим работы и ID-номер (рис. 3).

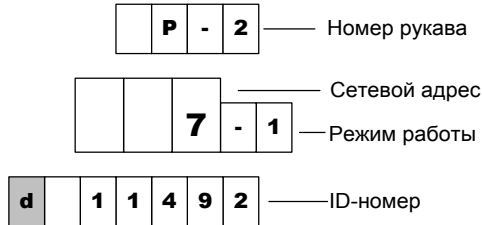


Рисунок 3

9.7 Если используются двухканальные ДРТ типа "двухканальный", то при выходе из строя одного из каналов ДРТ устройство отключает двигатель колонки после поступления третьего импульса по исправному каналу. На табло устройства после выключения двигателя колонки выводится информация (рис. 4) о неисправности в виде кода ошибки "Err.07", номера неисправного рукава и номера канала неисправного ДРТ.



Рисунок 4

9.8 Можно произвести тест индикации устройства, в процессе которого на всех табло через все разряды проходят цифры от 0 до 9 и в завершении засвечиваются все сегменты и десятичные точки.

9.9 На табло выводится информация о состоянии:

"Err.01" – неисправна энергонезависимая память;

"Err.02" – отключены все рукава;

"**Err.03**" – рукава имеют совпадающие сетевые адреса;

"**Err.07**" – отсутствие импульсов от одного из каналов двухканального ДРТ типа "двухканальный". Сброс информации происходит после отключения питания устройства.

Сброс индикации "**Err.01**", "**Err.07**" происходит после отключения устройства и устранения неисправности.

Сброс индикации "**Err.02**", "**Err.03**" происходит после корректной установки значений режимов работы рукавов ("**Err.02**") или сетевых адресов рукавов ("**Err.03**") в режиме **41** и либо последующего входа в режим **40** настроек функций ТРК, либо отключения-включения питания устройства.

10 Техническое обслуживание и ремонт

10.1 Техническое обслуживание устройства производится в следующих случаях:

- ежедневно в начале смены;
- при введении устройства в эксплуатацию.

10.2 Техническое обслуживание производится совместно с проверкой топливораздаточной колонки согласно методике, изложенной в эксплуатационной документации на ТРК.

10.3 Ремонт устройства следует производить в центрах сервисного обслуживания (см. ниже). Сведения о ремонте необходимо внести в журнал эксплуатации изделия (см. ниже).

11 Маркировка и пломбировка

11.1 На задней поверхности корпуса изделия нанесена надпись с маркировкой наименования, заводского номера и даты изготовления устройства.

11.2 Устройство пломбируется пломбами (стикерами), установленными на месте стыка корпуса и рамки, фиксирующей стекло.

Для установки пломбы госповерителя предусмотрены отверстия в винтах, крепящих корпус и рамку (см. приложение Д).

12 Гарантийные обязательства

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ДСМК.408842.001ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

12.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

12.3 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

12.4 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать устройство.

13 Свидетельство о приёмке

13.1 Устройство отсчетное "ТОПА3-106К4Р" серийный номер № _____, файл ПО K4 v158(49)33 (ID-номера: № _____, № _____ № _____, № _____) соответствует требованиям технических условий ДСМК.408842.001ТУ и признано годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

14 Упаковка, хранение и транспортирование

14.1 Устройства должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя (индивидуальной или групповой) в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2.

14.2 Устройства должны храниться на стеллажах. Расстояние между изделиями, полом и стенами должно быть не менее 100 мм. Расстояние между изделиями и отопительными устройствами должно быть не менее 500 мм. Допускается укладка в штабели не более трех устройств по высоте.

14.3 Транспортирование устройств может производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, при транспортировании воздушным транспортом в отопливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с действующими правилами на каждый вид транспорта.

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

14.5 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

14.6 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям до Ж включительно по ГОСТ 23170-78.

От производителя

Наше предприятие выпускает широкий спектр микроконтроллерных устройств от цифровых термометров и счетчиков до многоканальных систем вибромониторинга и управления технологическими процессами, а также разрабатывает на заказ другие подобные приборы и системы промышленной автоматики. Изделия построены на базе микроконтроллеров, поэтому по вопросам ремонта и квалифицированных консультаций следует обращаться к нам или в нижеприведенные центры сервисного обслуживания.

Предприятие проводит постоянную работу по улучшению характеристик выпускаемой продукции и будет признательно за отзывы и предложения. Мы всегда открыты для конструктивного диалога и взаимовыгодного сотрудничества.

Адрес предприятия: **ООО "Топаз-сервис", ул. 7-я Заводская, 60,
г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360**
тел./факс: **(863-92) 7-75-65, 7-75-75, 7-75-85, 7-75-95, 7-78-63, 7-79-84**
Email: **info@topazelectro.ru**
Интернет: **http://topazelectro.ru**

Адреса центров сервисного обслуживания

- г. Архангельск, ООО "АЗС-Сервис", пр-т Чумбарова-Лучинского д.11, корп. 1, тел.: (8182)65-12-09, 65-42-23, 65-26-40, факс: (8182)65-18-64.
- г. Барнаул, ООО "Айрон-Софт", ул. А. Петрова, 264, тел.: (3852)43-87-09.
E-mail: iron-soft@mail.ru. Интернет: <http://www.iron-soft.ru>.
- г. Белгород, ООО "СервисАЗС", пр-т Б. Хмельницкого д.92 офис 1, тел./факс: (4722)34-01-39, 31-62-50.
- г. Белореченск, Краснодарский край, Ланг Сергей Гаральдович, ул. Ленина 15, кв. 27, тел./факс: (86155)2-58-25.
пос. Васильково, Гурьевский р-н, Калининградская обл., ЗАО "ЛАБЕНА-КАЛИНИНГРАД", ул. Окружная, 5, тел./факс: (4012)59-77-88.
E-mail: aleksej@labena.com.
- г. Великий Новгород, ЗАО "Карат", пр-т А. Корсунова, д. 12а, тел./факс: (8162)62-41-83, 61-89-15. E-mail: karat@novline.ru.
- г. Вильнюс, Литва, ЗАО "Лабена", ул. Веркю, 1-11, LT-08218, тел./факс: (+370 5)273-05-76, 273-30-21. E-mail: info@labena.com.
Интернет: <http://www.labena.com>.
- г. Владивосток, ООО "Альфа Максимум", ул. Лазо, 6в, тел.: (4232)22-13-49, 22-13-71, 22-13-80.
- г. Владивосток, ООО "Все для АЗС", ул. Ватутина, 18-12, тел.: (4232)42-95-53, факс: (4232)42-92-53.
- г. Владимир, ООО "АЗС-Партнер", ул. Асаткина, д.32, тел./факс: (4922)35-43-13, 35-43-16. E-mail: perspectiva@vtsnet.ru.
- г. Волгоград, ООО "АЗТ-ГРУП-ЮГ", пр. Ленина 65Н, тел./факс: (8442)73-46-54, тел.: 73-47-21, 73-45-23. E-mail: aztgrupug@vistcom.ru.
Интернет: <http://www.aztgrupug.ru>.
- г. Воронеж, ООО "Техносервис", пер. Веры Фигнер, д. 23, тел.: (4732)20-59-65, 36-03-79. E-mail: tehnoservis-vrn@mail.ru. Интернет: <http://www.all4azs.ru>.
- г. Воронеж, ООО "АЗС-Техцентр", ул.Кольцовская д. 24б, тел.: (4732)39-56-25, 57-23-22, 38-31-80 тел./факс: 39-56-26.
- г. Воронеж, ООО "Золотой Овен", ул. Димитрова 134а, тел.: (4732)78-24-13.
E-mail: mail@goldoven.vrn.ru.
- г. Гомель, Республика Беларусь, ОАО "Гомельская ПМК-ПНР", ул. Братьев Лизюковых, д.2, тел.: 8-10-375-232-48-26-85, факс: 8-10-375-232-48-86-76.
- г. Екатеринбург, ООО "Нефте-Стандарт", ул. Артинская, д. 4, блок 1, офис 405, тел.: (343)372-15-12, 372-15-13, 216-96-07, 216-96-08, 216-96-09.
E-mail: nefte-standart@mail.ru. Интернет: <http://www.neftestandard.ru>.
- г. Иваново, ООО "АЗС-Техсервис", ул. Спартака, д. 20, тел./факс: (4932)41-59-52.
- г. Иркутск, ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", ул. Ленина, 6-303, тел.: (3952)33-38-46, факс: 34-45-56.
- г. Истра, Московская обл., ООО "Электросервис", ул. Почтовая, АОЗТ "ИЭЦ ВНИИЭТО", офис 316, тел.: (49631) 2-05-38 (из Москвы код 231).
- г. Казань, Республика Татарстан, ООО "Атмосфера", ул. Чернышевского 19, тел./факс: (843) 292-38-40, 292-22-64, 260-20-11. E-mail: atm@bancorpr.ru.
Интернет: <http://www.atm-rt.ru>.
- г. Казань, Республика Татарстан, ООО "Техноком-Трейд", ул. Космонавтов, д. 39а, офис 14, тел.: (8432) 76-85-71, 66-81-22, 95-18-49.
- г. Кемерово, ЧП Блинков Ю.И., ул. Ногинская, д.10-401, тел.: (3842) 37-36-82.
- г. Курган, ЗАО "Крей", ул. Мяготины, д. 56а, тел./факс (3522) 46-87-34.
E-mail:krey-kurgan@mail.ru.
- г. Краснодар, ООО "КраснодарСтандарт", ул. Красная, д. 180, тел.: (8612) 20-59-68.

ДСМК.408842.004-09

г. Кстово, Нижегородская обл., ИП Чесноков С.В., 2-ой микр., д. 16а, кв. 37, тел.: (8313) 21-92-64

г. Липецк, производственный кооператив "Модуль", ул. Тельмана, д.116, тел./факс: (0742) 27-71-03.

г. Магадан, ООО "Скат", ул. Парковая 13, офис 202, тел.: (41322) 2-22-06, 2-06-89.

г. Майкоп, Республика Адыгея, ООО "БИНОМ", ул. 9 Января, д.355, тел.: (87722) 5-83-41.

г. Майкоп, Республика Адыгея, ООО "Мирада", ул. Шовгенова, д.94, тел.: (87722) 4-55-84. E-mail: miriada@istnet.ru.

г. Москва, ООО "МоБал", пер. Юрьевский, д. 16а, тел./факс: (495)360-81-28, 360-36-01, 995-31-57. E-mail: info@mobal.ru. Интернет: <http://www.mobal.ru>.

г. Москва, ООО "Стройремкомплекс АЗС", ул. Велозаводская д.5, тел.:(495)674-08-09, 675-02-39, 675-36-12, 675-25-03. E-mail: info@srk-azs.ru. Интернет: <http://www.srk-azs.ru>.

г. Москва, ООО "Вектор", ул. Озерная д.6, тел.: (495)510-98-09, факс: (499) 270-62-54. E-mail: sales@vectorazk.ru. Интернет: <http://www.vectorazk.ru>.

г. Нижний Новгород, ООО "Олефин", ул. Светлоярская, 42, тел./факс: (8312)26-63-97. E-mail: olefin@km.ru.

г. Нижний Новгород, ООО "Мастер АЗС", Казанское шоссе, 16, тел.: (8312)57-78-66, 57-78-70. E-mail: masterazs@rambler.ru.

г. Нижний Новгород, ООО "НПП АЗС-Ремстрой", ул. Зайцева, д. 31, ЗКПД-4, тел.: (8312)43-81-11, 27-92-03. E-mail: azs@mail.nnov.ru.

г. Нижний Новгород, ООО "Драйвер - НН", ул. Сормовское шоссе, д. 22а, тел.: (8312)74-06-15, 74-02-07. E-mail: draivernn@mail.ru.

г. Нижний Новгород, ООО Волго-Вятский Торговый Дом "Все для АЗС", ул. Черныховского, д. 6, кв. 9 тел./факс: (8312)74-06-15, 8-910-388-62-13. Интернет: <http://azs.newnn.ru>

с. Никольское, Калининский р-н, Тверская обл., ООО "АЗС-Снабсервис" с. Никольское, стр. 1, тел.: (4822)55-22-70, 8-910-648-94-22, 8-960-713-91-01. E-mail: vissazc@yandex.ru.

г. Новосибирск, ООО НПП "СЕМИКО", ул. Мочищенское шоссе, д.18, тел./факс: (3832)71-01-25, 65-95-86, E-mail: semico@sibnet.ru.

г. Новосибирск, ООО "Сибтехносервис", ул. Выставочная, 15/1, корпус 3, тел./факс: (3832)23-28-16, 12-56-79, E-mail: mail@a3c.ru. Интернет: <http://www.a3c.ru>.

г. Новосибирск, ООО "ИнвестСтрой", ул. Гоголя, 42, офис 801, тел./факс: (383)201-12-30, 357-51-88, моб. 8-913-750-50-90, E-mail: info@investstroy.ws, kap@investstroy.ws; Интернет: <http://www.investstroy.ws>.

г. Омск, ООО "Афсервис", ул. 13-я Северная, д.157а, тел.: (3812)24-34-92, 32-53-17.

г. Омск, ООО "СмартТех", ул. 5-я Линия, д.157а, тел.: (3812)51-13-00, факс: (3812)58-05-30.

г. Омск, ООО "Торговый Дом "Спецнефтехиммаш", ул. Индустриальная, д.56, а/я 1028, тел./факс: (3812) 53-81-19, 53-81-72, 53-81-82. E-mail: info@ongk.ru.

г. Пермь, ООО "Электроника", ул.Ст. Разина, 34, тел.: (3422)60-26-11 E-mail: roman@permonline.ru.

г. Пятигорск, Ставропольский край, ЗАО Торговый дом "Энергия", ул. Ермолова 42, тел.: (8793) 974-000, 974-001, 31-99-01, 31-99-11, 31-99-66, 31-99-77, 31-99-88.

г. Ростов-на-Дону, ООО Торговый Дом "Все для АЗС - Ростов", ул. Текучева 181, тел./факс: (8632)643-346, E-mail: azs-oborud@aanet.ru.

г. Ростов-на-Дону, ООО "ЮНГК", ул.Б. Садовая, 188А/47/221, оф.213, тел.: (863)253-56-22, факс: (863)253-51-22. E-mail: golubov@aanet.ru

г. Рязань, ООО "РАП", Московское шоссе, д. 20, оф. 19,
тел./факс: (4912) 30-73-96, тел.: (4912) 93-29-99, E-mail: oooap79.79@mail.ru;
Интернет: <http://www.ooopap.4912.biz>.

г. Самара, ООО "АЗСТРАСТСТРОЙ", ул. Неверова, д. 39, корп. 8,
тел.: (846) 277-81-33, 277-82-60, 277-82-61, E-mail: azs@sama.ru.
Интернет: <http://www.azstraststroy.ru>

г. Самара, ЗАО "Нефтебазстрой", ул. Партизанская, д.173,
тел.: (846)279-11-62, факс: 279-11-56. E-mail: nbs@1gb.ru.

г. Санкт-Петербург, ООО "Нева-Техник", Тихорецкий проспект, д. 4, офис 206,
тел./факс: (812)327-77-11.

г. Саратов, ООО "Элбис-Центр ТД", ул. Пушкина 11/15, тел.: (8452)27-42-79.
г. Серпухов, Московской обл., ООО "Деловой Союз-2000", 142207, а/я 285,
тел.: (495)743-68-64. E-mail: buy2k@tzk100.ru; Интернет: <http://www.tzk100.ru>.

г. Серпухов, Московская обл., ООО "Тривик", ул. Дж.Рида 10А, офис 16,
тел./факс: (4967)75-06-48. E-mail: mail@trivik.ru; Интернет: <http://www.trivik.ru>.

г. Серпухов, Московская обл., ООО "ЭнергоНефтеГазСервис"
Борисовское шоссе д.17 тел./факс: (4967)35-16-41. E-mail: eogs@mail.ru.

г. Сочи, Краснодарский край, Козлов Виктор Евгеньевич, ул. Чехова 26,
кв. 4, тел.: (8622)93-40-14.

г. Сургут, Тюменской обл., ЗАО "Сервис-Петролиум", ул. 30 лет Победы, АЗС
тел.: (3462)50-04-06, факс: (3462)50-04-03, E-mail: s-p@surgutell.ru.

г. Тараз, Казахстан, ТОО "Тараз In Trade", ул. Ниеткалиева, д. 70а,
тел./факс: (3262)34-10-36.

г. Тамбов, ул. Польшковская, д. 65, до востребования Чиликину А. В.,
тел.: 8-910-753-57-67. E-mail: azs-service.tmb@mail.ru.

г. Тольятти, Самарской обл., ООО "Элмик", тел.: (8 902)373-54-77.

г. Тольятти, Самарской обл., ООО "Орггорг-Сервис", Тверской проезд, д.82,
тел./факс: (8482)75-49-19, E-mail: otservice@km.ru.

г. Томск, ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", ул. Белинского, д.53, тел.: (3822)56-60-10,
факс: 55-83-38. E-mail: matusev@scn.com.ru. Интернет: <http://www.scn.com.ru>.

г. Тюмень, ООО "Торгмашсервис", ул. Невская, д.35, тел.: (3452)78-37-05,
факс: 26-42-87. E-mail: torgms@tyumen.ru.

г. Улан-Удэ, ООО ЦТО "Инфотрейд", пр. Строителей, 42А,
тел./факс: (3012)45-84-75, 46-99-14. E-mail: infotrd@mail.ru.

г. Ульяновск, ООО "НаборНефтеГаз", пр. Нефтяников, д.3,
тел./факс: (8422)66-52-27. E-mail: NNG@dtc.syzran.ru.

г. Челябинск, ООО "ПромЭкс-М", Свердловский пр-т д.57,
тел.: (351)239-51-86, факс: 263-29-74. E-mail: Promeks1961@list.ru

г. Чита, ООО "Хранение", ул. Тобольского, д.1, тел./факс: (3022)39-14-35.
E-mail: chita_hranenie@mail.ru.

г. Южно-Сахалинск, ООО "Петрол-Компани", ул. Амурская, д.62,
тел./факс: (4242)77-45-39.

г. Ярославль, ООО "АЗС-Сервис Комплекс", ул. Добрынина д.8 оф. 45,
тел./факс: (4852) 98-59-73, 8901985973, сот.: 89605309267.

Журнал эксплуатации изделия

Дата получения устройства потребителем " ____ " _____ 2008 г.

Дата ввода изделия в эксплуатацию " ____ " _____ 2008 г.

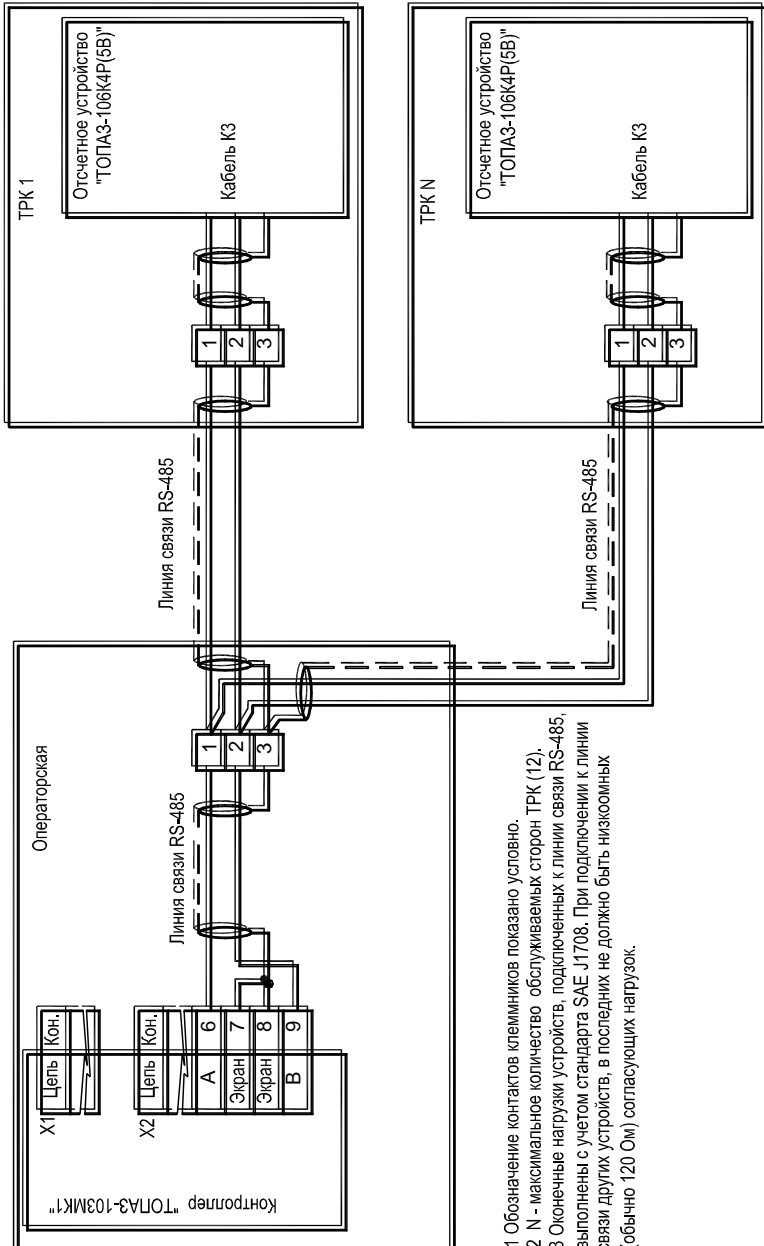
 Фамилия, И., О.

 Подпись

Дата ремонта	Причина неисправности	Номер печати, которой опечатано устройст- во после ремонта	Фамилия,И.,О. лица, произ- водившего ремонт	Подпись

Приложение В

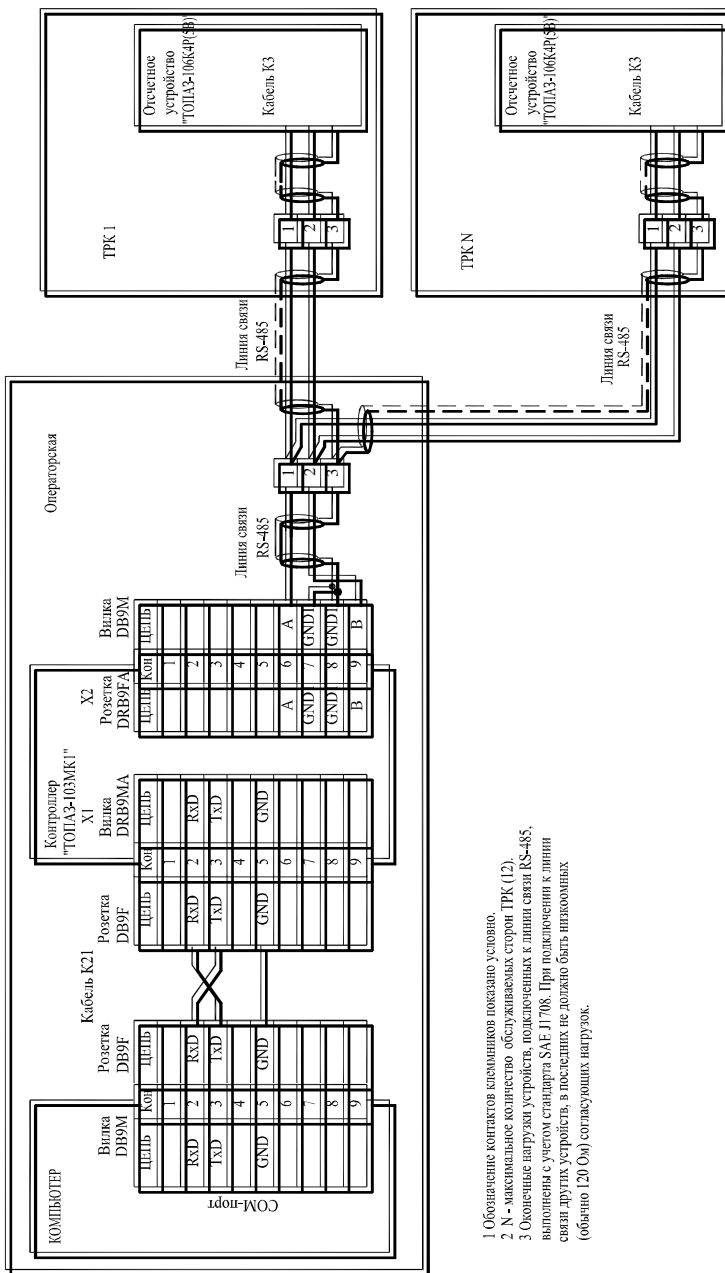
Схема электрическая подключения отсчетных устройств "ТОПАЗ-106К4Р" к контроллеру "ТОПАЗ-103МК1".



- 1 Обозначение контактов клеммников показано условно.
- 2 N - максимальное количество обслуживаемых сторон ТРК (12).
- 3 Оконечные нагрузки устройств, подключенных к линии связи RS-485, выполнены с учетом стандарта SAE J1708. При подключении к линии связи других устройств, в последних не должно быть низкоомных (обычно 120 Ом) согласующих нагрузок.

Приложение Г

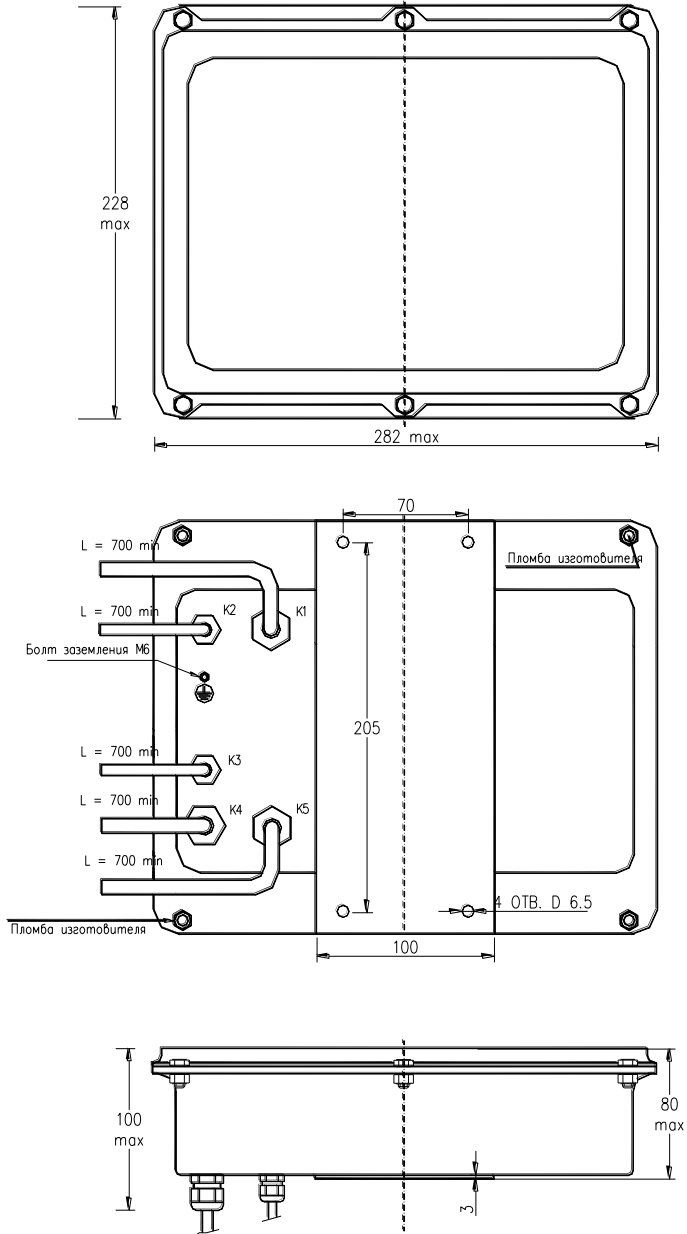
Схема электрическая подключения отсчетных устройств "ТОПАЗ-106К4Р" к компьютеру через контроллер "ТОПАЗ-103МК1".



- 1 Обозначение контактов клемников показано условно.
- 2 N - максимальное количество обслуживаемых сторон ТРК (12).
- 3 Обозначение нагрузки устройств, подключаемых к линии связи RS-485, выполнены с учетом стандарта SAE J1708. При подключении к линии связи других устройств, в последних не должно быть низковольтных (обычно 120 Ом) согласующих нагрузок.

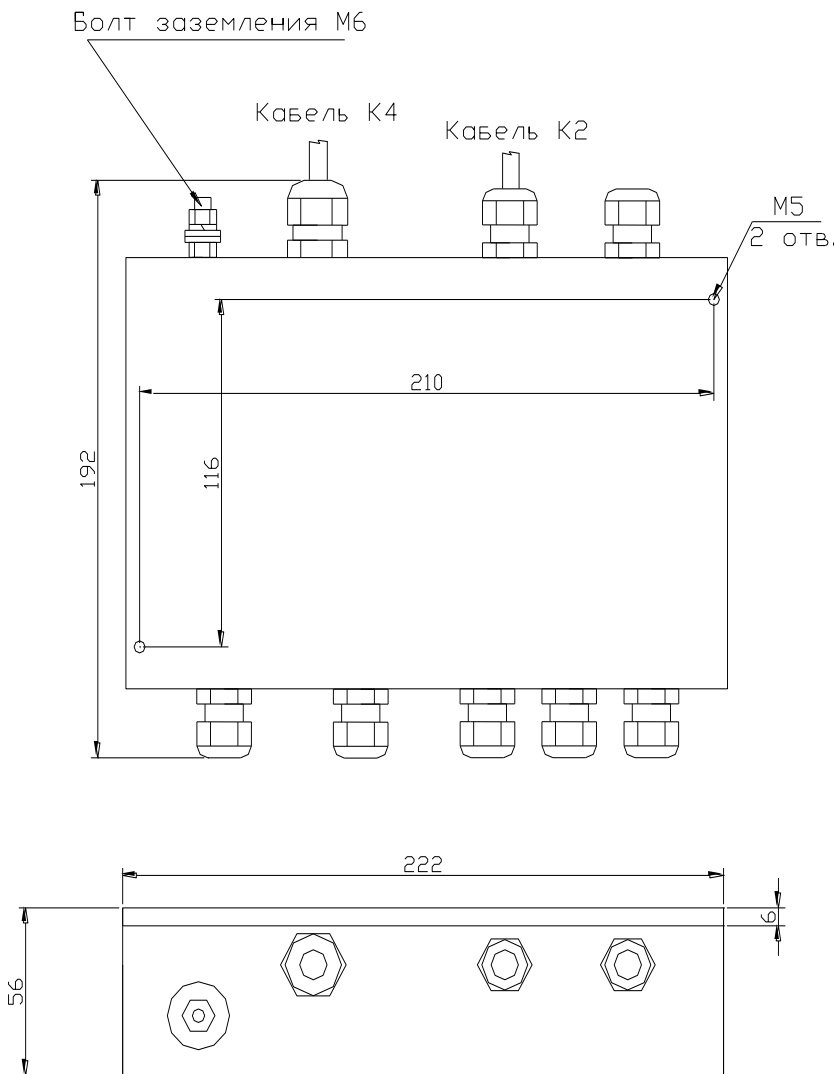
Приложение Д. Лист 1.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р". Блок управления и индикации.



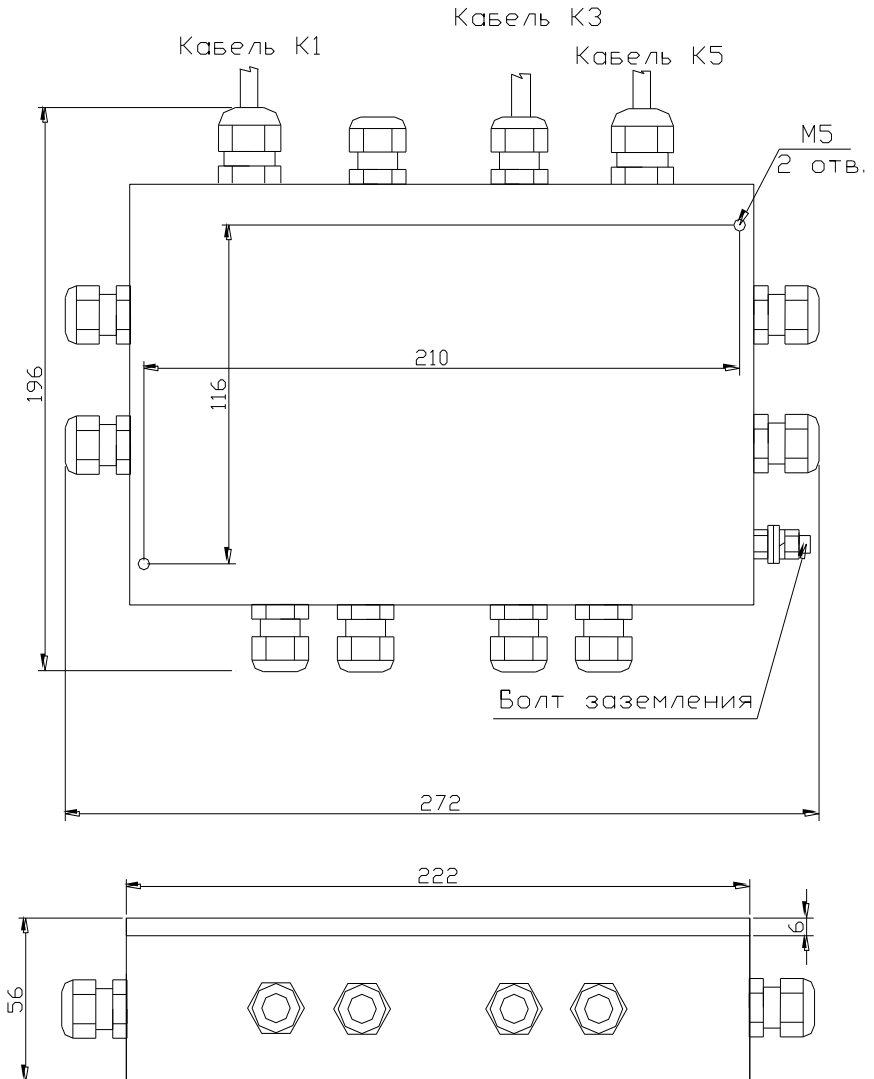
Приложение Д. Лист 2.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры
отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р". Блок силовых ключей.



Приложение Д. Лист 3.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры
отсчетного устройства "ТОПАЗ-106К4Р". Устройство переходное.



Приложение Д. Лист 4.
Установка пломбы госроверителя.

