



"ТОПАЗ-119-14М2" БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ

Руководство по эксплуатации
ДСМК.426477.036 РЭ



Файл: ДСМК.426477.036 РЭ

Изменен: 29.12.18

Отпечатан: 10.01.19

Сокращения, используемые в данном документе:

БС – блок сопряжения;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

СУ – система управления;

ТРК – топливораздаточная или газонаполнительная колонка

ООО "Топаз-сервис"

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

тел./факс: +7(8639)27-75-75 - многоканальный

техподдержка: для РФ +7(800)700-27-05, международный +7(961)276-81-30

сайт, эл.почта: <http://topazelectro.ru> , info@topazelectro.ru

Содержание

1	Назначение.....	4
2	Технические данные.....	5
3	Комплект поставки.....	5
4	Устройство и принцип работы.....	5
5	Указание мер безопасности.....	6
6	Подготовка к работе.....	7
7	Настройка устройства.....	8
8	Порядок работы.....	13
9	Техническое обслуживание и ремонт.....	15
10	Упаковка, хранение и транспортирование.....	15
11	Гарантийные обязательства.....	15
12	Свидетельство о приёмке.....	16
13	Свидетельство о вводе в эксплуатацию.....	16

Приложение А – Схема электрическая принципиальная

Приложение Б – Рекомендуемая схема электрическая подключения

Приложение В – Габаритные и установочные размеры

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения устройства блока сопряжения "Топаз-119-14М2" (далее – блок, устройство) с целью обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

1 Назначение

1.1 Блок предназначен для дистанционного управления ТРК "Gilbarco" серий SK700, Euroline, Enterprise, 397; а также ТРК "Ливенка", "УИЖГЭ" с электроникой серии "КУП".

1.2 Блок обеспечивает одновременный отпуск топлива по 12 рукавам (общее число рукавов не более 48) через 6 двухсторонних или 12 односторонних ТРК, имеющих до пяти рукавов на одну сторону.

1.3 Обмен информацией между блоком и ТРК осуществляется по интерфейсу "токовая петля" (далее -"CL") по одному из протоколов:

- "Gilbarco Two-Wire" версия 1.0;
- "Ливны" версия 0.3.

1.4 Управление блоком производит СУ, в качестве которой выступает ПК. Подключение к нему для длительной работы рекомендуется производить по интерфейсу RS-232. К ПК с ОС Windows XP/Vista/7/8/8.1/10 также возможно подключение через порт USB, который по разным причинам может работать нестабильно, поэтому не рекомендуется его применять в системах, требующих постоянной бесперебойной работы.

1.5 На ПК должно быть установлено программное обеспечение, поддерживающее один из протоколов связи:

- "Топаз", версия 1.7 (общая часть – версия 1.17);
- "расширенный протокол обмена данными между КKM (СУ) и контроллером ТРК, версия 20, ООО "Топаз-электро". Протокол основан на "Универсальном протоколе обмена данными по интерфейсу RS-232, версия 1.72, АООТ СКБ ВТ "Искра", г. Санкт-Петербург" и имеет с ним обратную совместимость.

1.6 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С;
- относительная влажность воздуха до 75 % при 30 °С;
- атмосферное давление 86 – 106,7 кПа (630 – 800 мм рт.ст.);
- показатели и нормы качества электрической энергии в системе электроснабжения должны соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

1.7 Условное обозначение устройства при его заказе и в документации другой продукции состоит из наименования и обозначения технических условий. Пример записи обозначения блока: блок сопряжения "Топаз-119-14М2" ДСМК.420600.001 ТУ.

2 Технические данные

2.1 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Техническая характеристика	Значение
Параметры блока питания:	
Напряжение питающей сети, В	~187 – 242
Частота питающей сети, Гц	49 – 61
Выходное напряжение, В	=5
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Масса, кг, не более	1

2.2 Функции блока:

- передача на ТРК команд СУ: задание дозы, пуск, останов;
- считывание с ТРК текущего значения дозы во время налива и передача его СУ;
- считывание с ТРК и передача СУ значений суммарных счетчиков, а также признака "кран снят";
- останов налива по всем рукавам при отсутствии опроса от СУ;
- продолжение прерванного налива по команде СУ (долив);
- запись отладочной информации на внешний USB-накопитель;
- ограничение доступа к настройкам с помощью пароля;
- преобразование интерфейсов USB/CL или RS232/CL;
- дополнительные функции, настраиваемые параметрами.

2.3 Хранение информации

При отключении электропитания блок обеспечивает сохранение информации в течение неограниченного времени.

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

3 Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

- блок сопряжения..... 1 шт.;
- блок питания ДСМК.418115.022..... 1 шт.;
- кабель K21 1 шт.;
- кабель USB-A – USB-B..... 1 шт.;
- розетку MSTB 2,5/2-ST-5,08..... 1 шт.;
- руководство по эксплуатации..... 1 экз.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Блок выполнен на печатной плате, размещенной в стальном корпусе. В корпусе имеются вырезы для размещения кнопки, светодиодов, переключателя и разъемов для электрического подключения.

4.2 Доступ к переключателю режимов работы устройства S2 ограничен пластиной с возможностью пломбировки. Необходимость пломбировки определяется внутренним регламентом объекта эксплуатации.

4.3 Питание осуществляется с помощью внешнего блока питания из комплекта поставки. Схема электрическая принципиальная блока приведена в приложении А.

4.4 Основные радиоэлементы устройства:

- управляющий микропроцессор DD1;
- микросхемы энергонезависимой памяти DD2;
- драйверы DA4 и DA5 интерфейсов USB и RS-232;
- оптроны VU2, VU3, VU7, VU8, VU9 гальванической развязки между внешними цепями устройства и входами микропроцессора
- батарея GB1 питания часов, встроенных в процессор DD1;
- кнопка S1 окончания записи на внешний USB-накопитель;
- переключатель S2 режимов работы устройства;
- переключатель S3 величины тока интерфейса "CL";
- разъемы электрического подключения X1, X3-X6;
- вторичные источники напряжений:

а) преобразователь A1 постоянного напряжения питания +5 В в постоянное напряжение +5 В, обеспечивающий гальваническую развязку для питания DA5;

б) преобразователь A2 постоянного напряжения питания +5 В в постоянное напряжение +36 В, обеспечивающий гальваническую развязку интерфейса связи с ТПК;

в) стабилизатор +3,3 В на микросхеме DA3 питания DD1 и DD2.

4.5 Порядок работы устройства определяется программным обеспечением (прошивкой) микропроцессора DD1, которое записывается при изготовлении. Имеется возможность обновления версии прошивки через интерфейс RS-232 или USB с помощью сервисной программы "Программатор Топаз", доступной для скачивания на сайте производителя. Запрос новой версии прошивки также выполняется через специальную форму на сайте.

4.6 При первом программировании устройству программно присваивается **ID-номер** - индивидуальный неизменяемый идентификационный номер устройства. Он используется при настройке некоторых параметров, а также для идентификации устройства при обращении в отдел технической поддержки завода-изготовителя.

5 Указание мер безопасности

При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте устройства необходимо соблюдать "Инструкцию по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332-74", "Правила устройства электроустановок потребителей" (ПУЭ), "Правила

технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП) 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.

6 Подготовка к работе

6.1 Установка и подключение

Блок устанавливается в отапливаемом помещении и подключается в соответствии с рекомендуемой схемой, приведенной в приложении Б. При подключении обязательно учитывать рекомендации и требования документации производителя ТРК.

К одному разъему блока могут подключаться несколько ТРК (последовательно). В этом случае при выключении одной ТРК пропадает связь с другими ТРК, подключенными к этому же разъёму.

Подключение устройства к ПК производить кабелем из комплекта поставки.

ВНИМАНИЕ! Не допускается подключать кабель K13.

При подключении по USB на ПК необходимо установить драйвер. На ОС Windows 7/8/8.1/10 при наличии доступа в интернет драйвер может быть загружен и установлен автоматически через Windows Update, в противном случае драйвер необходимо установить вручную. Установку производить при отключенном блоке:

- загрузить с сайта www.topazelectro.ru из раздела "Техподдержка > Файлы для скачивания > Блоки сопряжения" и распаковать содержимое архива в папку на жестком диске;

- запустить файл "PL2303_Prolific_DriverInstaller_x.xx.xx.exe", где "х.хх.хх" – номер версии драйвера, следовать указаниям этого ПО;

- после окончания установки, подключить устройство к USB-порту компьютера кабелем из комплекта поставки, блок готов к работе.

Номер созданного виртуального COM-порта можно посмотреть и изменить в диспетчере устройств: Пуск > Настройка > Панель управления > Система > Оборудование > Диспетчер устройств > Порты (COM и LPT) > Prolific USB-to-Serial Comm Port. Настройка параметров связи производится программой, использующей указанный COM-порт.

ВНИМАНИЕ! В продаже распространены USB-кабели и удлинители низкого качества. Устойчивая работа гарантируется только с USB-кабелем из комплекта поставки.

Из-за высокой скорости передачи данных USB-порт чувствителен к помехам, поэтому USB-кабель не должен укладываться в кольцо, его надо максимально удалить от источников помех (например, магнитных пускателей насосов).

ВНИМАНИЕ! Использовать USB-порты, расположенные на материнской плате ПК, т.к. USB-порты, выведенные на переднюю или боковую панель ПК, имеют низкую помехозащиту.

6.2 Настроить параметры подключенных ТРК согласно их документации: установить интерфейсный режим работы; установить неповторяющиеся сетевые адреса; установить скорость обмена данными одинаковую с настройкой БС. **Недопустимо подключение ТРК с одинаковыми сетевыми адресами сторон или рукавов.**

6.3 Включение блока

Установить переключателем S3 требуемую величину тока интерфейса "CL": 20 мА - для ТРК "Ливенка", 40 мА – для "Gilbarco".

Установить переключатель S2 в положение, соответствующее требуемому режиму работы. Для работы в режиме "преобразование интерфейсов" последующая настройка параметров не требуется.

Включить устройство, подав напряжение от блока питания из комплекта поставки.

Настроить параметры блока в соответствии с техническими характеристиками ТРК и требованиями, действующими на АЗС. Порядок настройки описан в последующем разделе. Настройку начать с параметров конфигурации.

Проверить работу блока согласно разделу 8. Сделать запись о вводе устройства в эксплуатацию в журнал эксплуатации.

7 Настройка устройства

7.1 Настройка параметров БС производится через ПК с использованием сервисной программы "Настройка Топаз (универсальная)". Актуальная версия ПО доступна на сайте www.topazelectro.ru.

Запустить программу (файл NastrTopaz.exe). Автоматически запустится сканирование всех доступных COM-портов. Для найденных устройств отображается их ID-номер, тип устройства и протокол связи (рисунок 1). Выбрать "Топаз-103МК1 STM" (это устройства с общим функциональным типом) и нажать кнопку "Открыть". Устройство будет переведено в режим настройки для работы по протоколу "Топаз".

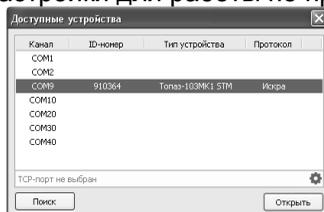


Рисунок 1

7.2 Для изменения протокола связи с ПК нажать в меню кнопку "Сервис"→"Изменить протокол устройства".

7.3 При первой попытке изменения настроек программа предложит ввести пароль администратора, нажать "Да". В появившемся

окне ввести пароль (заводское значение – "123456") и нажать кнопку "Закреть" (рисунок 2).

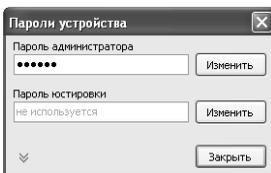


Рисунок 2

Пароль администратора - предназначен для защиты от несанкционированных изменений в устройстве. Чтение значений параметров выполняется свободно, без ввода пароля. При записи параметра или при входе в режим программирования проверяется соответствие паролей: хранимого в устройстве и введенного пользователем. Операция выполняется, если они совпадают. Значение 0 отключает защиту.

7.4 Нажать кнопку "считать конфигурацию", программа получит и отобразит значения всех параметров устройства. Для каждой стороны и каждого рукава настроить параметры конфигурации:

Адрес рукава, адрес стороны (далее - адрес) - уникальный числовой идентификатор устройства, работающего на общей линии связи с другим оборудованием. Адрес рукава применяется при работе по протоколам: "2.0", "2-H", "Искра", "Ливны", "Тим". Для остальных протоколов ("Топаз", "PDE", "Dart", "Gilbarco" и др.) применяется адрес стороны. Сперва адреса следует настроить в каждом ведомом устройстве, а затем эти же адреса надо перечислить в настройках управляющего устройства. Адреса можно присваивать в произвольном порядке любым числом из допустимого диапазона, но повторение адресов запрещено.

Режим работы рукава – возможные значения:

"включен" – рукав включен, используется для управления наливом. Количество рукавов на стороне с режимом работы "включен" должно соответствовать конфигурации подключенной ТРК;

"отключен" – рукав отключен или отсутствует, не отвечает на команды СУ.

Вид топлива – в данном исполнении не используется.

7.5 Для настройки параметров рукава сделать двойной клик левой кнопкой мыши по адресу требуемого рукава (рисунок 3, область № 1). В появившемся окне установить новые значения и нажать "ОК". Чтобы настроить сетевой адрес стороны, сделать двойной клик левой кнопкой мыши по адресу требуемой стороны (область № 2). В появившемся окне задать новое значение и нажать "ОК". После внесения всех изменений нажать кнопку "Записать конфигурацию".

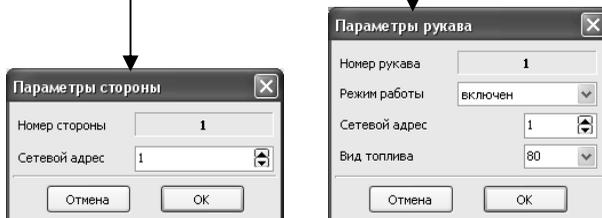
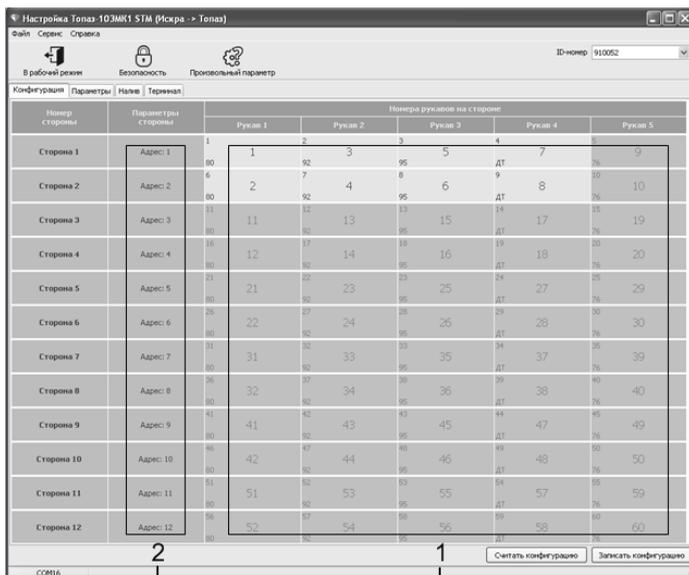


Рисунок 3

7.6 На вкладке "Параметры" (рисунок 4) можно просмотреть и при необходимости изменить значения параметров устройства.

Параметры, доступные только для чтения, в программе отображаются шрифтом зеленого цвета. Под таблицей имеется фильтр, позволяющий отображать только параметры выбранной группы или с нужным кодом/названием.

Для изменения дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по выбранному параметру. Откроется диалоговое окно с полем значения и описанием его работы.

При закрытии программы на вопрос о возврате в рабочий режим ответить положительно.

В зависимости от выбранного протокола связи с ТРК некоторые параметры могут отсутствовать. Специфичные параметры, учитывающие особенности работы протоколов:

"Ливны" – "Формат объема колонки", "Инверсия состояния крана";

"Gilbarco" – "Скорость обмена данными с колонкой", "Режим данных от ТРК".



Рисунок 4

7.7 Параметры устройства с указанием их кодов, возможных и заводских значений приведены в таблице 2. Описания параметров приведены в программе настройки.

Таблица 2

Код	Параметр	Возможные значения	Заводское значение
Кнопка "Безопасность"			
101	Пароль администратора	0 – 999999	123456 только запись
Вкладка "Конфигурация"			
52	ID-номер	1 – 4294967295	<i>только чтение</i>
102	Адрес стороны колонки	1 – 255	от 1 до 12
108	Адрес рукава	1 – 255	от 1 до 60
109	Режим работы рукава	отключен; включен	1-8: включен 9-60: отключен
Вкладка "Параметры"			
53	Номер релиза	0 - 281474976710700	<i>только чтение</i>
54	Проект	0 - 65535	
55	Вариант проекта	0 - 65535	
110	Минимальная доза отпуски, л	0,01 – 5,00	0,01
113	Счетчик обновлений ПО	0 – 65535	<i>только чтение</i>
117	Округление рублевой дозы	с недоливом; с переливом; математически; с недоливом 106К; с переливом 106К; без сдачи	с недоливом

Код	Параметр	Возможные значения	Заводское значение
119	Скорость обмена данными с колонкой	<i>числовая строка</i>	<i>только чтение</i>
120	Прямой пуск	Запрещен; Тип 1; Тип 2; Тип 3	Тип 1
122	Суммарный аварийный счётчик объема, л	0 – 9999999,99	<i>только чтение</i>
123	Суммарный счетчик объема, л	0 – 9999999,99	
124	Установка цен, руб./л	0 – 99,99	0
125	Системные дата и время (формат даты: день-месяц-год, формат времени: часы-минуты-секунды)	дата:от 1-1-2000 до 31-12-2099, время:от 00-00-00 до 23-59-59	дата 1-1-2000 время 00-00-00
127	Тайм-аут регистрации налива, с	0 – 10	3
129	Тайм-аут разрешения налива, с	1 – 998; отключен	отключен
394	Тайм-аут потери связи, с	3 – 60; функция отключена	функция отключена
440	Формат цены системы управления	6-0; 5-1; 4-2; 3-3	4-2
441	Формат стоимости системы управления	6-0; 5-1; 4-2; 3-3	4-2
443	Формат объема системы управления	4-2; 3-3	3-3
445	Формат цены колонки	4-0; 3-1; 2-2	2-2
446	Формат стоимости колонки	5-2; 6-1; 7-0	5-2
451	Данные отпуска	остаток; отпущенная доза	остаток
452	Скорость обмена данными с системой управления, бит/с	1200; 2400; 4800; 9600; 14400; 19200; 38400; 57600; 115200	9600
477	Формат объема колонки	<i>числовое значение</i>	<i>только чтение</i>
478	Режим данных от ТРК	Литры; Деньги 42; Деньги 33; Деньги как на табло	Деньги 42
479	Тайм-аут разрешения долива, с	1 – 998; долив всегда возможен; долив всегда запрещен	долив всегда возможен

Код	Параметр	Возможные значения	Заводское значение
493	Сообщать о потере связи с ТРК	нет; да	да
495	Инверсия состояния крана	выключена; включена	выключена
506	Счетчик неудавшихся попыток входа в режим администратора	<i>числовое значение</i>	<i>только чтение</i>
564	Уровень логирования	полное; отладочное; команды и ошибки; все ошибки; только критические ошибки; отключено	отключено
578	Счетчик потерь связи с ТРК	<i>числовое значение</i>	<i>только чтение</i>
695	Полное название устройства	<i>строковое значение</i>	<i>только чтение</i>
776	Протокол управления ТРК	Ливны; Gilbarco	Ливны
800	Количество сторон, обслуживаемых драйвером ТРК	<i>числовое значение</i>	12

8 Порядок работы

Устройство имеет два режима работы, которые задаются переключателем S2 при отключенном напряжении питания.

8.1 Режим управления ТРК ("работа")

Это основной режим, блок производит непрерывный опрос подключенных ТРК, отвечает на запросы СУ и выполняет ее команды. Алгоритм работы определяется настроенными типами протоколов связи между БС-СУ и БС-ТРК.

Обработка и передача данных через БС происходит с задержкой от десятых долей до нескольких секунд. Ее величина пропорциональна количеству рукавов, настроенных в конфигурации, а также количеству рукавов, одновременно отпускающих топливо.

Задержка значительно увеличивается, если некоторые ТРК не отвечают на запросы блока. Это может возникнуть при выходе из строя ТРК или при отключении ее питания, а так же если в настройке конфигурации блока указано больше ТРК, чем реально подключено.

8.2 Режим преобразования интерфейсов

Блок не выполняет функций управления ТРК и не отвечает на запросы СУ, а только согласует сигналы интерфейсов ПК и ТРК. В результате этого данные, поступающие с одного интерфейса, без анализа пересылаются на другой в режиме реального времени. Режим мо-

жет использоваться для прямой связи ПК с ТРК, например, для настройки параметров или управления по протоколу ТРК.

Перевести блок в этот режим для непродолжительной работы можно через окно поиска устройств сервисного ПО (рисунок 5). В этом случае выход из режима осуществляется выключением питания блока на время не менее десяти секунд.

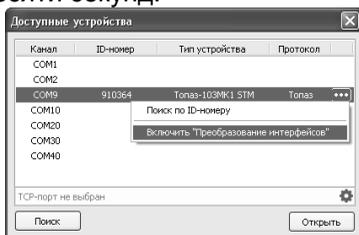


Рисунок 5

8.3 Для диагностики работы блока могут использоваться его светодиоды. Свечение HL1, HL3, HL7 сообщает о текущей операции:

- HL1:1 (ТxD, красный) - передача данных к ПК по RS-232;
- HL1:2 (RxD, зеленый) - прием данных от ПК по RS-232;
- HL3:1 (ТxD, красный) - передача данных к ПК по USB;
- HL3:2 (RxD, зеленый) - прием данных от ПК по USB;
- HL7:1 (ТxD, красный) - передача данных к ТРК;
- HL7:2 (RxD, зеленый) - прием данных от ТРК.

Свечение HL5 – наличие напряжения питания +5 В. Свечение HL6 – наличие подключенной ТРК. Мигание HL9:1 ("режим", красный) – отображает режим работы; HL9:2 ("статус", зеленый) отображает настроенный тип протокола ТРК (таблица 3).

Таблица 4

Светодиод	Очередность мигания*	Описание
HL9:1	1 – 1 – 1 – 2 – 1 – 2 – 2	Gilbarco
	2 – 2 – 2 – 1 – 1 – 2 – 2	Ливны
HL9:2	1 – 1 – 1 – 1 – 2	управление ТРК
	2 – 1 – 1 – 1 – 2	преобразование интерфейсов

* - где 1 – одно мигание, 2 – два быстрых мигания

8.4 Решение проблем при использовании USB-порта

При возникновении проблем с работой USB-порта на конкретном компьютере рекомендуется использовать стандартные решения, выработанные техподдержкой ОС Microsoft, описанные в статье: <https://support.microsoft.com/ru-ru/kb/817900> .

Если устройство ведет себя некорректно, а при попытке обновления драйверов ОС сообщает, что предпочитаемая версия уже установлена и отказывается заменять драйвера или не удаляет программы драйверов для этого устройства, необходимо удалить драйвера из хранилища. Эта процедура подробно описана на сайте техподдержки ОС: <https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/cc730875.aspx> .

9 Техническое обслуживание и ремонт

9.1 Техническое обслуживание блока производится при введении в эксплуатацию и периодически один раз в год. Оно заключается в подтяжке винтовых соединений и проверке целостности корпуса, заземляющего провода, разъемов. При загрязнении поверхностей блока его надо протереть бязевой салфеткой с мыльным раствором.

9.2 Ремонт устройства следует производить в центрах сервисного обслуживания. Сведения о ремонте необходимо заносить в журнал эксплуатации изделия.

9.3 Устройство, сдаваемое в ремонт, должно быть очищено от осевшей пыли или грязи, должно иметь сопроводительную записку, оформленную в произвольной форме с указанием характера неисправности и сведений о контактном лице на случай необходимости выяснения обстоятельств. Также к сдаваемому устройству необходимо приложить данное руководство по эксплуатации для заполнения журнала эксплуатации.

10 Упаковка, хранение и транспортирование

10.1 Блоки должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя (индивидуальной или групповой) в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2. Блоки должны храниться на стеллажах. Расстояние между блоками, полом и стенами должно быть не менее 100 мм. Расстояние между блоками и отопительными устройствами должно быть не менее 500 мм. Допускается укладка в штабель высотой не более 5 блоков.

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

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

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

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

11 Гарантийные обязательства

11.1 При соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технической доку-

ментации и обязуется в течение гарантийного срока бесплатно его ремонтировать.

11.2 Гарантийный срок хранения - 24 месяца со дня изготовления устройства. Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

11.3 **ВНИМАНИЕ!** Для установления срока гарантийной эксплуатации предприятию-изготовителю необходимо располагать информацией о дате ввода в эксплуатацию устройства и о наличии полномочий у исполняющей организации. Ввод необходимых данных осуществляется на сайте по адресу: <http://topazelectro.ru/texpodderjka/reg/> (Главная – Техподдержка – Регистрация данных о вводе в эксплуатацию). **Отсутствие регистрации данных или ее несвоевременное выполнение влечёт за собой отказ в гарантийном обслуживании.**

12 Свидетельство о приёмке

Блок сопряжения "Топаз-119-14М2" заводской номер _____, ID-номер _____, версия ПО _____ соответствует требованиям ДСМК.420600.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

13 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Введен в эксплуатацию _____
наименование организации

М.П.

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

Список торгово-сервисных центров

Алтайский край (г. Барнаул)

ООО "Нефтепродуктс", тел.:(3852) 20-19-07, nefteproducts@gmail.com

Республика Башкортостан (г. Уфа)

ЗАО "АЗТ УралСиб", тел.:(347) 292-17-26, www.aztus.ru

Белгородская область (г. Белгород)

ООО ИК "ПромТехСервис", тел.:(4722) 425-524, info@ec-pts.ru

Брянская область (г. Брянск)

ООО "Акватехника-ЗАПАД", тел.:(4832) 58-78-21, service@aqt-west.ru

Республика Бурятия (г. Улан-Удэ)

АО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.:(3012) 43-42-36, inst-y@mail.ru

ООО ЦТО "ИНФОТРЕЙД", тел.:(3012) 45-84-75, infotrd@mail.ru

Владимирская область (г. Владимир)

ООО "АЗС-Партнер", тел.:(4922) 53-20-30, azs-ttc.narod.ru

Волгоградская область (г. Волгоград)

ООО "Все для АЗС", тел.:(8442) 73-46-54, azs1514@mail.ru

Вологодская область (г. Череповец)

ООО "РОСТ", тел.:(8202) 55-42-78, www.azsrost.ru

Воронежская область (г. Воронеж)

ООО "ПолиТех", тел.:(4732) 342-700, politech-vrn@bk.ru

ООО "АЗС-Техцентр", тел.:(473) 239-56-26, azsvrn.ru

Республика Дагестан (г. Махачкала)

ООО "АЗС Сервис", тел.:(8722) 64-49-76, azs_servis@mail.ru

Забайкальский край (г. Чита)

ООО "АЗС-Комплект", тел.:(3022) 20-29-86, www.azs-komplekt.pulscen.ru

ООО "Хранение", hranenie@mail.ru

Иркутская область (г. Иркутск)

АО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.:(3952) 203-500, www.irkns.ru

Калининградская область (г. Калининград)

ООО "Все для АЗС и Нефтебаз", тел.:(4012) 64-11-62, 377-899@mail.ru

Кемеровская область (г. Кемерово)

ООО "Аркад", тел.:(3842) 37-36-82, azs@arkat.ru

Кировская область (г. Киров)

ООО "МЕГА", тел.:(8332) 26-26-36, азт-сервис.pdf

Краснодарский край

Ланг С. Г., г. Белореченск, тел.:(918) 432-94-25, sleng27@mail.ru

ООО "АЗТ СК", г. Краснодар, тел.:(861) 210-80-28, krd@aztsk.ru

ООО "КраснодарСтандарт", г. Краснодар, тел.:(861) 260-95-31, kr-standart.ru

Красноярский край (г. Красноярск)

ООО "АЗС Оборудование", тел.:(391) 296-26-25, азсоборудование.pdf

ООО "ОКТАН Сервис", тел.:(391) 286-77-47, oktan24.ru

ООО "СибАЗС Сервис", тел.:(391) 264-40-45, www.sibazs.com

Республика Крым

ООО "АЗС-Крым-Сервис", г. Симферополь, 978-039-20-53, azs-crimea-service.ru

ООО "СЕРВИС-КРЫМ", Феодосия, тел.:(978) 725-40-69, 3brat@mail.ru

Курганская область (г. Курган)

ЗАО "КРЭЙ", тел.:(3522) 46-87-34, www.krei.ru

Курская область (г. Курск)

ООО "АЗС-АКТАСТ" Компания, тел.:(4712) 35-76-72, aktast.ru

ООО "КОМПАНИЯ" АЗТ ГРУП", тел.:(4712) 773-17-3, 46@aztgrup.ru

Ленинградская область

ООО "Аркад", г. Санкт-Петербург, тел.:(812) 400-44-10, www.arkat.ru
ЗАО "Энергопрогресс", Ленинградская обл, тел.:(812)332-52-72, ompspb.ru
ЗАО "ТОП-СИС", Санкт-Петербург, тел.:(812) 294-49-06, top-sys.ru
ООО "Интеллект 4 Джи Сервис", С.-Петербург, (812)313-61-17, intellect4g.ru
ООО "Нефтепродукткомплект", С.-Петербург, (812)336-87-57, npcom@ya.ru

Липецкая область (г. Липецк)

ООО "ПК Модуль", тел.:(4742) 23-46-18, www.pk-modul.ru

Московская область

ООО "КОМПАНИЯ" АЗТ ГРУП", г. Видное, тел.:(495) 775-95-51, aztgrup.ru
ООО "Топаз-сервис Центр", г. Видное, тел.:+7 (495) 772-79-21, topazcentr.ru
ООО "Электросервис", г. Истра, тел.:(498) 729-05-38, www.su-azs.ru
ООО "Венго", Москва, тел.:+7(495)240-52-52, www.vengo-trade.ru
ООО "ВЕКТОР", Москва, тел.:(495) 510-98-09, www.vectorazk.ru
ООО "ВИНСО-СВ", Москва, тел.:(800) 100-39-89, vinso-azs.ru
ООО "Компания Контур ДС", Москва, тел.:(495) 742-45-06, www.kontur-ds.ru
ООО "НефтеТехСервис", Москва, тел.:(499) 707-33-11, www.nftts.ru
ООО "Завод "СтройТехМаш", г. Москва, тел.:(495) 518-94-28, mashteh.ru
ООО "ГСК СтройТехМаш", Московская обл., (495) 135-25-90, azs-mini.ru
ООО "Тривик", г. Серпухов, (4967)75-06-48, 905-712-37-93, trivik.ru
ООО "ЭнергоНефтеГазСервис", г. Серпухов, тел.:(4967)76-06-55, seminaroil.ru

Нижегородская область (г. Нижний Новгород)

ООО "ВолгоВятНефтеПродуктКомплект", тел.:(831) 274-02-07, azs-s.ru
ООО "Мастер АЗС", тел.:(831) 257-78-70, www.masterazs.com

Новгородская область (г. Великий Новгород)

ЗАО "Карат", тел.:(8162) 61-89-15, www.gk-karat.ru

Новосибирская область (г. Новосибирск)

ООО "Сибтехносервис", тел.:8-800-775-04-79, www.3257272.ru

Омская область (г. Омск)

ООО "Оборудование АЗС", тел.:(3812) 63-64-54, оборудованиеазс.pdf
ООО "АЗС Маркет", тел.:(3812) 48-50-75, www.azs-market.com
ООО "Атрио", тел.:(3812) 90-83-49, a3o2011@yandex.ru
ООО "АФ Сервис", тел.:(3812) 24-34-92, 79136229339@yandex.ru

Оренбургская область (г. Оренбург)

ООО "Оренбург АЗС-Центр", тел.:(3532) 58-84-98, www.oren-azs.ru
ООО "Гамаюн", тел.:(3532) 970-970, www.orengam.ru

Пензенская область (г. Пенза)

ЗАО "Нефтеоборудование", тел.:(8412) 68-31-30, www.azs-shop.ru

Пермский край (г. Пермь)

ООО "Технос-С", тел.:(342) 216-36-53, www.tehnoss.ru

Приморский край (г. Владивосток)

ООО "Все для АЗС", тел.:(423) 242-95-53, azt.vl.ru

Ростовская область (г. Ростов-на-Дону)

ООО "ВИНСО-СВ", тел.:(800) 100-39-89, vinso-azs.ru
ООО ТД "Альфа-Трейд", тел.:(863) 253-56-22

Самарская область

ЗАО "Нефтебазстрой", г. Самара, тел.:(846) 279-11-99, metrolog-samara.ru
ООО "БЭСТ-Ойл-СА", г. Самара, тел.:(846) 331-74-55, best-oil-sar.ru
ООО "Интеграция Технических Решений",Тольятти,(8482)435477,kazvad@ya.ru

Саратовская область (г. Энгельс)

ООО «Нефтегазовое оборудование», тел.: +7 (8453) 71-18-51, www.ngo64.ru

Сахалинская область (г. Южно-Сахалинск)

ООО "Петрол- Компани", тел.:(4242) 77-45-39, atte@list.ru

Свердловская область (г. Екатеринбург)

ООО "АЗС Комплект-Урал", тел.:(343) 345-09-56, uralak@mail.ru

ООО "Нефте-Стандарт" НПП, тел.:(343) 216-96-07, www.neffestandard.ru

Ставропольский край

ООО "АЗС Комплект", г. Пятигорск, тел.:(8793) 33-11-25, shatohinks@mail.ru

ООО "АЗТ СК", г. Ставрополь, тел.:(8652) 39-70-10, азтск.рф

ООО "ТД ВСЕ для АЗС Ставрополь", тел.:(8652) 28-49-88, azshaus7@mail.ru

Республика Татарстан (г. Казань)

ООО "ИТЦ "Линк-Сервис", тел.:903-344-16-13, www.itlink-service.ru

Тверская область (г. Тверь)

ООО "АЗС-регламент", тел.:(4822) 55-22-70, azs-tver.ru

Томская область (г. Томск)

ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", тел.:(3822) 41-65-11, www.sncard.ru

ООО "ГСМ-Комплект", тел.:(3822) 40-46-10, gsm-k@mail.ru

Тюменская область

ЗАО "Сервис-Петролиум", г. Сургут, тел.:(3462) 23-13-13, azs-sp.ru

ООО "Торгмашсервис", г. Тюмень, тел.:(3452) 26-42-87, www.azs72.ru

Удмуртская Республика (г. Ижевск)

ООО "Иж Трейд Сервис", тел.:(3412) 90-61-80, izhtreidservis.ru

Хабаровский край (г. Хабаровск)

ООО "Торговый дом "Все для АЗС-ДВ", тел.:(4212) 56-60-60, www.azs-dv.ru

Республика Хакасия (г. Абакан)

ИП Сидорко Сергей Алексеевич, тел.:(3902) 27-66-85, abakan_azs@mail.ru

Челябинская область

ИП Ваничкин Ю. Л., г. Магнитогорск, тел.:(351) 907-42-42, uralazs.ru

ООО "АЗС Комплект", г. Магнитогорск, тел.:(3519) 22-33-11, www.azsk74.ru

ООО "АЗС-Технологии", г. Миасс, тел.:908-08-059-09, crid50@mail.ru

ООО "АЗС Комплект", г. Челябинск, тел.:(351) 740-74-04, www.azsk74.ru

Ярославская область (г. Ярославль)

ООО "Компания МАКС", тел.:(4852) 58-51-65, max76.ru

ООО "РОСТ", тел.:(4852) 98-90-25, www.azsrost.ru

Кыргызстан (г. Бишкек)

ОсОО "АзияПромСнаб", тел.:996-077-173-70-77, www.azs-market.com

Литовская республика (г. Вильнюс)

ЗАО "Лабена", тел.:(3705) 273-05-76, www.labena.com

Республика Беларусь

ООО "Акватехника-М", г. Минск, тел.:(37517) 335-06-13, www.aqt.by

ЧТУП "Компания "Баррель", Гомель г., тел.:(375 232) 41-72-03, sy431@mail.ru

Республика Казахстан

ТОО "AZS-MARKET", г. Алматы, тел.:+7 (727) 375-93-29, info@azs-market.com

ТОО "AZS-MARKET", г. Астана, тел.:+7 (7172) 20-49-30, www.azs-market.com

ТОО "NKS-АТЫРАУ", г. Атырау, тел.:(7122) 75-54-75, www.nks-atyrau.kz

ТОО "Реналь", г. Тараз, тел.:(7262) 34-46-79, evrikabux@mail.ru

ТОО "BENZA KAZAKHSTAN", г.Алматы, тел.: (727)983-59-59,

benza.kazakhstan@gmail.com

ООО "Оборудование АЗС", г.Астана тел.:+7 (7172) 76-98-33, obazs@list.ru

ИП Харлашин А. В., г.Шымкент, тел.:701-7141-044, alex_kharlashin@mail.ru

Республика Узбекистан (г. Ташкент)

ООО «Promline Group», тел.:+9 9899 8184499, promline.uz@gmail.com

Журнал эксплуатации изделия

Дата получения устройства потребителем "___" _____ 20__ г.

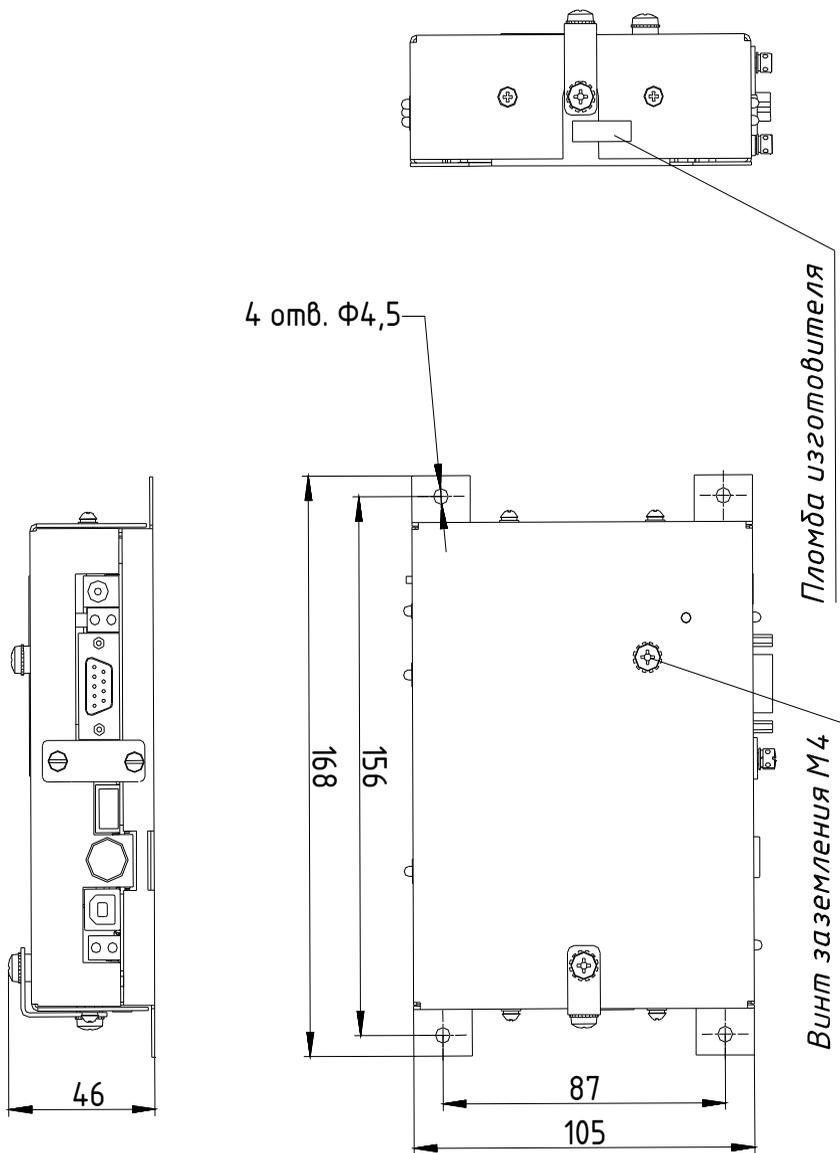
Дата ввода изделия в эксплуатацию "___" _____ 20__ г.

Фамилия, И., О.

Подпись

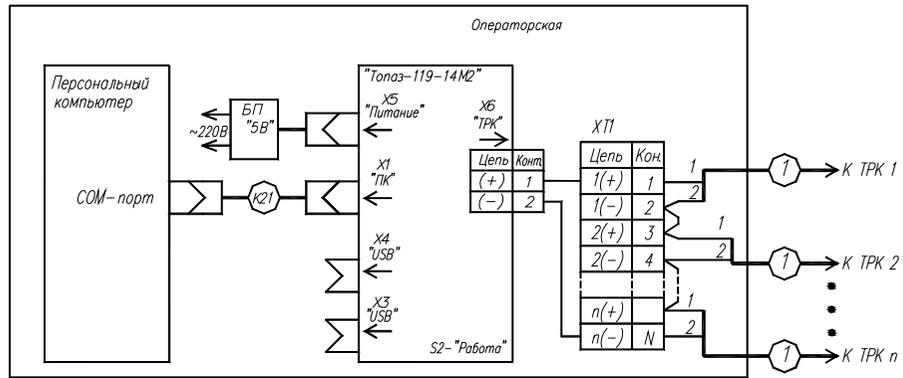
Дата ремонта	Причина неисправности	Ремонт произвел (должность, фамилия, подпись)

Приложение В
Габаритные и установочные размеры

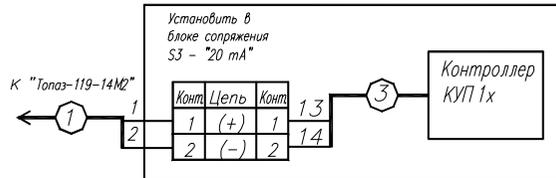


Приложение Б
Рекомендуемая схема электрическая подключения ДСМК.426477.036 [0]

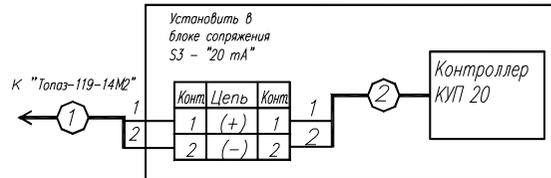
- Примечания:*
1. Рекомендуемый тип кабелей 1 – МКШЦх0,35; кабели 2, 3 из состава ТРК (ГНК).
 2. Подключение устройства к COM-порту персонального компьютера осуществляется кабелем К21, к USB-порту – кабелем USB-A/USB-B из комплекта поставки (через разъем X3).
 3. В разъем X4 может подключаться USB-накопитель для записи отладочной информации.



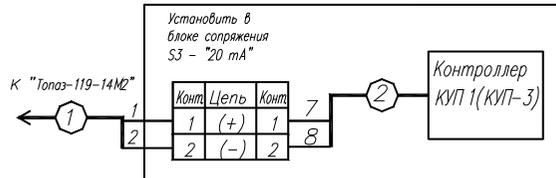
Подключение к контроллерам КУП-10, КУП-11, КУП-16
 ТРК



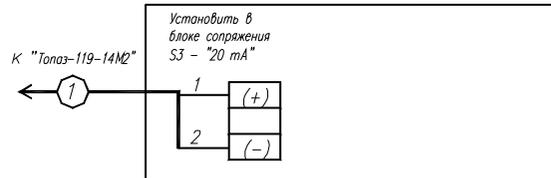
Подключение к контроллерам КУП-20
 ГНК



Подключение к контроллерам КУП-1, КУП-3
 ТРК



Подключение к ГНК "Galileo"
 ГНК



Подключение к ТРК "Gilbarco SK700"
 ТРК

