

**ООО "ТОПАЗ-СЕРВИС"**

**"ТОПАЗ-119-10М"  
БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ**

Руководство по эксплуатации  
ДСМК.426477.014 РЭ



2008

ДСМК.426477.014РЭ

Файл: ДСМК.426477.014 РЭ

Изменен: 12.12.08

Отпечатан: 12.12.08

**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

<b>1</b>	<b>Назначение .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Технические данные.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Комплектность .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Устройство и принцип работы.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Указание мер безопасности.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Подготовка к работе .....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт .....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Гарантийные обязательства .....</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Свидетельство о приёмке .....</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Упаковка, хранение и транспортирование .....</b>	<b>8</b>

Приложение А - Схема электрическая принципиальная блока "ТОПАЗ-119-10М"

Приложение Б - Схемы внешних подключений блока "ТОПАЗ-119-10М"

Приложение В - Габаритные, установочные и присоединительные размеры блока сопряжения "ТОПАЗ-119-10М"

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с паспортом, предназначено для изучения устройства блока сопряжения "ТОПАЗ-119-10М" (далее – блок, устройство) для его правильного применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

## 1 Назначение

1.1 Блок предназначен для согласования обмена данными между системой управления (далее - СУ) и колонками CENSTAR (далее – ТРК). В качестве системы управления могут использоваться:

- контроллер "ТОПАЗ-103МК1 CENSTAR";
- персональный компьютер с подключенным к нему блоком сопряжения "ТОПАЗ-119-15М1 CENSTAR".

1.2 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от плюс 1 до плюс 45°С;
- относительная влажность воздуха до 75% при 30°С;
- атмосферное давление 86-106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.).

1.3 Обозначение блока при его заказе и в другой документации состоит из его наименования и обозначения настоящего руководства.

- Блок сопряжения "ТОПАЗ-119-10М" ДСМК.426477.014.

## 2 Технические данные

2.1 Основные параметры и характеристики должны соответствовать приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Скорость передачи информации, бод	9600
Наибольшая общая длина линии интерфейса RS-485, м	100
Напряжение питающей сети, В	187...242
Частота питающей сети, Гц	48 – 62
Потребляемая мощность, ВА, не более	5
Габаритные размеры	см. приложение В
Масса, кг, не более	1,1

2.2 Уровни сигналов на линиях интерфейса должны соответствовать приведенным в таблице 2. Молчанию в линии соответствует логическая единица.

Таблица 2

Логический уровень	Уровень сигнала интерфейса
1	$U_A - U_B = + (1,5 \div 5) В$
0	$U_A - U_B = - (1,5 \div 5) В$
<i>Примечание. <math>U_A, U_B</math> – Напряжения на проводах А и В линии интерфейса соответственно.</i>	

### 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки должен включать:

- блок сопряжения 1 шт;
- руководство по эксплуатации 1 экз;
- кабель К16-1 ДСМК.685621.016 1 шт;
- MSTB2,5/3-ST-5.08 розетка 1 шт;
- MSTB2,5/4-ST-5.08 розетка 6 шт.

### 4 Устройство и принцип работы

4.1 Схема электрическая принципиальная блока приведена в приложении А. Блок выполнен на печатной плате, размещенной в металлическом корпусе.

4.2 На плате расположены:

- управляющий микропроцессор (DD1);
- драйвер (DA1) интерфейса RS-485;
- драйверы (DA4-DA9) интерфейса RS-422;
- разъёмы подключения: интерфейса связи с системой управления (X1), ТРК (X2-X7), сети 220В (X8);
- система электропитания устройства;

4.3 На лицевую панель выведены два светодиодных индикатора, один из которых индицирует направление передачи информации, а второй – питание от сети. Красное свечение индикатора направления передачи данных означает передачу от RS-485 к RS-422, зеленое – передачу в обратном направлении. Индикатор питания (красный) светится при наличии питания на устройстве.

4.4 Питание блока осуществляется от двух гальванически развязанных стабилизаторов напряжения 5 В. Напряжение питания подаётся на интерфейсы RS-422 со стабилизатора DA2, а со стабилизатора DA3 – на процессор и интерфейс RS-485.

4.5 Обмен информацией между системой управления и блоком осуществляется по интерфейсу RS-485. Интерфейс RS-485 выполнен на микросхеме DA1. Интерфейс содержит резистивно-конденсаторную нагрузку по стандарту SAE J1708.

4.6 Обмен информацией между колонками и блоком происходит через интерфейсы RS-422. Интерфейсы RS-422 и процессор гальванически развязаны с помощью оптопар VU1-VU6. Нагрузки из резисторов R36-R47 согласовывают волновое сопротивление, R51-R62 создают в линии напряжение смещения соответствующее логической 1, когда к соответствующей линии не подключена колонка.

4.7 Обмен информацией процессора с интерфейсом RS-485 осуществляется через выводы процессора TXD и RXD. Сигнал, поступающий на процессор с системы управления содержит указание сетевого адреса колонки, на которую следует передать команду, и указывает саму команду. Выбор канала колонки, на которую следует передать команду, происходит подачей сигнала с одного из выходов процессора E1-E6, соответствующего нужному каналу, и далее через инвертор на оптрон. После включения оптрона происходит обмен данными процессора и выбранной колонки через выводы процессора TXD1 и RXD1.

#### 4.8 Описание работы светодиодов:

- зеленое свечение светодиода HL1 сообщает о наличии на входе блока напряжения сети 220 В;
- красное свечение светодиода HL2.2 указывает на передачу информации от устройства к системе управления, а зеленое свечение светодиода HL2.1 – на прием информации от системы управления (при отсутствии связи светодиоды не светятся);
- красное свечение светодиода HL3.2 указывает на передачу по интерфейсу RS-422, а зеленое свечение светодиода HL3.1 – на прием по интерфейсу RS-422 (при отсутствии связи светодиоды не светятся).

## 5 Указание мер безопасности

5.1 При эксплуатации, обслуживании и ремонте блока необходимо соблюдать "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правила эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ) и "Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001).

5.2 В связи с наличием внутри блока опасных для жизни напряжений категорически запрещается работа с открытым корпусом.

## **6 Подготовка к работе**

6.1 Подключение блока к СУ производится с помощью кабеля К16-1 из комплекта поставки.

6.2 Подключение вилок X2 – X7 блока к колонкам производится потребителем самостоятельно с использованием разъемов типа MSTB 2,5/4-ST-5.08 из комплекта поставки по схеме приложения Б.

6.3 Настройка блока производится помощью СУ. Методики настройки изложены в руководствах по эксплуатации соответствующих систем управления.

6.4 При вводе блока в эксплуатацию необходимо провести техническое обслуживание согласно разделу 7.

6.5 После монтажа при введении блока в эксплуатацию его необходимо проверить согласно разделу 7 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнале эксплуатации.

## **7 Техническое обслуживание и ремонт**

7.1 Техническое обслуживание блока производится в следующих случаях:

- при введении в эксплуатацию;
- периодически один раз в год.

7.2 Ежегодное техническое обслуживание блока заключается в визуальном осмотре целостности проводов, кабелей и разъёмов.

При загрязнении поверхностей блока его надо протереть бязевой салфеткой с мыльным раствором.

7.3 При введении блока в эксплуатацию проводится техническое обслуживание в объёме ежегодного.

7.4 Ремонт блока следует производить в центрах сервисного обслуживания (см. ниже). Сведения о ремонте необходимо вносить в журнал эксплуатации изделия (см. ниже).

## 8 Гарантийные обязательства

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блока требованиям настоящего руководства при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

8.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления блока.

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

## 9 Свидетельство о приёмке

9.1 Блок сопряжения "ТОПАЗ-119-10М" серийный номер № \_\_\_\_\_, версия ПО \_\_\_\_\_, соответствует требованиям настоящего руководства и признан годным для эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

\_\_\_\_\_

Дата

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Фамилия, И., О.

## 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.

### **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**  
E-mail: **info@topazelectro.ru**  
Интернет: **http://topazelectro.ru**

**Адреса центров сервисного обслуживания**

г. Барнаул, ООО "Айрон-Софт", ул. Попова 1796, тел.: (3852) 29-90-58.  
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, E-mail: [aleksej@labena.com](mailto: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](mailto: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](mailto:info@labena.com).

Интернет: <http://www.labena.com>.

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](mailto: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](mailto:aztgrupug@vistcom.ru).

Интернет: <http://www.aztgrupug.ru>.

г. Волгоград, ФГУ "Волгоградский центр стандартизации, метрологии и сертификации",  
ул. Бурейская, 6, тел. (8442)37-04-29 факс: 37-12-87.

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](mailto:mail@goldoven.vrn.ru).

г. Екатеринбург, ООО НПП "Нефте-Стандарт", ул. Артинская, д. 4, блок 1,  
офис 405, тел.: (343)370-41-00, 370-26-89, 216-96-07, 216-96-08, 216-96-09.

E-mail: [nefte-standart@mail.ru](mailto:nefte-standart@mail.ru). Интернет: <http://www.neftestandard.ru>.

г. Иваново, ООО "АЗС-Техсервис", ул. Спартака, д. 20,  
тел./факс: (4932)41-59-52.

с. Ивантеевка, Саратовская обл., ООО "БЭСТ-Ойл", ул. Зеленая, д. 4  
тел./факс (84579)5-18-03.

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@bancorp.ru](mailto:atm@bancorp.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. Мяготина, д. 56а, тел./факс (3522) 46-87-34.  
E-mail: [krey-kurgan@mail.ru](mailto:krey-kurgan@mail.ru).

г. Краснодар, ООО "КраснодарСтандарт", ул. Красная, д. 180,  
тел.: (8612) 20-59-68.

г. Красноярск, ООО "Сибирское нефтегазовое снабжение", ул. Пограничников, д. 44Г,  
помещ. 24, тел./факс: (3912) 522-339.

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

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

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

г. Миасс, Челябинская область, ООО "Компания Реальных Интеллектуальных Технологий", ул. Вернадского, 34-25, тел.: +7-908-08-059-09, 8(3513)54-44-74, факс: 8(3513)53-04-34, E-mail: crid50@mail.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, ЗАО "Вектор", 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. Сорновское 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. Черняховского, д. 6, кв. 9 тел./факс: (8312)74-06-15, 8-910-388-62-13.

Интернет: <http://azs.newnn.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, оф. 801,  
тел./факс: (3832)201-12-30, 357-51-88, 201-57-01, E-mail: info@investstroy.ws,  
kap@investstroy.ws. Интернет: <http://investstroy.ws>.

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

г. Омск, ООО "АЗС-Маркет", ул. 4-я Северная, 9а, офис 8, тел./факс (3812) 23-64-60,  
48-50-75.

г. Омск-7, ООО "Аф сервис", ул. 13 Северная, 157, тел/факс (381-2) 24-34-92,  
E-mail: afservice@pisem.net.

г. Оренбург, ООО "Гамаюн", ул. Пролетарская, д.312, оф.1, тел.: (3532) 53-35-00,  
58-24-12, факс: 53-78-00. E-mail: gamayun@mail.esoo.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. Пятигорск, Ставропольский край, ООО "АЗС Комплект",  
ул. Дзержинского 80, тел.: (8793) 36-57-80, факс: (8793) 33-60-19

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

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

г. Тамбов, ул. Полынковская, д. 65, до востребования Чиликину А. В.,

тел.: 8-910-753-57-67. E-mail: azs-service.tmb@mail.ru.

г. Тверь, ООО "ВИСС" Санкт-Петербургское шоссе, дом 136, тел.:(4822)55-22-70, факс: 70-32-68.

г. Тольятти, Самарской обл., ООО "Оргторг-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. 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.15, 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.

п. Янтарный, Ростовская обл., Аксайский р-н, ООО "Винсо СВ", ул. Мира, 35

тел. (863) 2916-999, 2916-666, 2916-770, 2916-771, 247-35-08.

г. Ярославль, ООО "АЗС-Сервис Комплекс", ул. Добрынина д.8 оф. 45,

тел./факс.: (4852) 98-59-73, сот.: 89605309267.

**Журнал эксплуатации изделия**

Дата получения устройства потребителем " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Дата ввода изделия в эксплуатацию " \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Фамилия, И., О.\_\_\_\_\_  
Подпись

Дата ремонта	Причина неисправности	Номер печати, кото- рой опечата- но устройство после ремонта	Фамилия, И., О. лица, произво- дившего ре- монт	Подпись

Приложение В  
 Габаритные, установочные и присоединительные размеры  
 блока сопряжения "ТОПАЗ-119-10М"

