

Шкафы связи и управления ШСУ-5Х-ХХХ-1

Паспорт

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +375-257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: pvr@nt-rt.ru || сайт: <https://promserv.nt-rt.ru/>

Содержание

1	Основные сведения об изделии	4
2	Технические характеристики ШСУ-5Х-ХХХ-1	5
3	Комплектность.....	8
4	Устройство.....	9
5	Принцип действия ШСУ	13
6	Порядок работы.....	13
7	Хранение и транспортирование	14
8	Гарантийные обязательства	14
9	Сведения о рекламациях	15
10	Учёт неисправностей при эксплуатации.....	16
11	Свидетельство о приёмке	17
12	Свидетельство об упаковке.....	17
13	Свидетельство о продаже	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное).....	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное).....	22
	Лист регистрации изменений.....	25

Настоящий документ распространяется на шкафы связи и управления серии ШСУ-5Х-XXX-1 и предназначен для ознакомления пользователя с его устройством, порядком эксплуатации, а также содержит описание его возможного взаимодействия с системой диспетчеризации потребления энергоресурсов.

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию шкафа, не ухудшающие его потребительских и функциональных свойств, без предварительного уведомления.



**Система менеджмента качества
АО «ПромСервис» сертифицирована
на соответствие требованиям стандарта
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).
Сертификат К № 31293,
регистрационный № РОСС RU.ДЦ01.К00005
от 14.08.2017 г.**

1 Основные сведения об изделии

1.1 Шкаф связи и управления ШСУ-5Х-XXX-1 (далее ШСУ) является устройством, содержащим тепловычислитель ТВ7-04 исполнения М, блоки питания преобразователей расхода и датчиков давления, клеммы подключения внешних датчиков, блок автоматический регистрационно-связной БАРС-02-Р-1-П, являющийся элементом автоматизированной системы диспетчеризации потребления энергоресурсов **“САДКО”** (либо аналогичной, стороннего производителя).

1.2 ШСУ предназначен для обработки и регистрации измерительной информации с первичных преобразователей узла учёта энергоресурсов в тепловычислителе ТВ7-04, и передачи этих данных в диспетчерский пункт по каналам сотовой связи стандарта GSM900/1800, в режиме пакетной передачи данных GPRS.

1.3 Обозначение ШСУ при заказе и в технической документации другой продукции в которой оно может быть использовано:

ШСУ-5Х-VTP-S

5 – Тепловычислитель ТВ7 (исполнение М),

Х – Модель тепловычислителя,

4 -04М

5 -04.1М

V – Максимальное количество подключаемых измерительных каналов расхода.

T – Максимальное количество подключаемых измерительных каналов температуры

P – Максимальное количество подключаемых измерительных каналов давления

S – Тип устройства связи:

1- БАРС-02-Р-1-П

Пример обозначения:

«ШСУ-55-222-1» означает - шкаф связи и управления на базе вычислителя ТВ7-04.1М, 2 канала измерения расхода, 2 канала измерения температуры, 2 канала измерения давления, БАРС-02-Р-1-П.

2 Технические характеристики ШСУ-5Х-ХХХ-1

2.1 Технические характеристики шкафа связи и управления ШСУ-55-222-1 приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
1	2	3
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800	БАРС-02-Р-1-П
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, SMS	БАРС-02-Р-1-П
Количество подключаемых преобразователей объема (расхода)	2	ТВ7-04.1М
Количество подключаемых преобразователей давления	2	ТВ7-04.1М
Количество подключаемых преобразователей температуры	2	ТВ7-04.1М
Количество блоков питания 12В	3	-
Количество блоков питания 24В	1	-
Напряжение питания от сети переменного тока с частотой 50 ± 1 Гц	220В 50Гц ГОСТ 29322-92 (МЭК 38-83)	Напряжение питания свыше 240В не допускается
Потребляемая мощность не более, Вт	Не более 80	-
Материал корпуса	сталь	-
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54	-
Масса	Не более 12 кг.	-
Средняя наработка на отказ	не менее 10 000 ч	-
Средний срок службы	не менее 10 лет	-

2.2. Технические характеристики шкафа связи и управления ШСУ-55-333-1 приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
1	2	3
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800	БАРС-02-Р-1-П
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, SMS	БАРС-02-Р-1-П
Количество подключаемых преобразователей объема (расхода)	3	ТВ7-04.1М
Количество подключаемых преобразователей давления	3	ТВ7-04.1М
Количество подключаемых преобразователей температуры	3	ТВ7-04.1М
Количество блоков питания 12В	4	-
Количество блоков питания 24В	1	-
Напряжение питания от сети переменного тока с частотой 50 ± 1 Гц	220В 50Гц ГОСТ 29322-92 (МЭК 38-83)	Напряжение питания свыше 240В не допускается
Потребляемая мощность не более, Вт	Не более 80	-
Материал корпуса	сталь	-
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54	-
Масса	Не более 12 кг.	-
Средняя наработка на отказ	не менее 10 000 ч	-
Средний срок службы	не менее 10 лет	-

2.3 Технические характеристики шкафа связи и управления ШСУ-54-444-1 приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
1	2	3
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800	БАРС-02-Р-1-П
Используемые услуги сотовой связи	GPRS, SMS	БАРС-02-Р-1-П
Количество подключаемых преобразователей объема (расхода)	4	ТВ7-04М
Количество подключаемых преобразователей давления	4	ТВ7-04М
Количество подключаемых преобразователей температуры	4	ТВ7-04М
Количество блоков питания 12В	5	-
Количество блоков питания 24В	1	-
Напряжение питания от сети переменного тока с частотой 50 ± 1 Гц	220В 50Гц ГОСТ 29322-92 (МЭК 38-83)	Напряжение питания свыше 240В не допускается
Потребляемая мощность не более, Вт	Не более 80	-
Материал корпуса	сталь	-
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54	-
Масса	Не более 12 кг.	-
Средняя наработка на отказ	не менее 10 000 ч	-
Средний срок службы	не менее 10 лет	-

2.4 ШСУ допускается эксплуатировать при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от плюс 5°C до плюс 50°C;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80% при температуре 35°C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;

3 Комплектность

Комплектность ШСУ-5 __ - ____ -1 указана в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и условное обозначение	Количество
Тепловычислитель ТВ7-_____ Зав.№ _____	1 шт.
БАРС-02-Р-1-П Зав.№ _____	1 шт.
Источник питания одноканальный мод. _____ Зав.№ _____	1 шт.
Источник питания одноканальный мод. _____ Зав.№ _____	1 шт.
Источник питания одноканальный мод. _____ Зав.№ _____	1 шт.
Источник питания одноканальный мод. _____ Зав.№ _____	1 шт.
Источник питания одноканальный мод. _____ Зав.№ _____	1 шт.
Источник питания одноканальный мод. _____ Зав.№ _____	1 шт.
Источник питания одноканальный мод. _____ Зав.№ _____	1 шт.
Выключатель автоматический мод. _____	1 шт.
Антенна GSM мод. _____ Зав.№ _____	1 шт.
Лампа коммутационная сигнальная	1 шт.
Розетка модульная с заземлением (для ШСУ-55-222-1, ШСУ-33-333-1)	1 шт.
Лампа подсветки, светодиодная с выключателем.	1 шт.
Паспорт 4252-025-12560879ПС06	1 шт.
Эксплуатационная документация на приборы и блоки: (ТВ7, БАРС-02, Источники питания)	1 компл.

4 Устройство

4.1 Конструктивно устройство выполнено в виде металлического шкафа с установленными внутри него на монтажной панели блоками и приборами, соединёнными линиями связи.

Для внешних подключений шкафа используются кабельные вводы и терминал (клеммный блок), установленные в нижней части шкафа.

В качестве устройства приема-передачи данных с вычислителя ТВ7 по линии интерфейса RS-232 используется БАРС-02-Р-1-П.

В состав шкафа также входят источники питания 12В, 24В, розетка электрическая с заземлением 220В, лампа освещения.

На лицевой части дверцы установлена сигнальная лампа контроля питания и замки, предназначенные для ограничения доступа к элементам устройства.

4.2 Расположение компонентов внутри шкафа ШСУ-55-222-1 показаны на рисунке 1, шкафа ШСУ-55-333-1 на рисунке 2., шкафа ШСУ-54-444-1 на рисунке 3.

Габаритные и присоединительные размеры приведены в приложении А.

Схемы внешних подключений в приложении Б;

Схемы электрические соединений в приложении В.

П р и м е ч а н и е – расположение, количество, модели устройств могут меняться в зависимости от модификации шкафов.

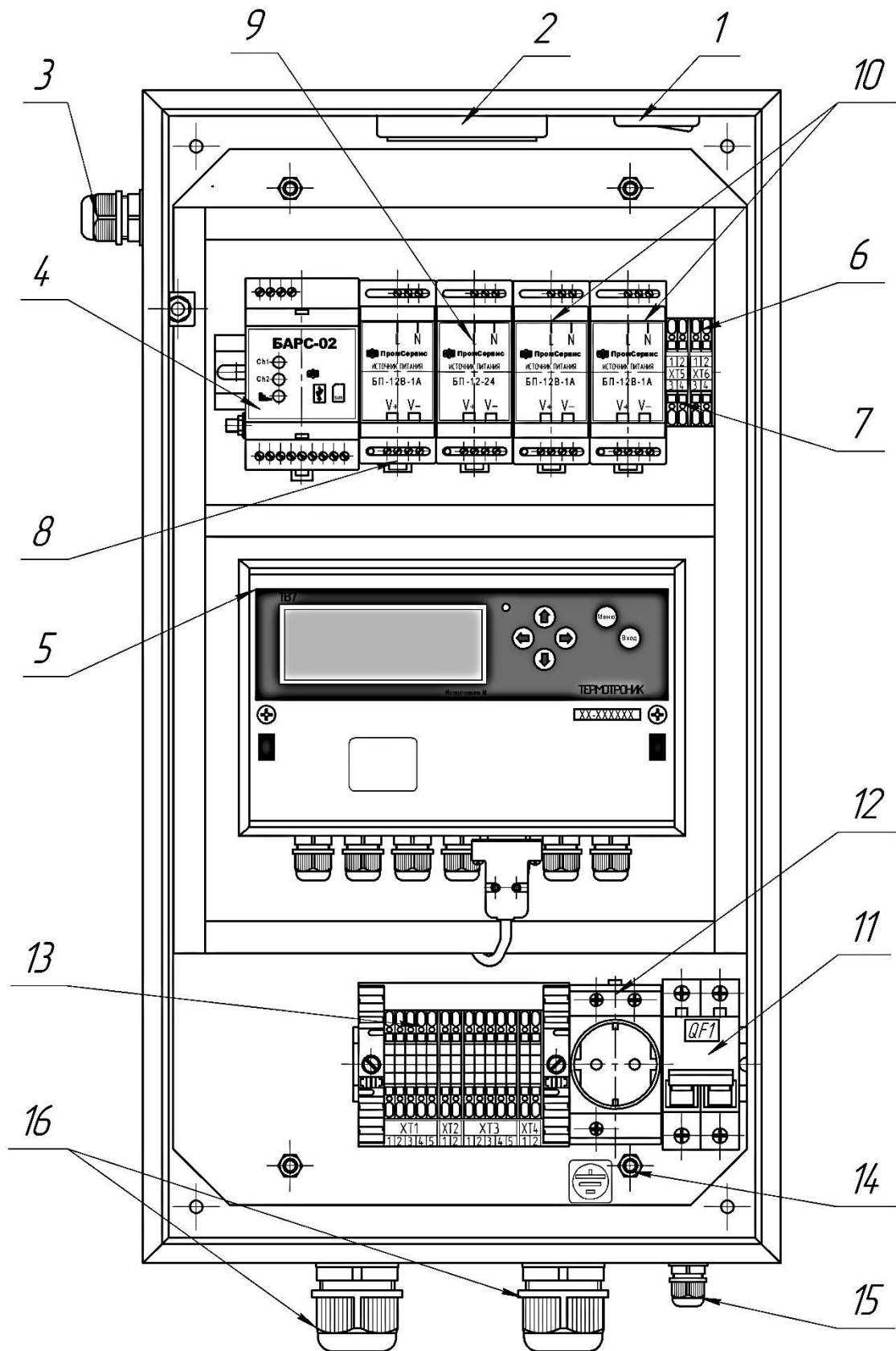


Рисунок 1 - Расположение компонентов ШСУ-55-222-1:

1 – выключатель освещения, 2 – лампа освещения, 3 - кабельный ввод для подключения антенны, 4 – БАРС-02, 5- тепловычислитель ТВ7, 6 – шина «N», 7 – шина «L», 8 - источник питания вычислителя (12В), 9 – источник питания преобразователей давления (24В), 10 - источники питания преобразователей расхода (12В), 11 - автоматический выключатель «ВВОД», 12 – розетка ~220В, 13 - терминал внешних подключений, 14 –заземление (ХТ3), 15 - кабельный ввод для подключения сети ~220В, 16 - кабельные вводы для подключения измерительных линий.

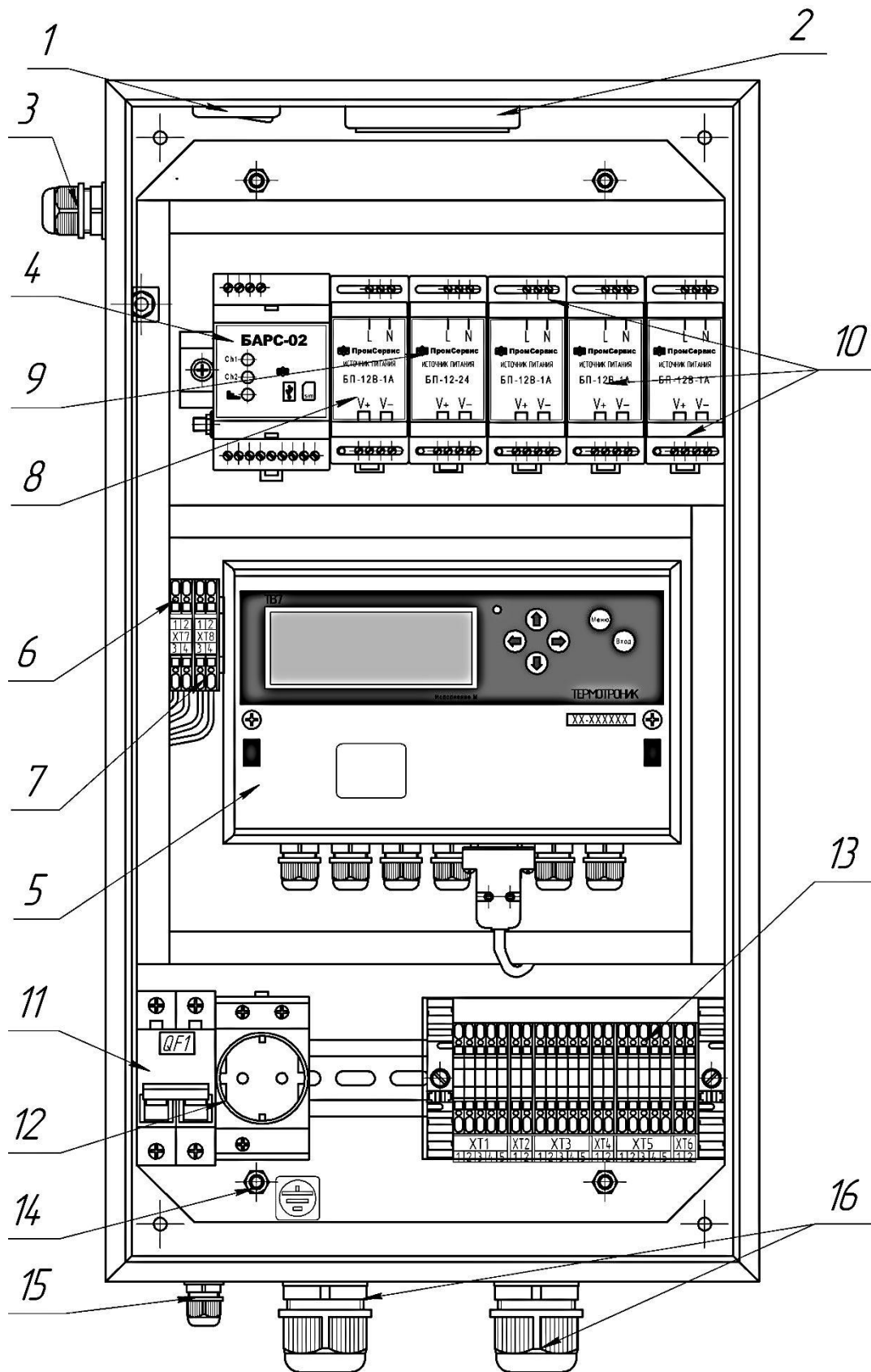


Рисунок 2 - Расположение компонентов ШСУ-55-333-1:

1 – выключатель освещения, 2 – лампа освещения, 3 - кабельный ввод для подключения антенны, 4 – BARC-02, 5- тепловычислитель ТВ7, 6 – шина «N», 7 – шина «L», 8 - источник питания вычислителя (12В), 9 – источник питания преобразователей давления (24В), 10 - источники питания преобразователей расхода (12В), 11 - автоматический выключатель «ВВОД», 12 – розетка ~220В, 13 - терминал внешних подключений, 14 –заземление (XT3), 15 - кабельный ввод для подключения сети ~220В, 16 - кабельные вводы для подключения измерительных линий.

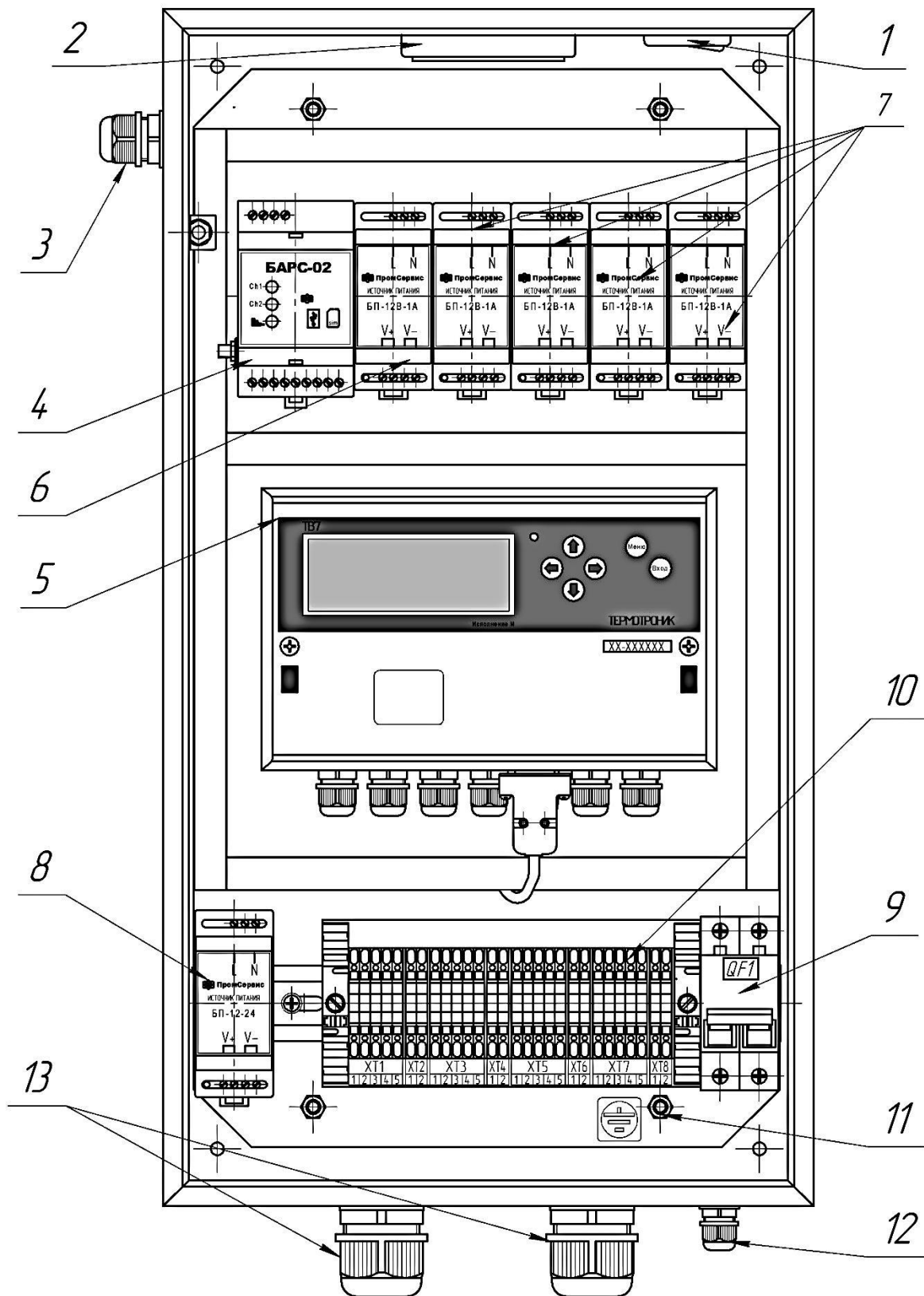


Рисунок 2 - Расположение компонентов внутри ШСУ-54-444-1:

1- выключатель освещения шкафа, 2 – светильник, 3 – кабельный ввод для подключения антенны, 4 – БАРС-02, 5 – тепловычислитель ТВ7, 6 – источник питания вычислителя, 7– источники питания преобразователей расхода, 8 – источник питания датчиков давления (24В), 9 – автоматический выключатель «ВВОД», 10 – терминал внешних подключений, 11 – болт заземления, 12- кабельный ввод для сети ~220В, 13 – кабельные вводы для подключения измерительных линий.

5 Принцип действия ШСУ

5.1 Объектом мониторинга при эксплуатации ШСУ являются параметры измеряемой среды, регистрируемые в архивах вычислительного устройства.

5.2 Принцип действия шкафа связи и управления заключается в регистрации, обработке и передаче архивной информации, полученной от первичных преобразователей узла учёта энергоресурсов на диспетчерский компьютер (подключённый к сети Internet), по каналам мобильной связи стандарта GSM 900/1800 в режиме GPRS.

5.3 БАРС-02 автоматически отслеживает наличие GPRS-соединения — в случае потери сигнала, самостоятельно начинает поиск сети и попытки повторного подключения.

6 Порядок работы

6.1 К работе с устройством допускается персонал, ознакомленный с эксплуатационной документацией на изделие.

6.2 При использовании устройства должны соблюдаться “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”.

6.3 Произвести подключение внешних измерительных цепей к терминалу ШСУ и вычислителю в соответствии со схемой внешних подключений (Приложение Б) и руководством по эксплуатации ТВ7.

6.4 К болту заземления (поз.14 на рис.1, поз.11 на рис.2), подключить контур заземления узла учёта.

6.5 Подключить сеть ~220В к автоматическому выключателю QF1, в соответствии со схемой внешних подключений (приложение Б).

6.6 Подключить GSM антенну к БАРС-02 и расположить её в месте, обеспечивающем уверенный приём сигнала согласно эксплуатационной документации.

6.7 Включить питание выключателем QF1, произвести настройку тепловычислителя и модема в соответствии с требованиями эксплуатационной и проектной документации.

6.8 При наличии электромагнитных помех, линии связи с датчиками рекомендуется выполнять экранированным кабелем. Экраны кабелей должны быть электрически соединены между собой (только в одной точке) и общим проводом прибора. Для этой цели использовать контакты 1 разъемов ХТ1, ХТ3, ХТ5, ХТ7 терминала.

ВНИМАНИЕ!!! СОЕДИНЕНИЕ ЭКРАНОВ КАБЕЛЕЙ ПЕРВИЧНЫХ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ И КОНТАКТОВ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

***ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ, РЕМОНТНЫЕ И ЭЛЕКТРО-
СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ 220В!***

7 Хранение и транспортирование

7.1 Изделие упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170-78 (коробка из гофрированного картона). Туда же помещаются комплектующие и эксплуатационная документация.

7.2 ШСУ должен храниться в сухом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150-69. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию. Специального технического обслуживания при хранении изделия не требуется.

7.3 Изделие может транспортироваться автомобильным, железнодорожным, авиационным и речным транспортом при соблюдении следующих условий:

- транспортировка производится только в заводской таре;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- уложенные для транспортировки изделия закреплены во избежание падения и соударения;
- температура транспортировки не выходит за пределы от минус 20°C до плюс 50°C;
- влажность воздуха не превышает 95% без конденсации влаги.

8 Гарантийные обязательства

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий, конструкторской документации при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня приемки отделом технического контроля предприятия – изготовителя.

8.3 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи шкафа.

8.4 Изготовитель несет гарантийные обязательства при выполнении следующих условий:

- отсутствуют механические повреждения элементов изделия;
- монтажные и пуско-наладочные работы произведены специализированной организацией, имеющей лицензию на право выполнения указанных работ;

- предъявлен паспорт на изделие с отметкой отдела технического контроля и отдела продаж АО “ПромСервис”.

8.5 В случае устранения неисправностей в течение гарантийного срока эксплуатации, гарантийный срок продлевается на время, в течение которого устройство не использовалось.

8.6 По истечении гарантийного срока ремонт осуществляется по отдельному договору между потребителем и изготовителем.

9 Сведения о рекламациях

9.1 Изготовитель устраняет неисправности за счёт потребителя в случае, если устройство вышло из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации, несоблюдение изложенных в эксплуатационной документации на составные элементы устройства, а также нарушений условий хранения и транспортирования транспортными организациями.

9.2 Порядок рекламационной работы и восстановления неисправностей рекламационных изделий должен соответствовать ГОСТ В22027-82.

9.3 В случае возникновения неисправностей рекламационный акт должен быть составлен в течение пяти суток с момента обнаружения эксплуатирующей организацией дефекта и выслан изготовителю или в региональный сервисный центр в течение пяти суток после составления.

9.4 Общий срок представления изготовителю рекламационного акта не должен превышать тридцать суток с момента обнаружения неисправности.

10 Учёт неисправностей при эксплуатации

Учёт неисправностей следует приводить в таблице 5.

Таблица 5

Дата и время выхода из строя.	Характер (внешнее проявление) неисправности	Причина неисправности (отказа)	Принятые меры по устранению неисправности и отметка о рекламации	Подпись лица, ответственного за устранение неисправности

11 Свидетельство о приёмке

Шкаф связи и управления ШСУ-5__ - ____ -1, заводской № _____ соответствует требованиям конструкторской документации и признан годным к эксплуатации.

М.П. Дата выпуска _____
Подпись ОТК _____

12 Свидетельство об упаковке

Шкаф связи и управления ШСУ-5__ - ____ -1, заводской № _____ упакован согласно требованиям конструкторской документации.

Дата упаковки _____
Упаковку произвёл _____

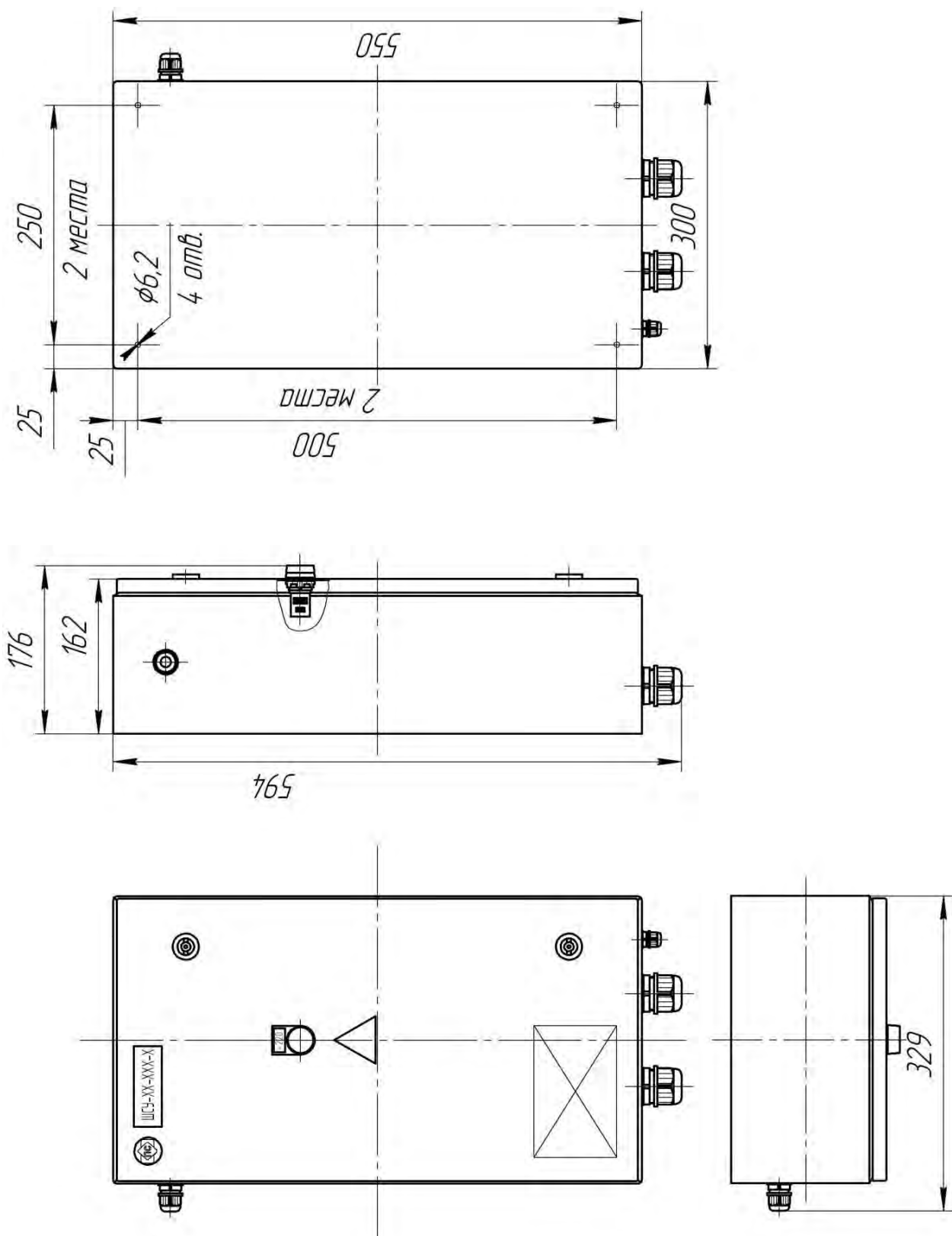
13 Свидетельство о продаже

Шкаф связи и управления ШСУ-5__ - ____ -1, заводской № _____.

Дата продажи _____
Отдел продаж _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные и присоединительные размеры шкафов серии ШСУ-5Х-XXX-1



Расположение кабельных вводов различается в разных моделях ШСУ см. рис1 – рис3.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схемы внешних подключений шкафов серии ШСУ-5Х-XXX-1

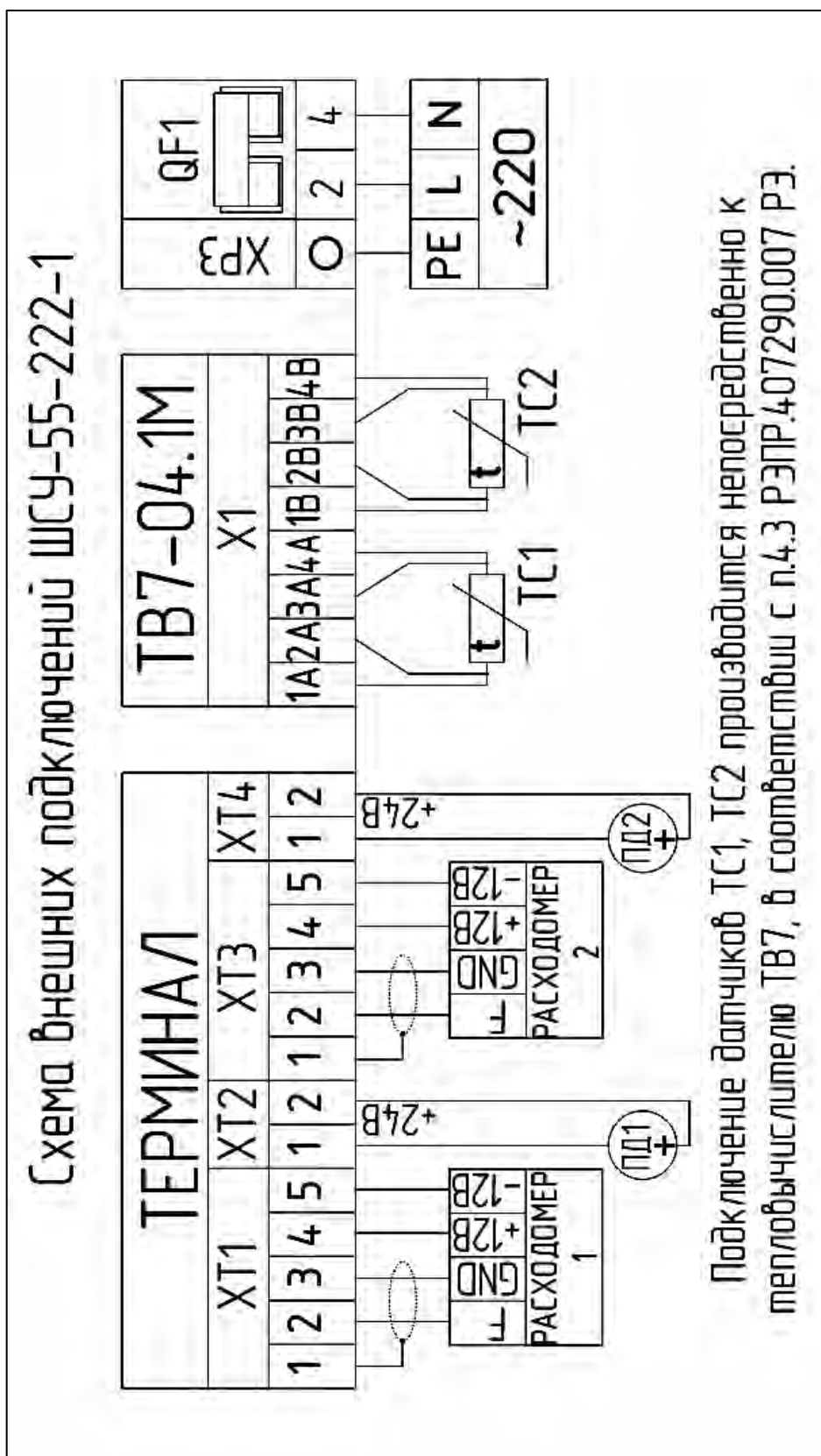
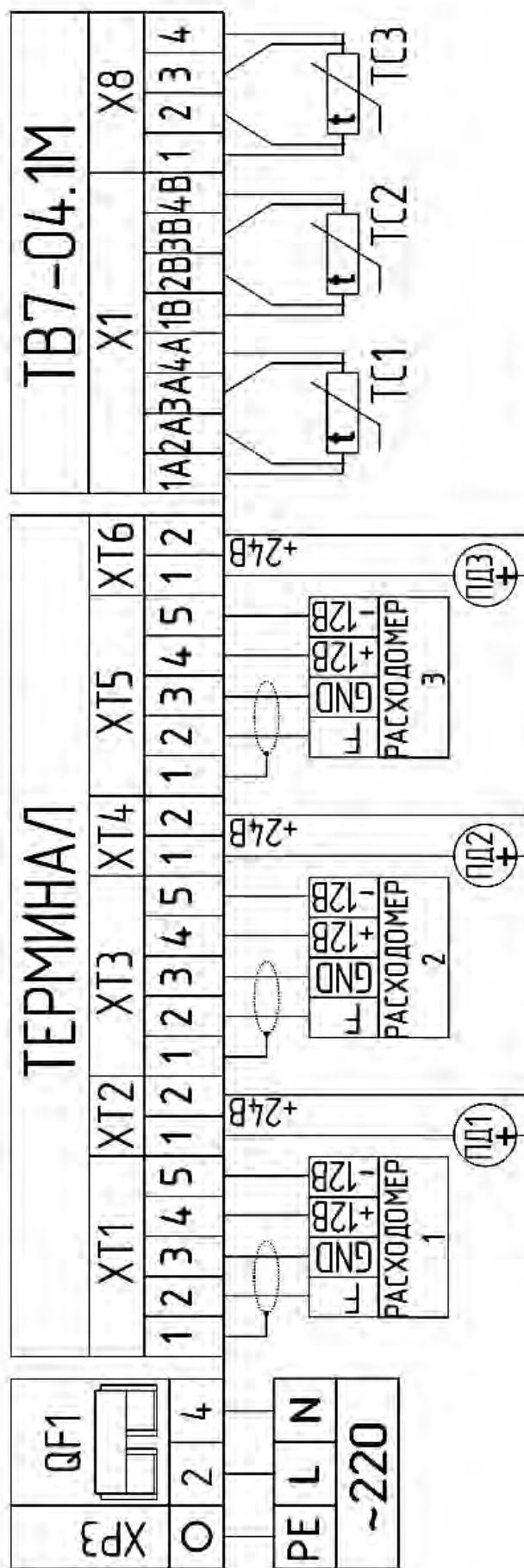


Рисунок Б.1- Схема внешних подключений ШСУ-55-222-1

Схема внешних подключений ШСУ-55-333-1



Подключение датчиков ТС1 - ТС3 производится непосредственно к клеммычислителю ТВ7, в соответствии с п.4.3 РЭПР.407290.007 РЭ.

Рисунок Б.2- Схема внешних подключений ШСУ-55-333-1

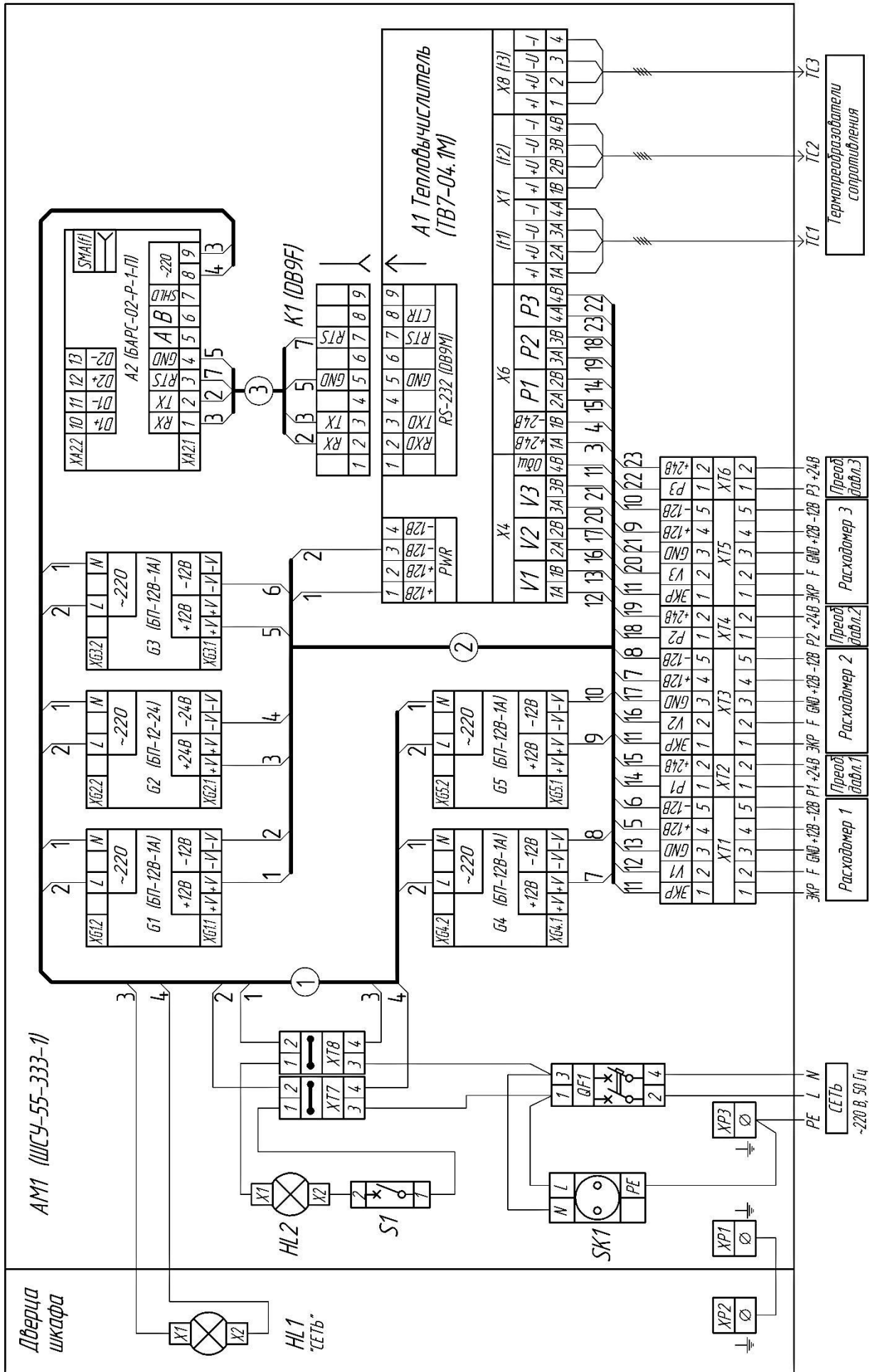
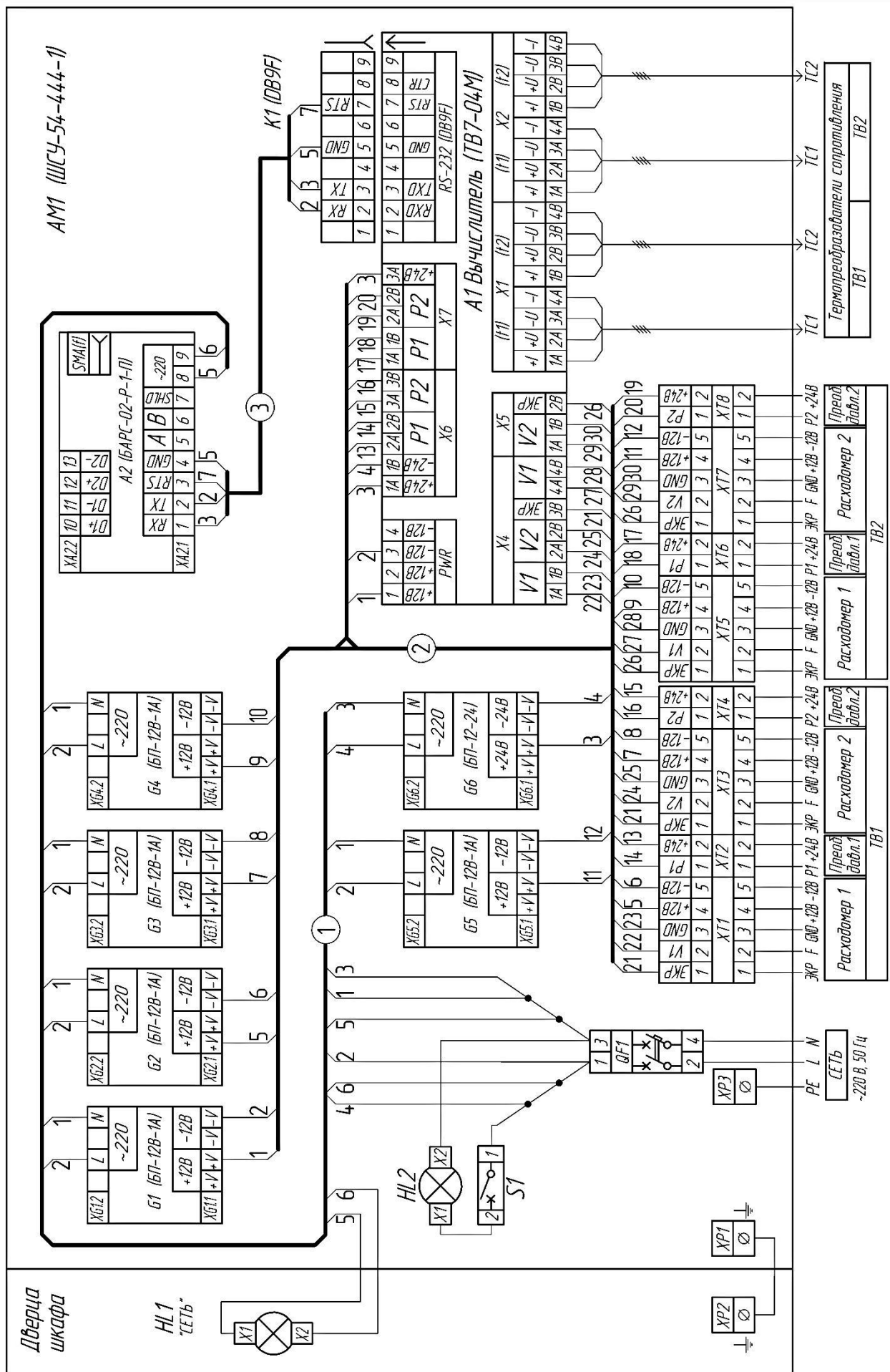


Рисунок В.2- Схема электрических соединений ШСУ-55-333-1



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +375-257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: pvr@nt-rt.ru || сайт: <https://promserv.nt-rt.ru/>