

Закрытое Акционерное Общество «ПромСервис»

ШКАФ СВЯЗИ И УПРАВЛЕНИЯ ШСУ-1Х-ХХ

Заводской номер _____

ПАСПОРТ

4252-021-12560879 ПС01



Сделано в России

Содержание:

1	Основные сведения об изделии	4
2	Технические характеристики	5
3	Комплектность.....	6
4	Устройство и принцип действия	7
5	Порядок работы.....	10
6	Хранение и транспортирование	11
7	Гарантийные обязательства	12
8	Сведения о рекламациях.....	12
9	Учет неисправностей при эксплуатации.....	13
10	Свидетельство о приемке	14
11	Свидетельство об упаковке.....	14
12	Свидетельство о продаже.....	14
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры.....	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схема соединений и подключения.....	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Извещение о монтаже	24

Настоящий документ распространяется на шкаф связи и управления ШСУ-1Х-ХХ и предназначен для ознакомления пользователя с его устройством и порядком эксплуатации. Данное изделие содержит в своём составе один из вариантов исполнения вычислителя измерительного комплекса “ЭЛЬФ”, а также описание его взаимодействия с системой диспетчеризации энергоресурсов “САДКО”.

В связи с постоянной работой по усовершенствованию конструкции изделия возможны отличия от настоящего документа, не ухудшающие его функциональных возможностей.

Разработчик и изготовитель:

ЗАО «ПромСервис»

РФ, 433502, г. Димитровград Ульяновской обл., ул. 50 лет Октября, 112,
т/ф. (84235) 4-58-32, 6-69-26,

e-mail:promservis@promservis.ru,

www.promservis.ru

отдел продаж т/ф. (84235) 4-22-11, 4-84-93, e-mail: sales@promservis.ru;

служба технической поддержки т. (84235) 4-35-86.

e-mail:support@promservis.ru.



Система менеджмента качества

**ЗАО «ПромСервис» сертифицирована
на соответствие требованиям стандарта
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).**

**Сертификат К № 31285,
регистрационный № РОСС RU.ИК86.К00137
от 25.07.2016 г.**

1 Основные сведения об изделии

1.1 Шкаф связи и управления ШСУ-1Х-ХХ (далее устройство) является устройством, содержащим вычислитель измерительного комплекса ЭЛЬФ-0Х, блоки питания преобразователей расхода и датчиков давления (только с ЭЛЬФ-04), клеммы подключения внешних устройств, клеммы подключения к устройству приема-передачи данных по интерфейсу RS-485, вспомогательное оборудование.

Устройством приема-передачи данных является блок автоматический регистрационно-связной БАРС-02-Р-1-М, являющийся элементом автоматизированной системы диспетчеризации энергоресурсов “САДКО”, с внутренним либо с внешним расположением и подключением в зависимости от модификации устройства.

1.2 Устройство предназначено для обработки и регистрации измерительной информации с первичных преобразователей узла учёта энергоресурсов в вычислителе измерительного комплекса ЭЛЬФ и её передачи с помощью устройства приема-передачи данных на диспетчерский пункт. В случае применения в качестве устройства приема-передачи данных блока регистрационно-связного БАРС-02-Р-1-М, информация с приборов учета на диспетчерский пункт передается по цифровым каналам сотовой мобильной связи стандарта GSM 900/1800 в режиме GPRS и каналам Internet.

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

ШСУ-1Х-УZ-А, где

1 – вычислитель измерительного комплекса ЭЛЬФ;

Х – исполнение вычислителя измерительного комплекса ЭЛЬФ (1,2,3,4);

У – количество блоков питания БП-2/12-03 для преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550 до 3 шт. (один блок питания на два преобразователя расхода);

Z – количество блоков питания для датчиков давления до (2 шт.);

А - количество каналов подключения к источнику вторичного электропитания 10ВР220-12Д (1 шт., указывается только для ШСУ-11-10-1).

Пример условного обозначения при заказе:

“ШСУ-13-20” означает: шкаф связи и управления на базе вычислителя измерительного комплекса ЭЛЬФ исполнения 3, с двумя блоками питания БП-2/12-03 для питания преобразователей расхода электромагнитных ЭМИР-ПРАМЕР-550, без блоков питания датчиков давления.

2 Технические характеристики

2.1 Технические характеристики шкафа связи и управления ШСУ-1Х-ХХ приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800	Для блока БАРС-02-Р-1-М
Используемые услуги сотовой связи	GPRS	Для блока БАРС-02-Р-1-М
Исполнения вычислителя ЭЛЬФ в составе ШСУ-1Х-ХХ	ЭЛЬФ-01 ЭЛЬФ-02 ЭЛЬФ-03 ЭЛЬФ-04 ЭЛЬФ-05	В вычислитель устанавливаются модуль контроля сетевого питания МСТИ.426474.002 и модуль цепей интерфейса RS485 МСТИ.426477.006
Интерфейс связи БАРС-02-Р-1-М с вычислителем ЭЛЬФ-0Х	RS-485	
Напряжение питания от однофазной сети переменного тока	160-240 В, 47-53 Гц	Напряжение питания свыше 240В не допускается
Потребляемая мощность не более, ВА	12	
Количество устанавливаемых блоков питания БП-2/12-03	До 3	Для питания преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550 и датчиков давления
Количество устанавливаемых источников вторичного электропитания 10ВР220-12Д (для ШСУ-11-10-1)	До 1	Для питания преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550
Количество подключаемых внешних дискретных датчиков	До 4	
Габаритные размеры, мм	603x329x176	
Масса не более, кг	7	
Средняя наработка на отказ, ч	100 000	
Средний срок службы, лет	10	

2.2 Шкаф связи и управления ШСУ-1Х-ХХ допускается эксплуатировать при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от плюс 5°С до плюс 50°С;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80% при температуре 35°С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа;
- исполнение шкафа по степени защиты соответствует коду IP54 по ГОСТ14254.

3 Комплектность

3.1 Комплектность шкафа связи и управления указана в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Количество
Вычислитель Эльф-0___ ТУ 4217-004-32277111 Зав.№ _____	1 шт.
Блок автоматический регистрационно-связной БАРС-02-Р-1-М Зав.№ _____	___ шт.
Блок питания БП-2/12-03 Зав.№ _____ Блок питания БП-2/12-03 Зав.№ _____ Блок питания БП-2/12-03 Зав.№ _____	___ шт.
Источник вторичного электропитания 10ВР220-12Д ТУ 4213-007-52209927-2007 Зав.№ _____	___ шт.
Выключатель автоматический ВА01-01 2П хар.С "Узола" (ВМ40-2ХГ2)	1 шт.
GSM-антенна (выносная)	___ шт.
Лампа коммутаторная сигнальная ЛК22	1 шт.
Розетка электрическая РАр10-3-ОП	1 шт.
Клеммный блок	2 шт.
Паспорт 4252-021-12560879 ПС01	1 шт.
Эксплуатационная документация на составные приборы и блоки	--
Комплект ключей от замков шкафа	1 шт.

4 Устройство и принцип действия

4.1 Конструктивно устройство выполнено в виде металлического шкафа с установленными внутри него на фальшпанели блоками и приборами, соединёнными линиями связи. Для внешних подключений используются кабельные вводы и клеммный блок, установленные в нижней части шкафа. На лицевой дверце установлена сигнальная лампа контроля питания и располагаются два замка, предназначенные для ограничения доступа к элементам устройства. В качестве устройства приема-передачи данных с вычислителя используется блок автоматической регистрационно-связной БАРС-02-Р-1-М с внешним питанием, подключаемый к шкафу по линии интерфейса RS-485. Внешний вид шкафа, а также габаритные и присоединительные размеры представлены в **приложении А**.

4.2 Внешний вид приборной панели может отличаться в зависимости от модификации устройства. В зависимости от комплектации возможно исключение ряда элементов устройства. Так, панель приборная устройства в комплектации ШСУ-14-20 представлен на рисунке 1, в комплектации ШСУ-11-10-1 на рисунке 2.

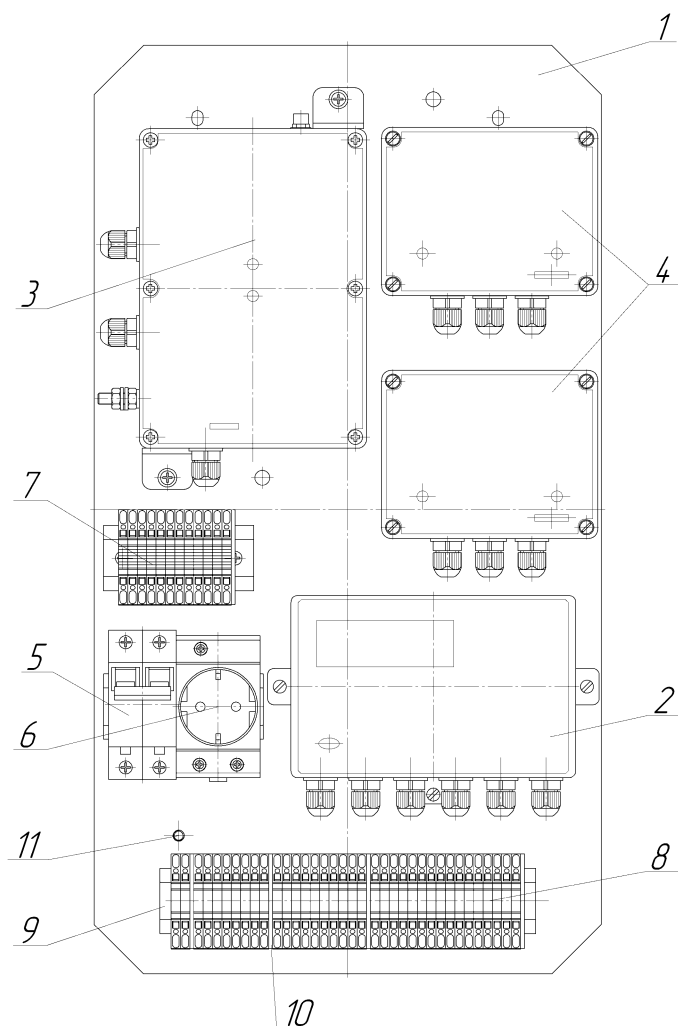


Рис.1 Расположение основных элементов шкафа ШСУ-14-20 на приборной панели.

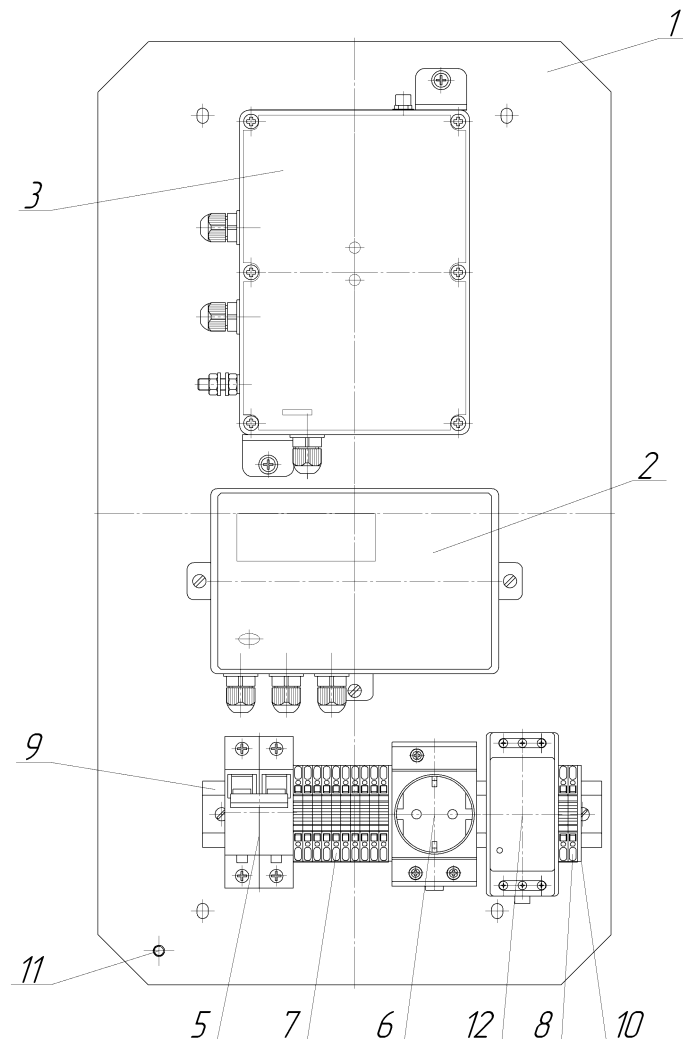


Рис.2 Расположение основных элементов шкафа ШСУ-11-10-1 на приборной панели.

Внешний вид приборных панелей шкафов с внешним расположением и питанием устройства приема-передачи данных в комплектации ШСУ-13-30 представлен на рисунке 3, в комплектации ШСУ-14-21 представлен на рисунке 4.

4.3 В состав устройства входят следующие основные элементы: фальшпанель (1), вычислитель “ЭЛЬФ-0Х” (2), блок автоматический регистрационно-связной БАРС-02-Р-1-М (3), блоки питания БП-2/12-03 (4), выключатель автоматический ВМ40-2ХГ2 (5), розетка электрическая 220В (6), клеммный блок внутренних соединений ХТ6 (7), клеммные блоки внешних подключений ХТ1,ХТ2,ХТ3,ХТ4,ХТ5 (8), монтажный DIN-рельс (9), заглушка клеммная (10), заземляющий контакт (11), источник вторичного электропитания 10ВР220-12Д (12).

4.4 Объектом мониторинга при эксплуатации устройства являются параметры теплотребления, регистрируемые в архивах вычислителя, и информация о состоянии узла учёта (срабатывание подключенных к устройству внешних дискретных датчиков), регистрируемая в архиве нештатных ситуаций блока автоматического регистрационно-связного БАРС-02-Р-1-М.

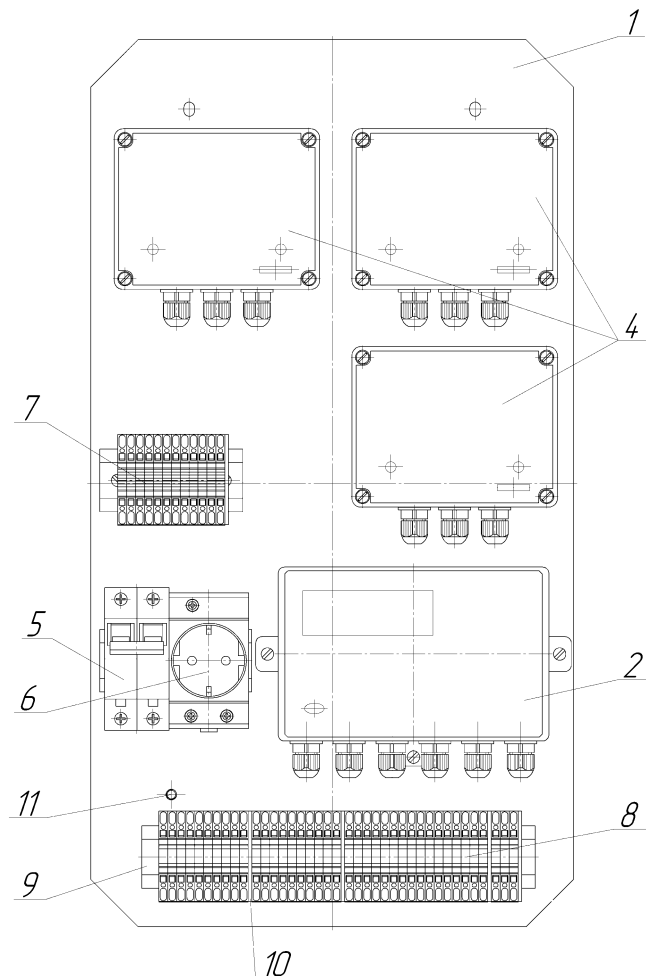


Рис.3 Расположение основных элементов шкафа ШСУ-13-30 на приборной панели.

4.5 Принцип действия устройства заключается в обеспечении передачи информации с вычислителя “ЭЛЬФ-0X” и архива нештатных ситуаций БАРС-02-Р-1-М на диспетчерский компьютер (подключённый к сети Internet), по каналам мобильной связи стандарта GSM 900/1800 в режиме GPRS. При этом в дежурном режиме устройство, выполнив процедуры подключения к сети и соединившись с диспетчерским компьютером при включении питания, транслирует необходимые данные по запросу с диспетчерского пункта. Для мониторинга состояния объекта (узла учёта) диспетчерский компьютер раз в 3 мин. запрашивает информацию о состоянии объекта, тем самым дополнительно контролируя канал связи с устройством. Трансляция архивов с вычислителя выполняется по запросу с диспетчерского компьютера с периодичностью, задаваемой оператором (рекомендовано раз в сутки в ночное время).

В случае срабатывания подключенных к устройству дискретных пожарно-охранных датчиков указанные события фиксируются в архиве нештатных ситуаций БАРС-02-Р-1-М и выполняется инициативная передача информации о событиях со стороны устройства на диспетчерский компьютер. Тип выходного сигнала подключаемых дискретных датчиков – “сухой контакт”. Для обеспечения устойчивой работы канала связи БАРС-02-Р-1-М постоянно отслеживает его состояние и в случае сбоя пытается восстановить, управляя внутренним GSM-модемом.

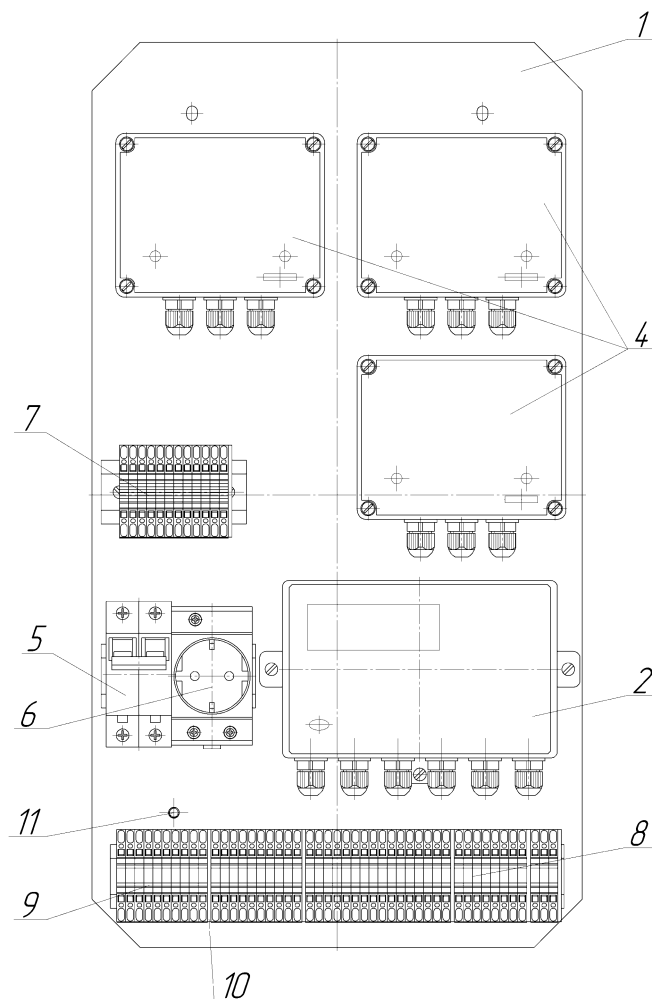


Рис.3 Расположение основных элементов шкафа ШСУ-14-21 на приборной панели.

5 Порядок работы

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

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

5.2 При работе с устройством также необходимо пользоваться эксплуатационной документацией на приборы, входящие в его состав.

5.3 К заземляющему контакту (11) подключить контур заземления узла учёта.

5.4 Внешние подключения к шкафу связи и управления ШСУ-1Х-ХХ необходимо выполнять в соответствии со схемой электрической соединений и подключения представленной в **приложении Б**. При этом **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ ПРИ ПОДАНОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ 220В!**

5.5 Выполнив и проверив правильность всех внешних подключений, необходимо установить в БАРС-02-Р-1-М SIM-карту с активированной услугой передачи данных по GPRS-каналу и отключённой функцией проверки PIN-кода.

Для установки SIM-карты необходимо открыть крышку корпуса БАРС-02-Р-1-М, открутив шесть крепёжных винтов и, пользуясь указателями на корпусе держателя, установить SIM-карту в ложемент держателя. Затем необходимо установить крышку в исходное положение.

ВНИМАНИЕ! Все монтажные операции по установке SIM-карты необходимо выполнять аккуратно, без приложения излишних усилий.

При необходимости настройки параметров работы БАРС-02-Р-1-М руководствоваться информацией изложенной в эксплуатационной документации на блок, входящей в комплект поставки.

Выполнить подключение GSM-антенны к разъёму БАРС-02-Р-1-М через кабельный ввод, установив её вне шкафа в зоне наилучшего качества приёмного сигнала (определив её к примеру по индикатору мощности приёмного сигнала сотового телефона, подключенного к тому же оператору).

Подать напряжение питания на устройство включением автоматического выключателя (5). При этом необходимо убедиться в корректности включения по сигнальной лампе контроля питания, установленной на лицевой крышке шкафа.

Убедится в работоспособности БАРС-02-Р-1-М по мерцанию установленного на крышке корпуса светодиодного индикатора “РЕЖИМ” зелёного цвета с частотой 0,5 Гц по истечении не более 60 сек после подачи питания.

5.6 Процесс установления связи с диспетчерским компьютером контролировать по свечению светодиодного индикатора “GSM” красного цвета. При этом о попытках установления связи свидетельствуют кратковременные вспышки указанного индикатора, а при устойчивом соединении с диспетчерским компьютером указанный индикатор горит постоянно.

6 Хранение и транспортирование

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

6.2 Шкаф связи и управления ШСУ-1Х-ХХ должен храниться в сухом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150. 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.

6.3 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°С до плюс 20°С;
- влажность воздуха не превышает 98% без конденсации влаги.

7 Гарантийные обязательства

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ТУ 4252-021-12560879-2008 при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

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

7.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи устройства.

7.4 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, а также в адрес изготовителя отправлено извещение о монтаже (**Приложение В**);
- предъявлен паспорт на изделие с отметкой отдела технического контроля и отдела продаж ЗАО “ПромСервис”.

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

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

8 Сведения о рекламациях

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

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

8.3 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.

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

9 Учет неисправностей при эксплуатации

Учёт неисправностей следует приводить в таблице 3.

Таблица 3

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

10 Свидетельство о приемке

Шкаф связи и управления ШСУ-___-___, заводской № _____
соответствует требованиям технических условий ТУ 4252-021-12560879-2008 и
признан годным к эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска _____

Подпись ОТК _____

11 Свидетельство об упаковке

Шкаф связи и управления ШСУ-___-___, заводской № _____
упакован согласно требованиям технических условий
ТУ 4252-021-12560879-2008.

Дата упаковки _____

Упаковку произвёл _____

12 Свидетельство о продаже

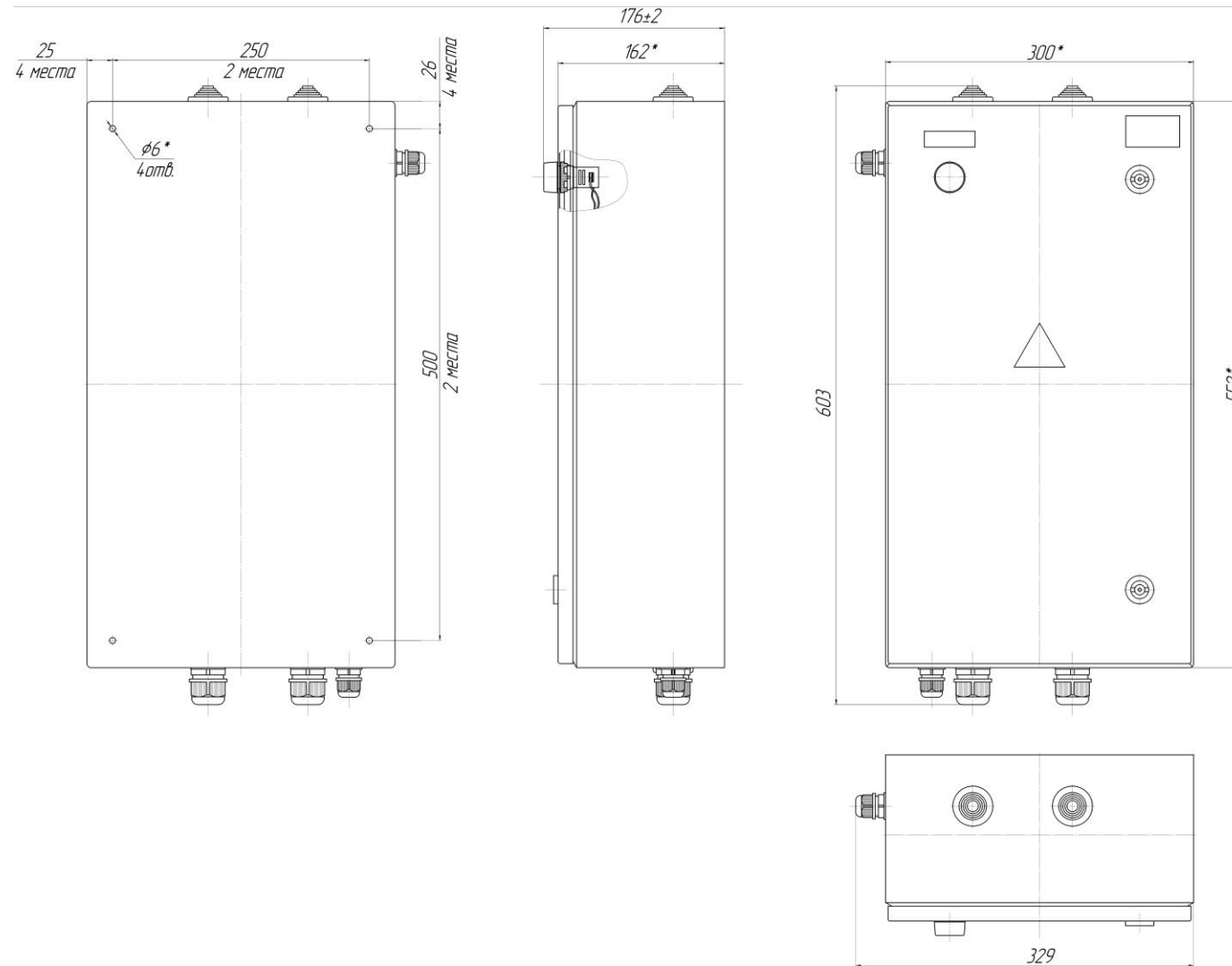
Шкаф связи и управления ШСУ-___-___, заводской № _____.

Дата продажи _____

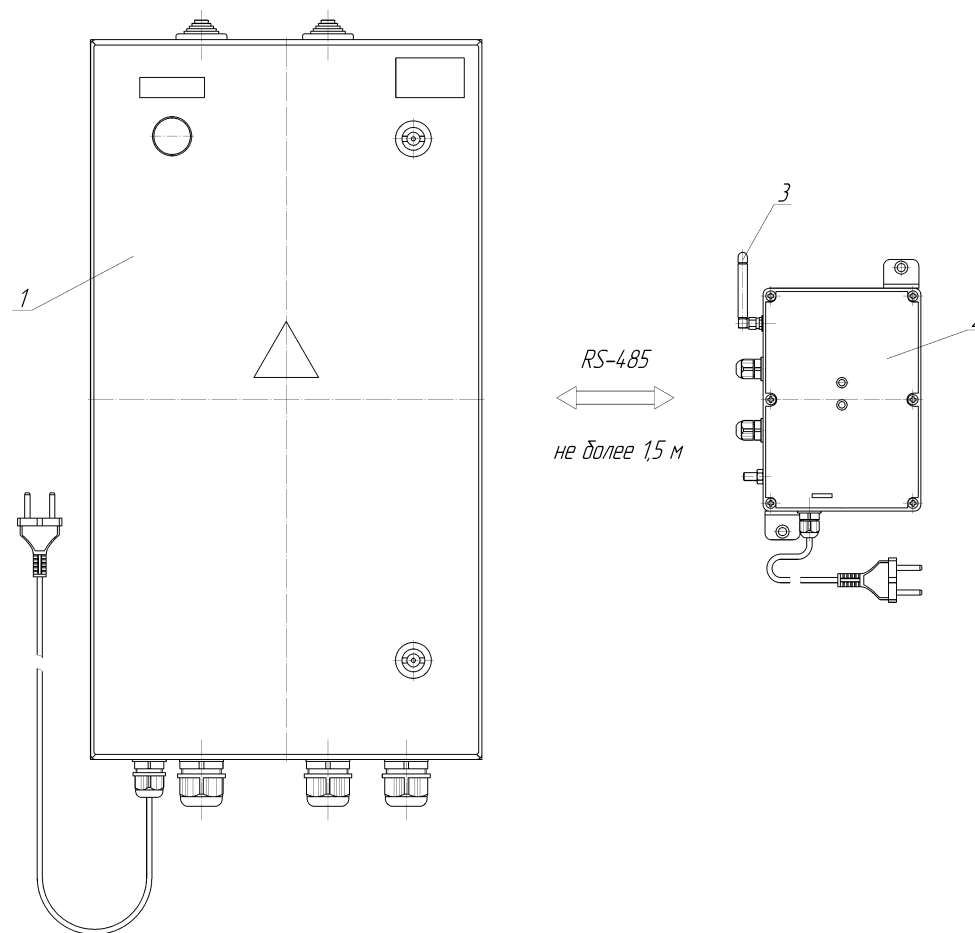
Отдел продаж _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные и присоединительные размеры шкафа связи и управления ШСУ-1Х-ХХ.



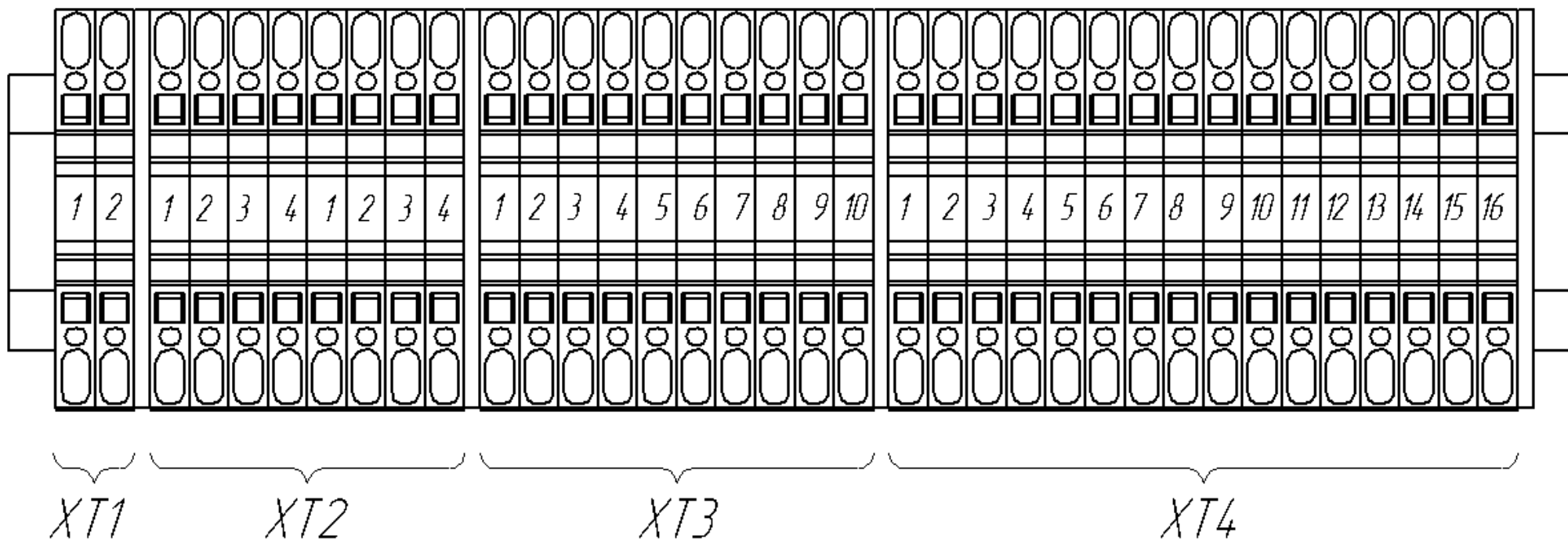
Внешний вид шкафа связи и управления ШСУ-14-21 (ШСУ-13-30) и блока БАРС-02-Р-1-М.



1 – шкаф связи и управления; 2 – блок автоматической регистрационно-связной БАРС-02-Р-1-М; 3 – антенна GSM.

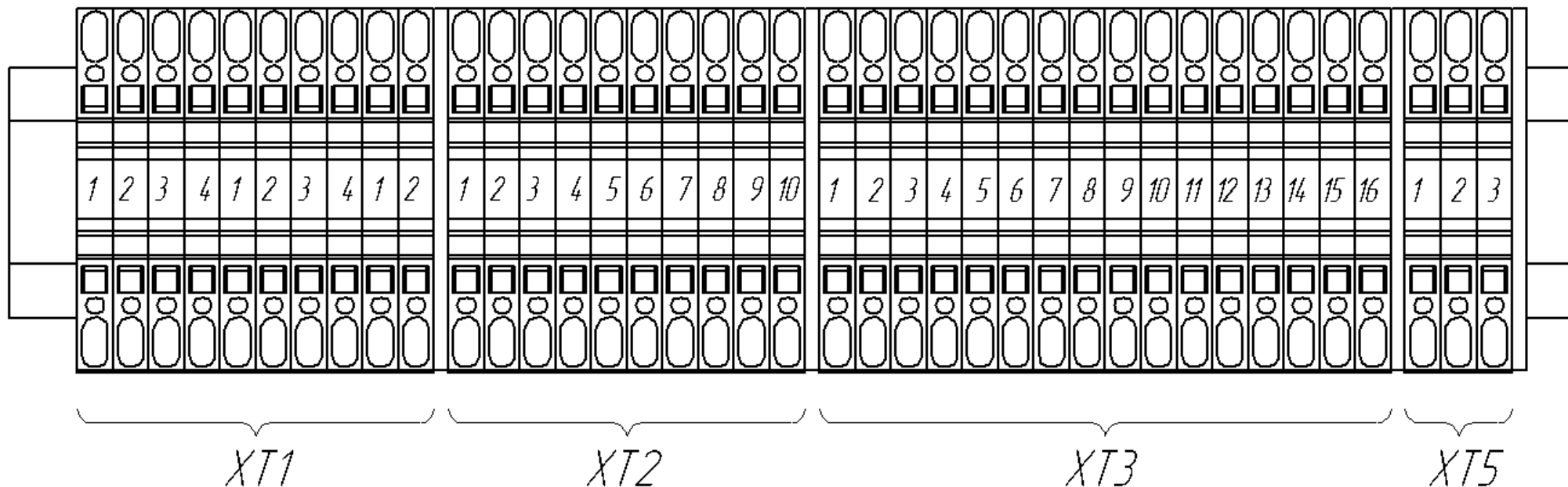
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Внешний вид блоков внешних подключений
шкафа связи и управления ШСУ-14-20 (максимальная комплектация)



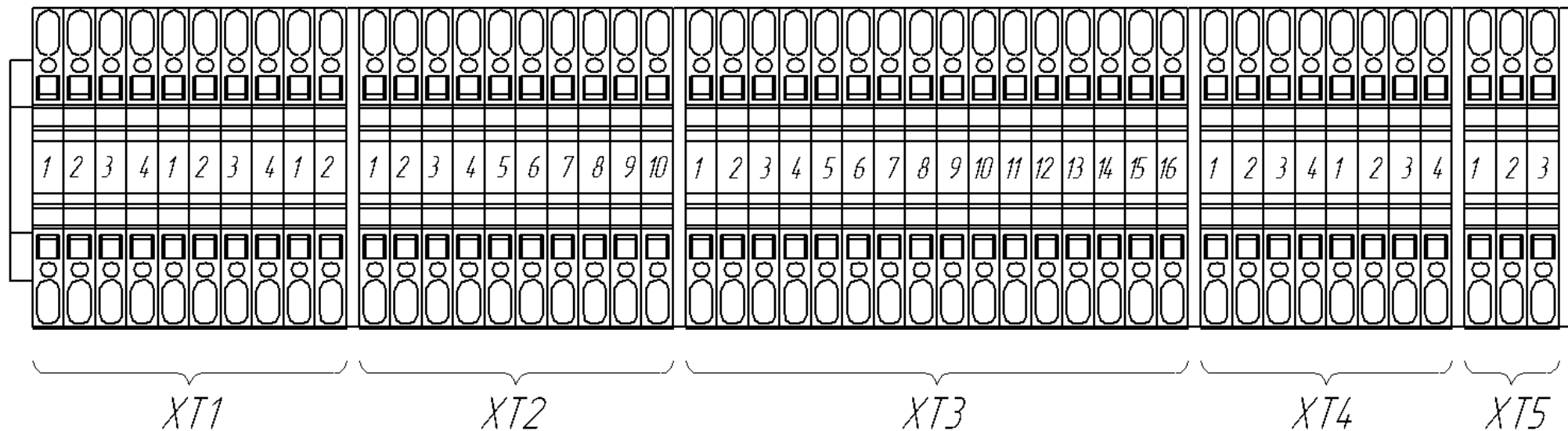
- XT1 – блок подключения дискретных датчиков;
XT2 – блок подключения цепей питания +12В преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550;
XT3 – блок подключения сигнальных цепей преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550;
XT4 – блок подключения измерительных цепей термопреобразователей.

Внешний вид блоков внешних подключений
шкафа связи и управления ШСУ-13-30



- XT1 – блок подключения цепей питания 12В преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550;
- XT2 – блок подключения сигнальных цепей преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550, ВЭПС;
- XT3 – блок подключения измерительных цепей термопреобразователей;
- XT5 – блок подключения к устройству приема-передачи данных.

Внешний вид блоков внешних подключений
шкафа связи и управления ШСУ-14-21



- XT1 – блок подключения цепей питания 12В преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550;
 XT2 – блок подключения сигнальных цепей преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550, ВЭПС;
 XT3 – блок подключения измерительных цепей термопреобразователей; XT4 – блок подключения датчиков давления;
 XT5 – блок подключения к устройству приема-передачи данных.

Схема электрическая соединений и подключения

**Схема электрическая соединений и подключения
шкафа связи и управления ШСУ-11-10-**

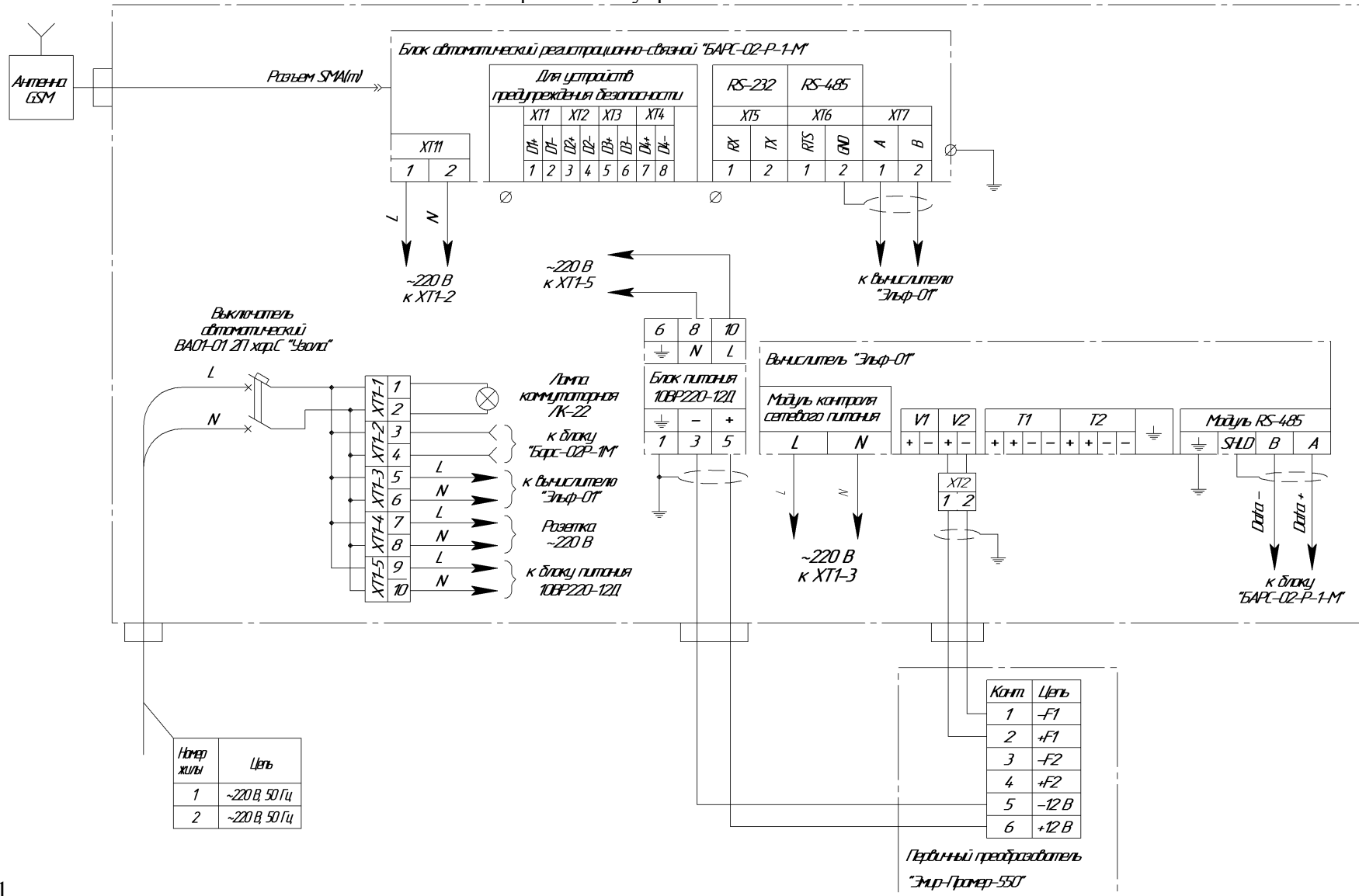


Схема электрическая соединений и подключения
шкафа связи и управления ШСУ-13-30

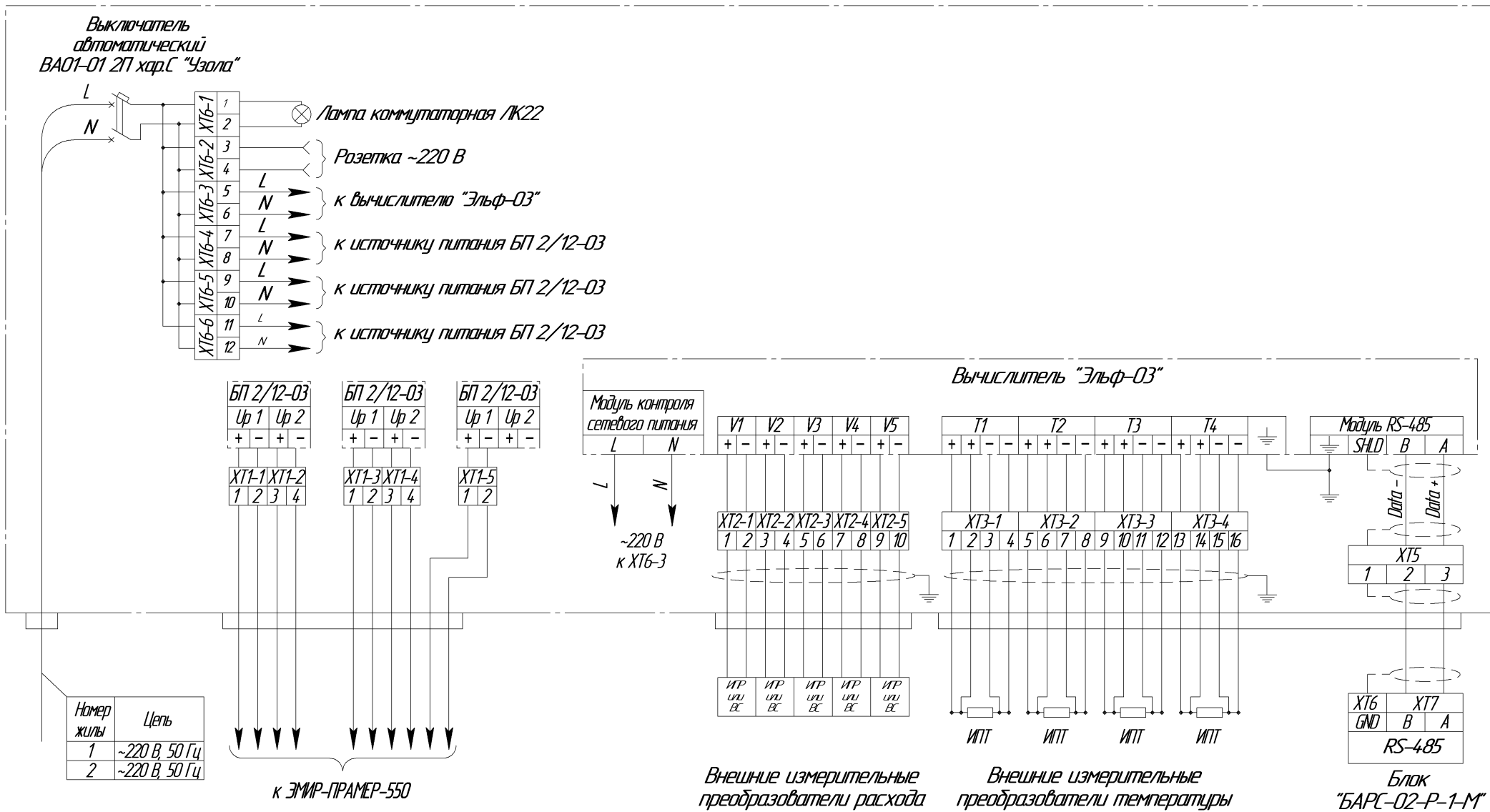
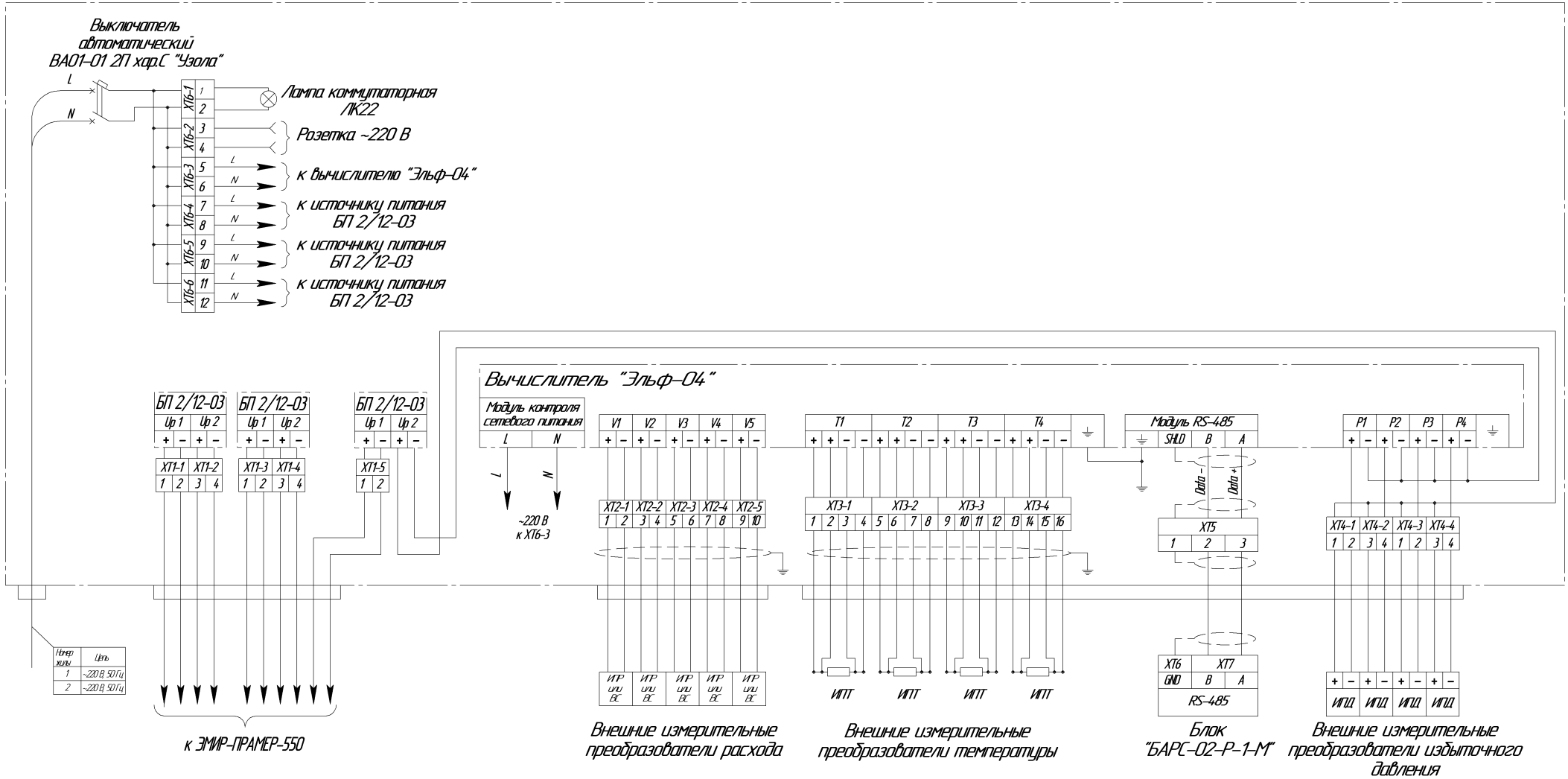


Схема электрическая соединений и подключения шкафа связи и управления ШСУ-14-21



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Внимание! Отправка в адрес
изготовителя обязательна.

Извещение о монтаже

(заполняется и отправляется после окончания производителем
пуско-наладочных работ в адрес изготовителя:
433502, Ульяновская область, г.Димитровград,
ул.50 лет Октября, д.112, ЗАО «ПромСервис»
телефон (84235) 4-58-32, 6-69-26,
служба технической поддержки т. (84235) 4-35-86.
отдел продаж 4-84-93, 4-22-11)

Шкаф связи и управления ШСУ-1__-__,

заводской номер _____,

дата продажи « ____ » _____ 201__ г. установлен

_____ место установки: наименование организации, почтовый адрес, тел/факс

Работы

произведены _____

наименование организации осуществляющей монтаж

Время наработки при сдаче в
эксплуатацию, часов _____

Представитель

производителя работ _____

подпись, фамилия, инициалы

Дата « ____ » _____ 201__ г.

отрывать здесь



отрывать здесь

отрывать здесь

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов (страниц) в документе	№ ИИ	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1		3			28	25-08/13		31.07.13
2		3			28	25-10/16		14.09.16

