



ООО "НПО "МИР"

2КТП-6(10)/0,4кВ
Типовые технические решения
АИИС КУЭ
ООО "Энергонефть Томск"

51648151.0057.СПУ

2023

ООО "НПО "МИР"

2КТП-6(10)/0,4кВ
Типовые технические решения
АИИС КУЭ
ООО "Энергонефть Томск"

51648151.0057.СПУ.01

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Начальник Управления проектами

Д.И. Коваль

Главный инженер проекта

Б.М. Егоров

2023

[illegible]

2КТП-6(10)/0,4кВ
Типовые технические решения
АИИС КУЭ

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

P	1	3
---	---	---

Общие данные

ООО "НПО "МИР"

Согласовано

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
	Седьмое издание.	
	Новосибирск, 2008.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
51648151.0056.СПУ.С	Спецификация оборудования, изделий и	5 листов
	материалов	
51648151.0056.СПУ.ЖК	Журнал кабельный	1 лист
М09.062.00.000–310 Э4	Шкаф счетчиков	1 лист
	Схема электрическая соединений	
М09.062.00.000–310 ПЭ4	Шкаф счетчиков	1 лист
	Перечень элементов	
М09.062.00.002–310	Шильд	1 лист
М12.100.09.010 СА	Счетчик электрической энергии типа МИР С–07	2 листа
	Чертеж установки	
М12.100.10.008–001 СА	Шкаф счетчиков	2 листа
	Чертеж установки	
М12.100.14.011 СА	Антенна Антей 924	2 листа
	Чертеж установки	
М12.100.82.017 СА	Коробка испытательная переходная	2 листа
	с прозрачной крышкой	
	Чертеж установки	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

51648151.0057.СПУ.01

Лист
2

Общие данные

В данном альбоме приведены типовые технические решения по организации технического учета электроэнергии на вводах 0,4кВ и коммерческого учета на отходящих линиях двухтрансформаторной подстанции 6(10)/0,4кВ для АИИС КУЭ ООО "Энергонефть Томск".

Для технического учета активной и реактивной электроэнергии на вводах используются счетчики электрической энергии типа МИР С-07 (в дальнейшем – счетчики).

Для коммерческого учета активной и реактивной электроэнергии на отходящих линиях используется счетчик электрической энергии типа МИР С-07, расположенный в шкафу счетчиков.

Монтаж измерительных цепей тока и напряжения счетчиков осуществить согласно руководству по эксплуатации на счетчики. Счетчики подключить применяя специальные испытательные коробки, устанавливаемые в непосредственной близости от счетчиков, обеспечив возможность их пломбировки.

После монтажа измерительных цепей необходимо проверить правильность их подключения путем снятия векторных диаграмм тока и напряжения и оформить паспорта-протоколы измерительных комплексов на каждую точку учета электроэнергии.

Для передачи информации на сервер АИИС КУЭ ООО "Энергонефть Томск" используется счетчик, установленный на вводе 0,4кВ №1. Информация передается через сотовую связь стандарта GSM.

Для передачи информации от шкафа счетчиков и счетчика ввода 0,4кВ №2 до счетчика, установленного на вводе 0,4кВ №1, в качестве основного канала связи используется PLC, в качестве резервного – RS-485.

Линии связи выполнить в соответствии со схемой соединений внешних проводов.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с указаниями СП 77.13330.2016.

Заземление оборудования – согласно ПУЭ (глава 1.7).

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими правилами, нормами и стандартами.

Все работы выполняются по наряду-допуску в действующих электроустановках, находящихся под напряжением.

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям промышленной безопасности, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

Главный инженер проекта

Б.М. Егоров

51648151.0057.СПУ.01

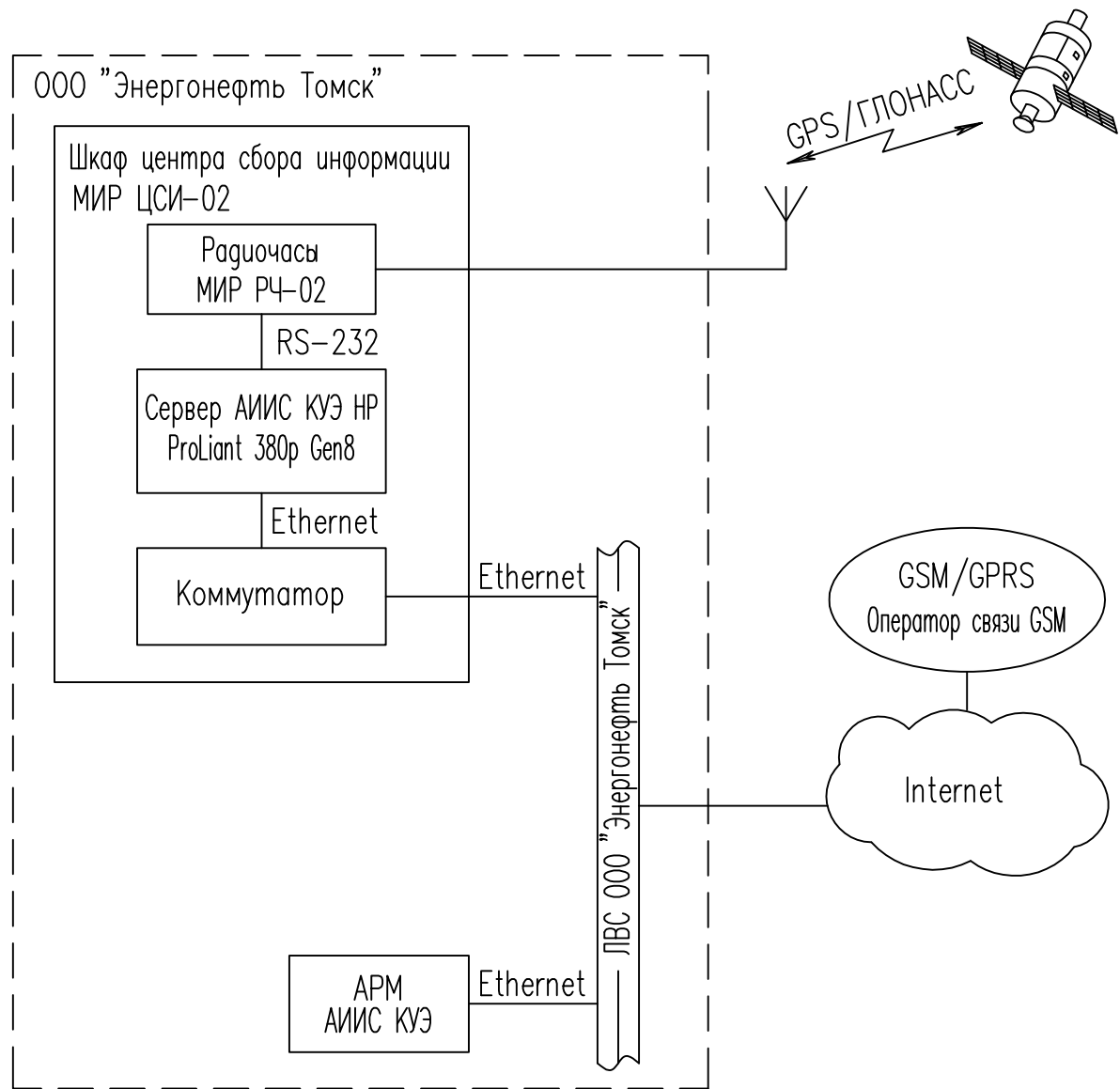
Лист

3

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Формат А4

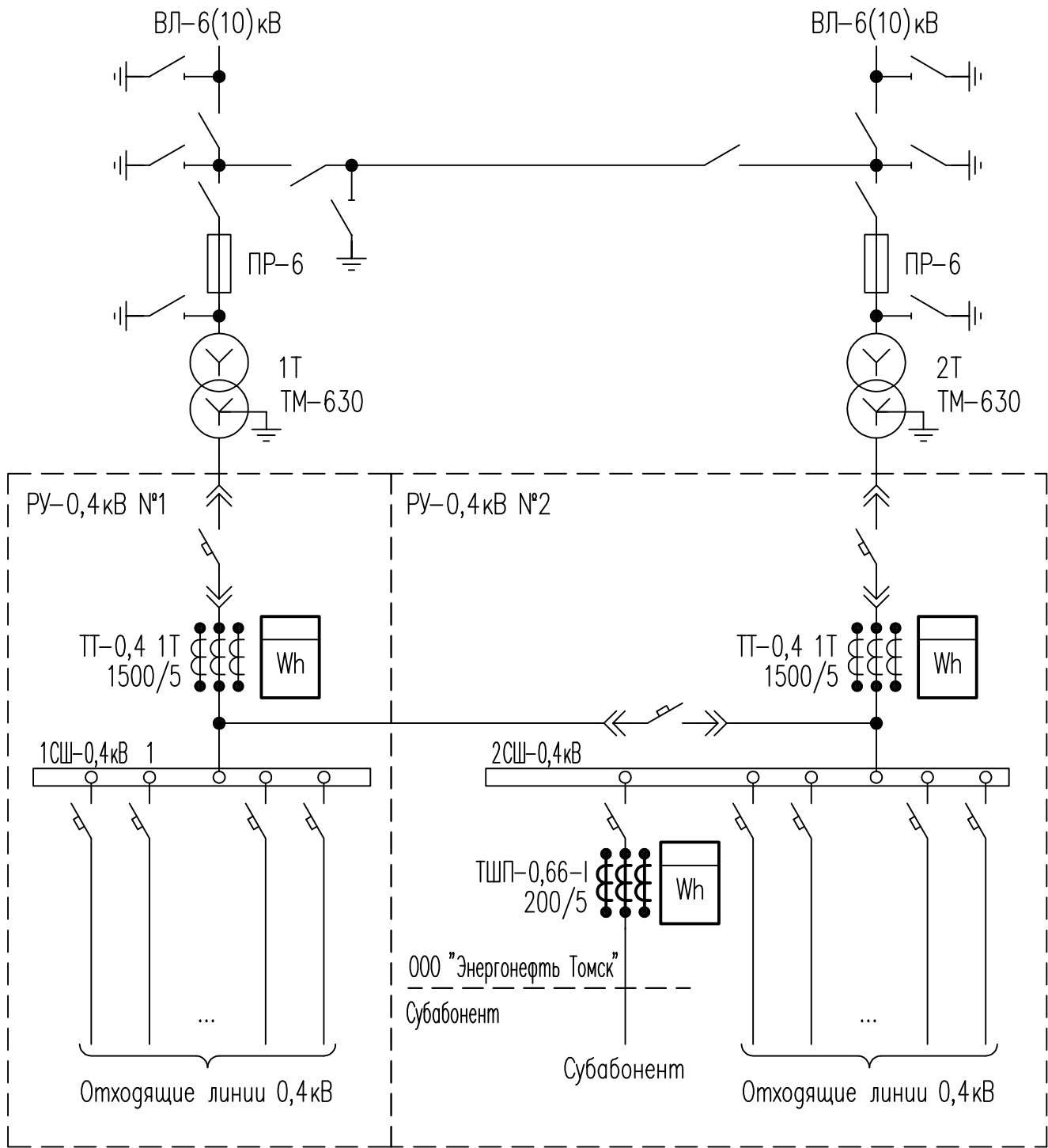
Согласовано					
Изм. N	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N		



Утолщенной линией показано оборудование, предусмотренное данным проектом.

						51648151.0057.СПУ.02			
						ООО "Энергонефть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Игрок	Подп.	Дата	2КТП-6(10)/0,4кВ Типовые технические решения АИИС КУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мельчаков				03.23		Р		1
Проверил	Морозов				03.23				
Нач. отг.	Петрова				03.23				
						Схема деления системы		ООО "НПО "МИР"	

Согласовано				
Инв. N подл.	Взам. инв. N			
	Подпись и дата			



Обозначение	Наименование
-----	Граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности

Утолщенной линией показано оборудование, предусмотренное данным проектом.

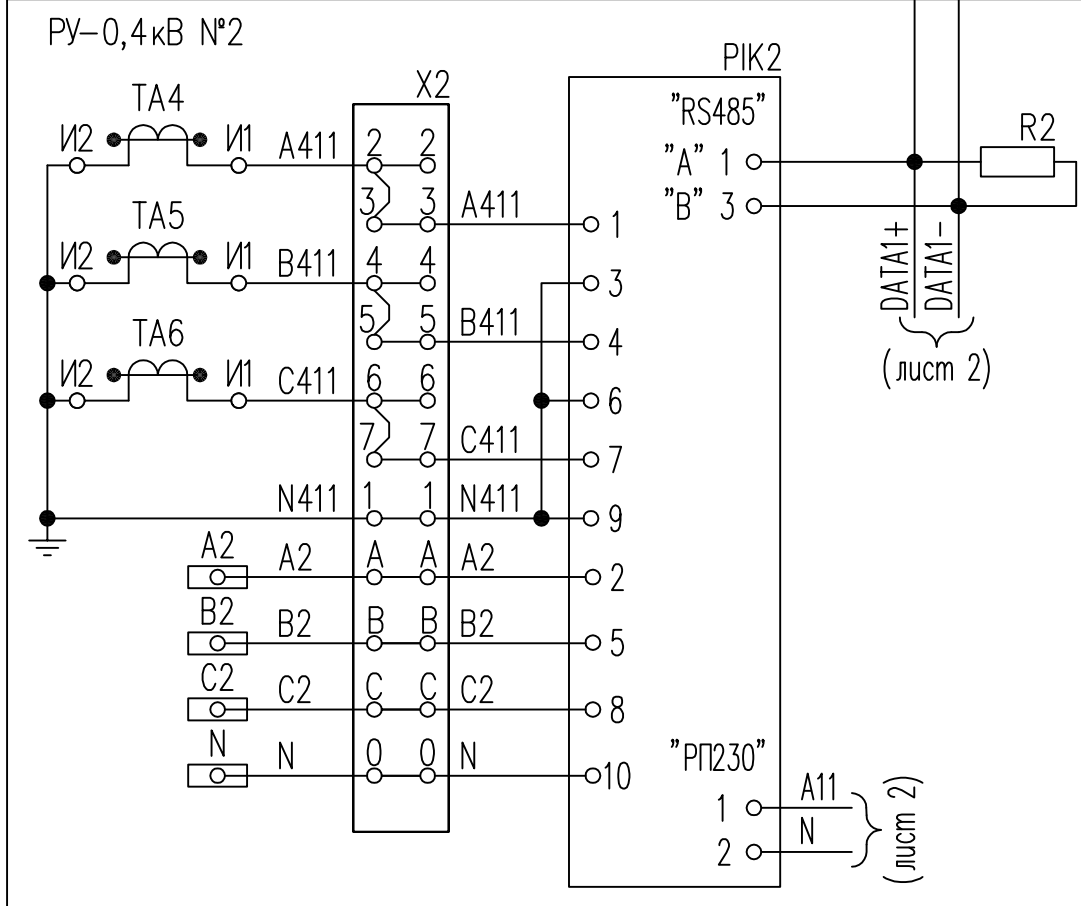
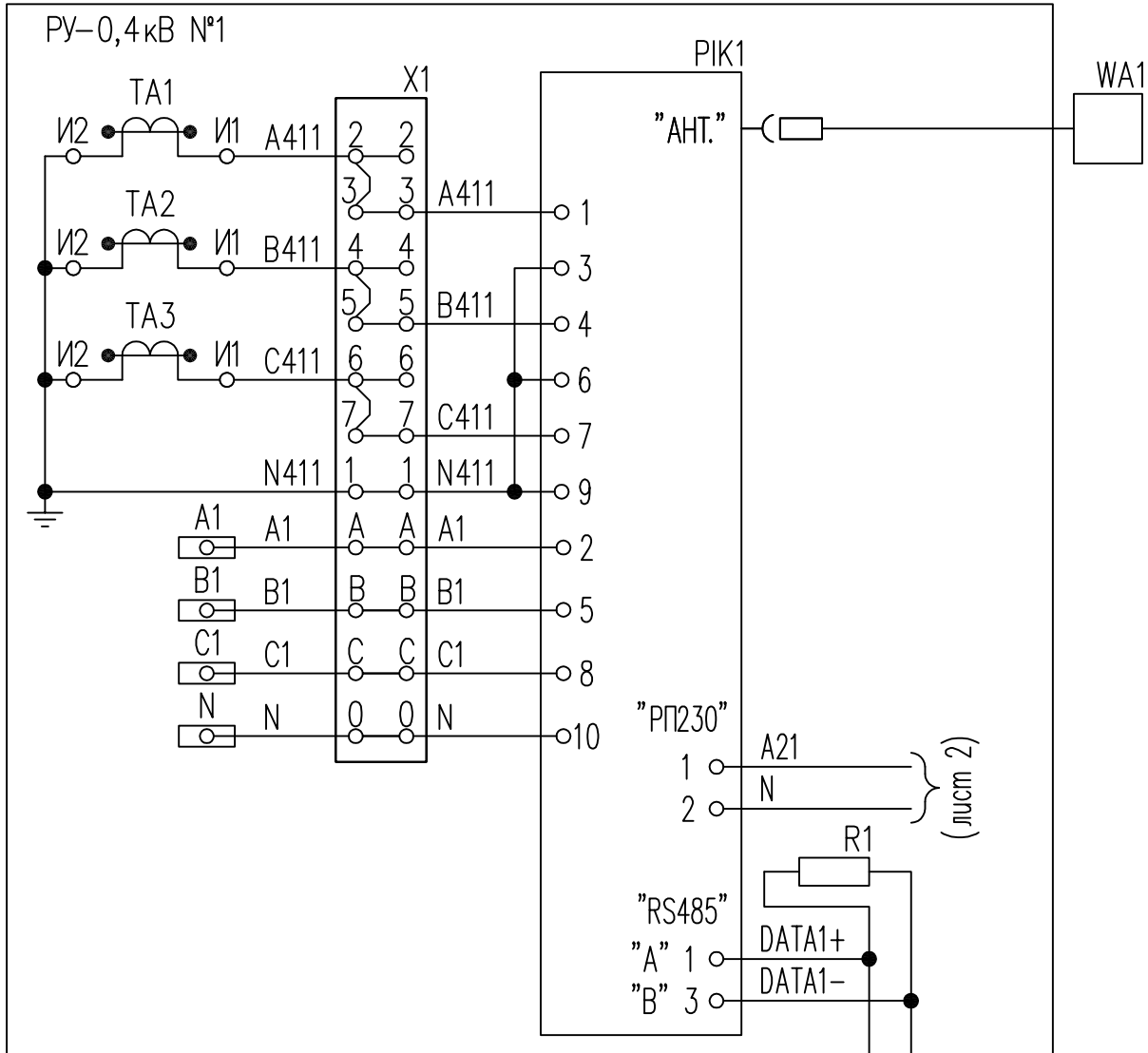
						51648151.0057.СПУ.03			
						000 "Энергонефть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2КТП–6(10)/0,4кВ Типовые технические решения АИИС КУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мельчаков			03.22		Р		1
Проверил		Морозов			03.22				
Нач. отг.		Петрова			03.22				
						Схема организации учета	000 "НПО "МИР"		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

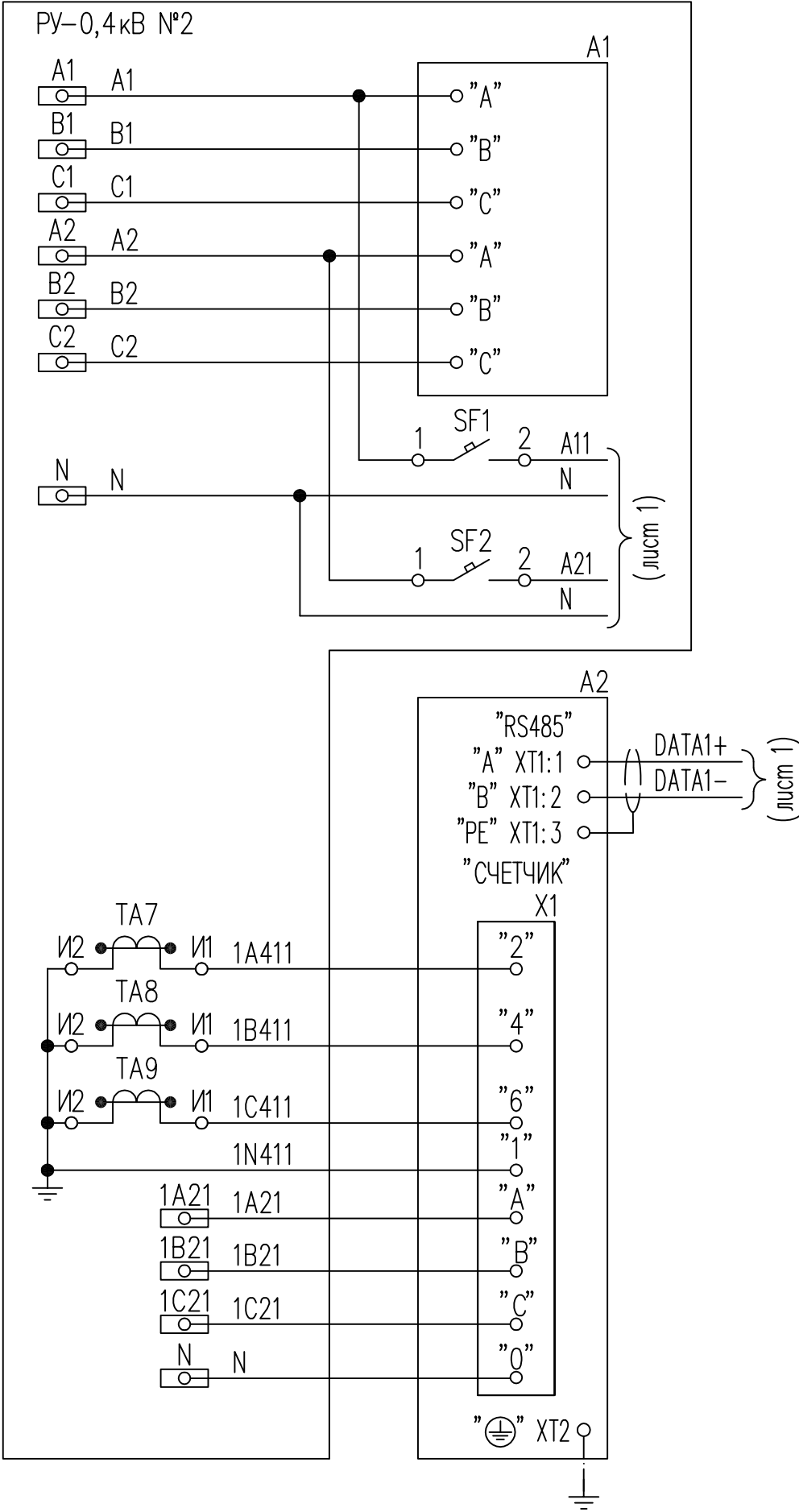


GSM/GPRS-канал	
Технический учет активной и реактивной энергии, PLC (основной канал)	Ввод 0,4кВ №1
Резервное питание 50Гц 220В	
RS-485 (резервный канал)	
Технический учет активной и реактивной энергии, PLC (основной канал)	Ввод 0,4кВ №2
Резервное питание 50Гц 220В	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Фильтр подключения АВЛГ 691.00.00	1	
A2	Шкаф счетчиков М09.062.00.000-310	1	См. ТТ п. 1, 2
	Счетчики электрической энергии типа МИР		
	ТУ 4228-005-51648151-2015		
PIK1	МИР С-07.05S-230-5(10)-GRPZ1B-S2T2HQ-G-D	1	
PIK2	МИР С-07.05S-230-5(10)-RPZ1-S2T2HQ-D	1	
R1	Резистор MF-0,25-1200м±5%	1	
R2	Резистор MF-0,25-1200м±5%	1	См. ТТ п. 1
TA1...TA6	Трансформатор тока	6	Существующие
TA7...TA9	Трансформатор тока ТШП-0,66-І 0,5S-200/5 5BA	3	См. ТТ п. 1...3
	ТУ 16-2011 ОГГ.671230.001 ТУ		
WA1	Антенна Антей 924 SMA 900/1800МГц	1	
X1, X2	Коробка испытательная переходная с прозрачной крышкой АНПК-687.228.001-04/01	2	См. ТТ п. 4

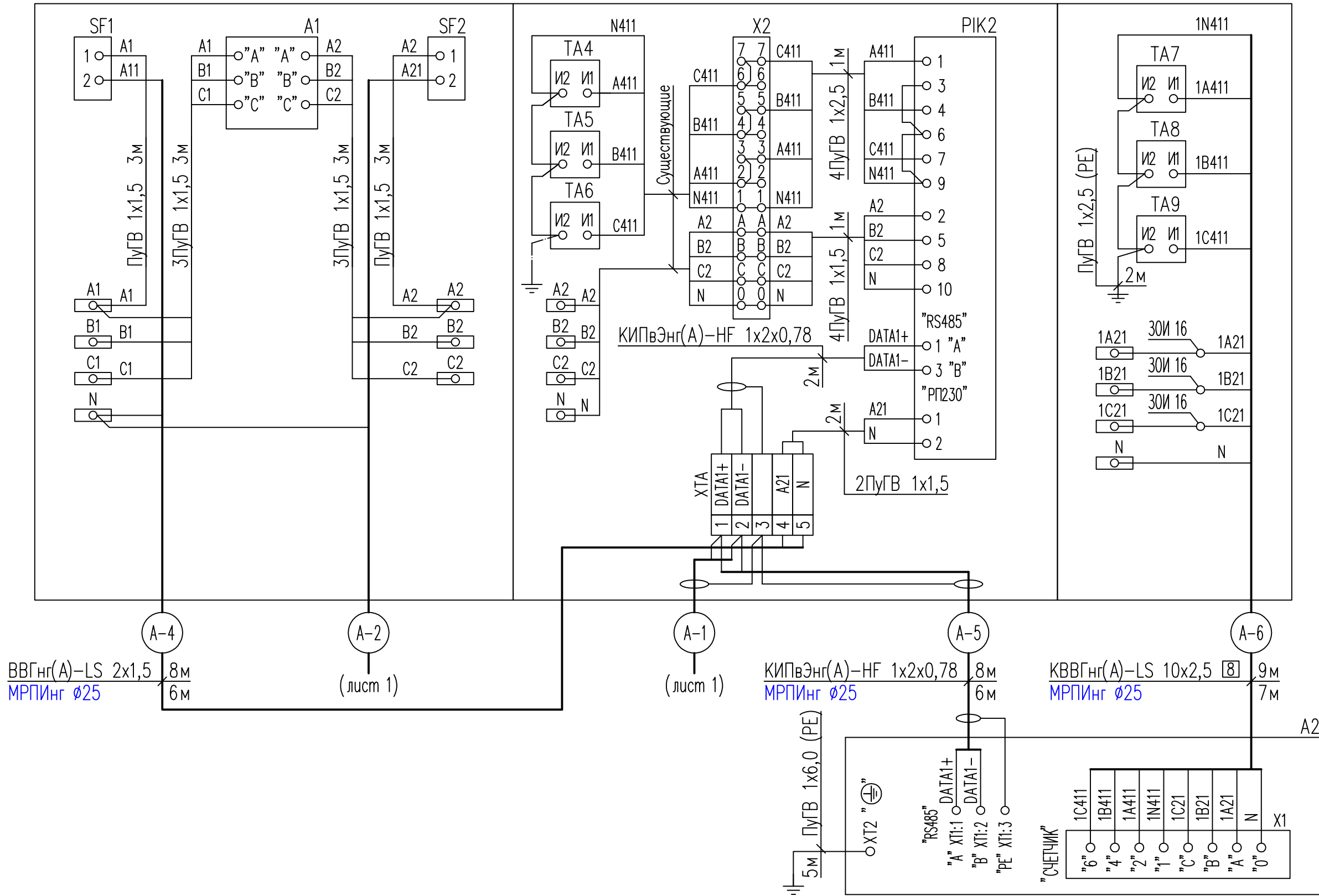
1. Шкаф счетчиков А2 и трансформаторы тока ТА7...ТА9 использовать при необходимости организации коммерческого учета электроэнергии, резистор R2 не подключать.
2. Количество шкафов счетчиков и трансформаторов тока дано для одной точки коммерческого учета и может меняться в зависимости от количества подключаемых субабонентов.
3. Тип и коэффициент трансформации трансформаторов тока даны условно и могут изменяться в зависимости от потребляемой мощности подключаемого субабонента.
4. Коробки испытательные переходные X1, X2 использовать в случае отсутствия в измерительных цепях существующих КИП или специальных измерительных зажимов.

51648151.0057.СПУ.04					
000 "Энергонефть Томск"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Мельчаков			03.23	
Проверил	Морозов			03.23	
Нач. отд.	Петрова			03.23	
2КТП-6(10)/0,4кВ				Стадия	Лист
Типовые технические решения				Р	1
АИИС КУЭ				Листов	2
Схема электрическая принципиальная				000 "НПО "МИР"	



Канал связи PLC (основной канал)	СВ-0,4кВ
Резервное питание 50Гц 220В	
RS-485 (резервный канал)	Субабонент
Коммерческий учет активной и реактивной энергии, PLC (основной канал)	

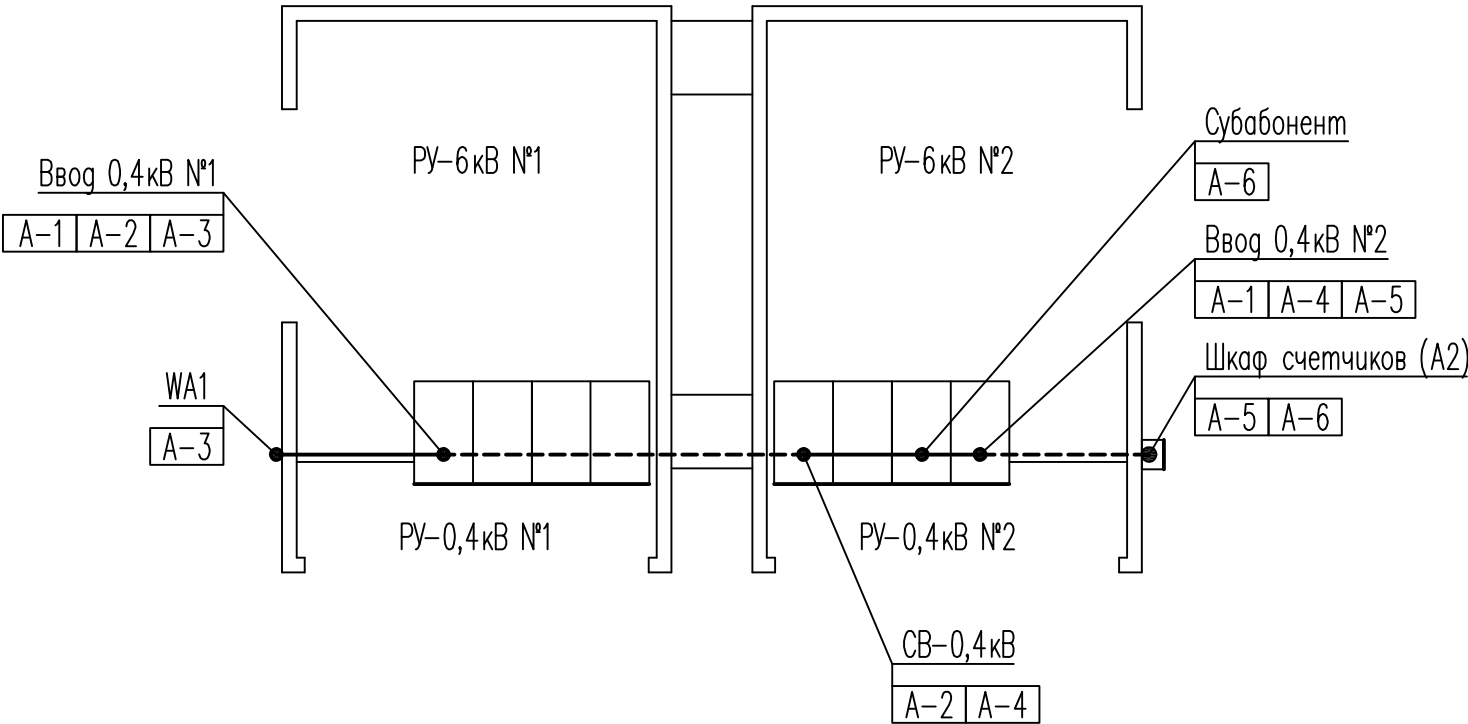
Наименование параметра и место отбора импульса	РУ-0,4кВ №2		
	СВ-0,4кВ	Ввод 0,4кВ №2	Субабонент
Номер сигнала	—	—	—
Позиция	—	—	—



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласовано				
Инв. N подл.	Взам. инв. N			
	Подпись и дата			

План на отм. 0.000
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	СТА10D-CFF1-32-K41-100	Держатель хомутный со стяжкой CFF $\varnothing 16-32$ мм	20	

Обозначение	Наименование
	Проводка уходит на более низкую или более высокую отметку, охватываемую данным планом

1. Номера и типы кабелей соответствуют схеме соединений внешних проводов 51648151.0057.СПУ.05.
2. В прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Места расположения оборудования и трассы кабелей могут корректироваться в зависимости от типа 2КТП-6(10)/0,4кВ.
4. Поз. 1 использовать для крепления металлорукава, учтенного в перечне 51648151.0057.СПУ.05.

						51648151.0057.СПУ.06			
						ООО "Энергонетфть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2КТП-6(10)/0,4кВ Типовые технические решения АИИС КУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мельчаков			03.23		Р		1
Проверил		Морозов			03.23				
Нач. отд.		Петрова			03.23				
						План расположения оборудования и проводов		ООО "НПО "МИР"	

	Номер п/п	Поз. обозначение	Наименование	Место установки	Чертеж установки		Комплект монтажных частей																																																																	
					Обозначение	Исполнение																																																																		
<div>Согласовано</div> <div>Изм. N подл.</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Взам. инв. N</div>	1	A2	Шкаф счетчиков	2КТП-6(10)/0,4кВ	M12.100.10.008-001 CA	M12.100.10.008-005 CA	M13.050.99.008-002																																																																	
	2	PIK1, PIK2	Счетчик типа МИР С-07	РУ-0,4кВ №1, ввод 0,4кВ №1; РУ-0,4кВ №2, ввод 0,4кВ №2	M12.100.09.010 CA	M12.100.09.010-001 CA	M13.050.99.004-004																																																																	
	3	WA1	Антенна Антей 924	2КТП-6(10)/0,4кВ	M12.100.14.011 CA	M12.100.14.011-002 CA	M13.050.01.002																																																																	
	4	X1, X2	Коробка испытательная переходная	РУ-0,4кВ №1, ввод 0,4кВ №1; РУ-0,4кВ №2, ввод 0,4кВ №2	M12.100.82.017 CA	M12.100.82.017-001 CA	M13.050.99.004-009																																																																	
	5	-	Дин-рейка перфорированная OMEGA 3F	РУ-0,4кВ №1, ввод 0,4кВ №1; РУ-0,4кВ №2, ввод 0,4кВ №2, СВ-0,4кВ			M13.050.99.004-004																																																																	
						<div>51648151.0057.СПУ.07</div> <div>000 "Энергонетфть Томск"</div> <table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>Изок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td rowspan="4">2КТП-6(10)/0,4кВ Типовые технические решения АИИС КУЭ</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Мельчаков</td><td></td><td></td><td>03.23</td><td>Р</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td>Морозов</td><td></td><td></td><td>03.23</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Нач. отд.</td><td></td><td>Петрова</td><td></td><td></td><td>03.23</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">Таблица применения чертежей установки и комплектов монтажных частей</td><td colspan="3">000 "НПО "МИР"</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr></table>			Изм.	Кол.уч.	Лист	Изок.	Подп.	Дата	2КТП-6(10)/0,4кВ Типовые технические решения АИИС КУЭ	Стадия	Лист	Листов	Разраб.		Мельчаков			03.23	Р		1	Проверил		Морозов			03.23				Нач. отд.		Петрова			03.23										Таблица применения чертежей установки и комплектов монтажных частей	000 "НПО "МИР"																			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изок.	Подп.	Дата	2КТП-6(10)/0,4кВ Типовые технические решения АИИС КУЭ	Стадия	Лист	Листов																																																															
Разраб.		Мельчаков			03.23		Р		1																																																															
Проверил		Морозов			03.23																																																																			
Нач. отд.		Петрова			03.23																																																																			
						Таблица применения чертежей установки и комплектов монтажных частей	000 "НПО "МИР"																																																																	

[illegible]

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Трансформатор тока	ТШП-0,66-I 0,5S-200/5 5BA		ОАО "СЗТТ"	шт.	3		АИИС КУЭ
		ТУ 16-2011 ОГГ.671230.001 ТУ		г. Екатеринбург				
	3. Резистор	МФ-0,25-1200м±5%			шт.	2		
	КАБЕЛИ И ПРОВОДА							
	1. Кабель 660В	ВВГнг(А)-LS 2х1,5			м	17		
		ТУ 16.К71-310-2001						
	2. Кабель	КВВГнг(А)-LS 10х2,5			м	9		АИИС КУЭ
		ТУ 16.К71-310-2001						
	3. Кабель	КИПвЭнг(А)-HF 1х2х0,78			м	16		
		ТУ 16.К99-025-2005						
	4. Кабель	КИПвЭнг(А)-HF 1х2х0,78			м	8		АИИС КУЭ
		ТУ 16.К99-025-2005						
	5. Провод	ПуГВ 1х1,5			м	40		
		ПуГВ 1х2,5			м	8		
		ПуГВ 1х2,5 (РЕ)			м	2		АИИС КУЭ
		ПуГВ 1х6,0 (РЕ)			м	5		АИИС КУЭ
		ТУ 16-705.501-2010						

Изн. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	МАТЕРИАЛЫ							
	1. Металлорукав в ПВХ-изоляции черный	МРПИнг Ø25		ОАО "ЗЭТА"	м	23		
		ТУ 3449-013-99856433-2012		г. Новосибирск				
	2. Металлорукав в ПВХ-изоляции черный	МРПИнг Ø25		То же	м	13		АИИС КУЭ
		ТУ 3449-013-99856433-2012						
	МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ И ИЗДЕЛИЯ							
	1. Держатель хомутный со стяжкой CFF Ø16-32мм	СТА10D-CFF1-32-K41-100		ООО "ИЭК"	шт.	10		
				г. Москва				
	2. Держатель хомутный со стяжкой CFF Ø16-32мм	СТА10D-CFF1-32-K41-100		То же	шт.	10		АИИС КУЭ
	3. Коробка испытательная переходная с прозрачной крышкой	АНПК-687.228.001-04/01			шт.	2		
	4. Оконцеватель для металлорукава 25мм	zeta 41013		ОАО "ЗЭТА"	шт.	4		
				г. Новосибирск				
	5. Оконцеватель для металлорукава 25мм	zeta 41013		То же	шт.	4		АИИС КУЭ
	6. Зажим ответвительный изолированный	ЗОИ 16-120/1,5-16		ООО "ИЭК"	шт.	3		АИИС КУЭ
		UZA-11-D02-D35		г. Москва				

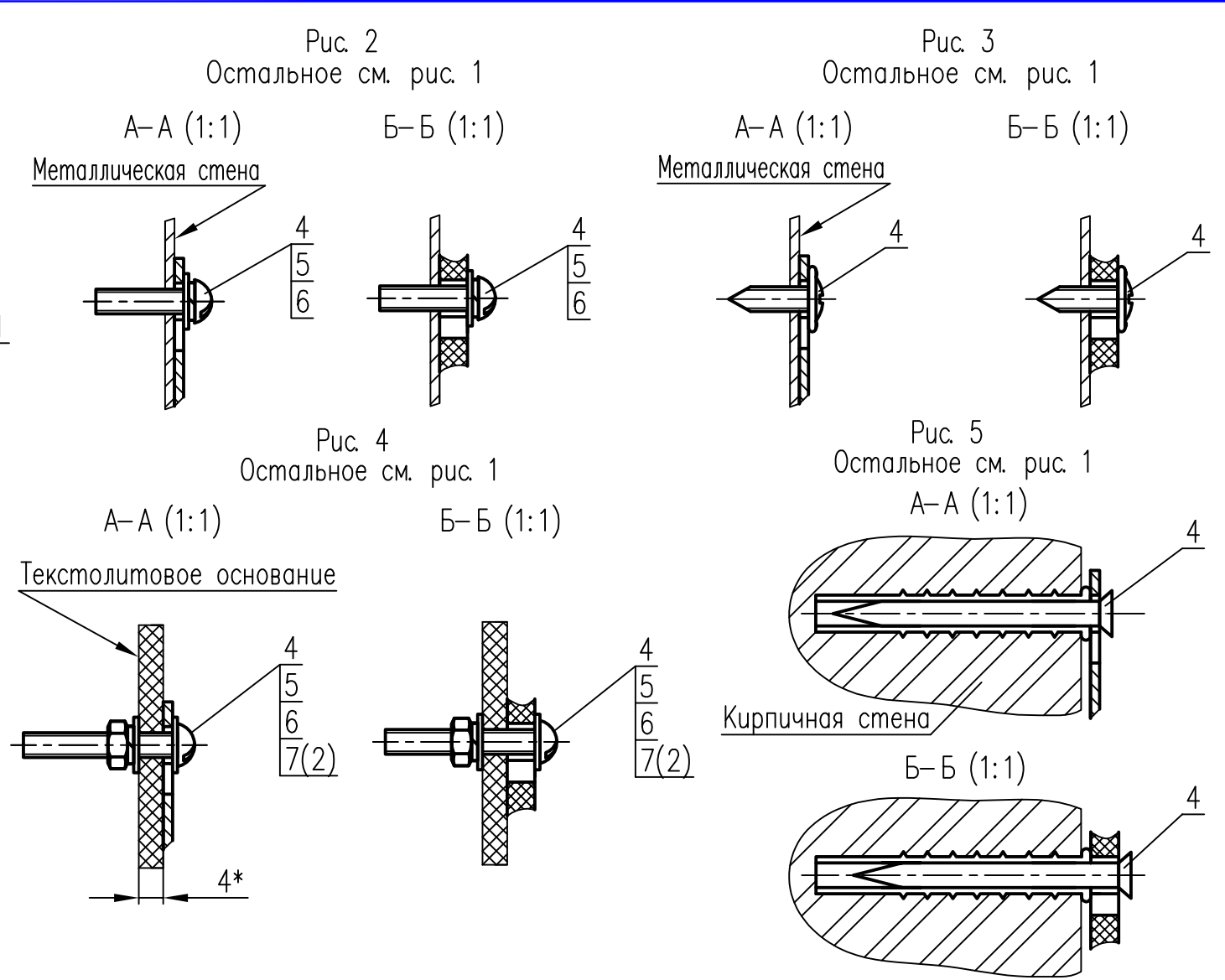
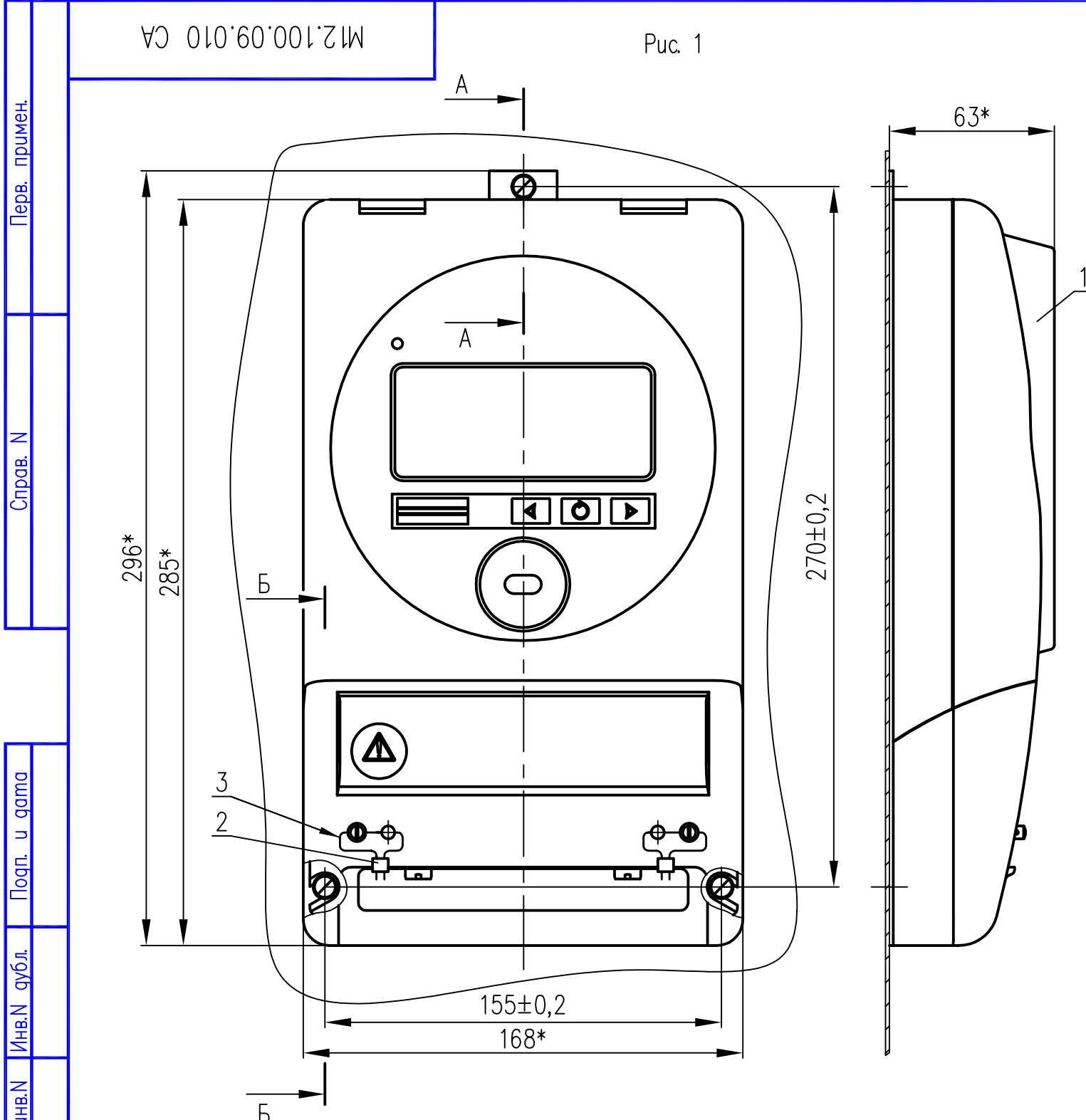
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

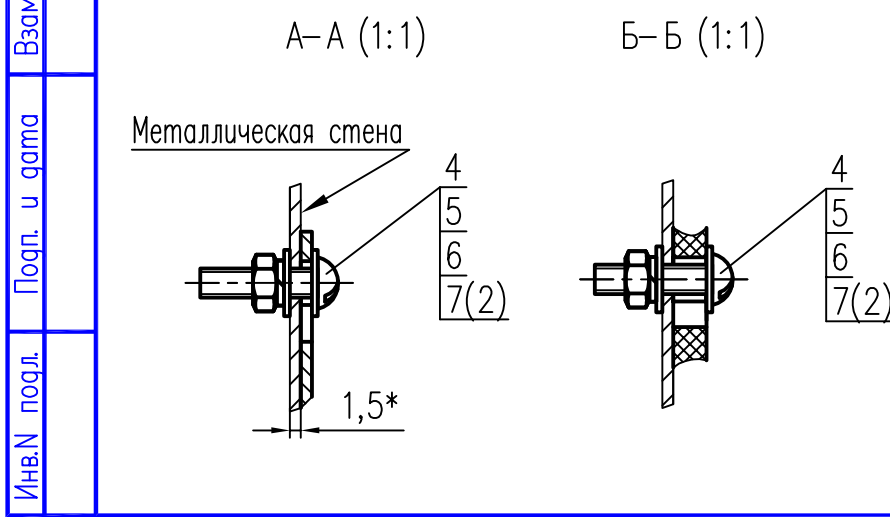
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7. Держатель маркировки для КПИ на стопор концевой	YZN11DFMH-003-K03		000 "ИЭК"	шт.	2		
				г. Москва				
	8. Клемма пружинная	КПИ 3в-2,5		То же	шт.	10		
		YZN11-3-002-K03						
	9. Маркер для КПИ-2,5мм2 без символов	YZN11M-002-K00		”	шт.	1		
	10. Стопор концевой на DIN-рейку IEK	YZN11DF-003-K03		”	шт.	6		
	11. Пластина разделительная	UJ5-1.5-4/1x2FG		UPUN	шт.	2		
		422019						
	12. Дин-рейка перфорированная	OMEGA 3F, 35x7,5		DKC	м	0,4		
		02140-RET						
	13. Комплект монтажных частей	M13.050.01.002		000 "НПО "МИР"	шт.	1		Общий
				г. Омск				
	14. Комплект монтажных частей	M13.050.97.001-001		То же	шт.	1		Наконечники
	15. Комплект монтажных частей	M13.050.97.011-001		”	шт.	1		Наконечники
	16. Комплект монтажных частей	M13.050.97.012		”	шт.	1		Наконечники
	17. Комплект монтажных частей	M13.050.97.012-001		”	шт.	1		Наконечники
	18. Комплект монтажных частей	M13.050.97.015-001		”	шт.	1		Наконечники
					51648151.0057.СПУ.С			
					Лист			
					4			
					Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок
					Подп.	Дата		

[illegible]



1. * Размеры для справок.
2. Перед установкой счетчика поз. 1:
- по рис. 1 в металлической стене выполнить 3 отв. $\phi 4,2$ мм;
 - по рис. 2 в металлической стене выполнить 3 отв. М4;
 - по рис. 3 в металлической стене выполнить 3 отв. $\phi 3,2$ мм;
 - по рис. 4 в текстолитовом основании выполнить 3 отв. $\phi 4,2$ мм;
 - по рис. 5 в кирпичной стене выполнить 3 отв. $\phi 6$ мм.
3. В случае отсутствия необходимости пломбу поз. 2 и проволоку поз. 3 не устанавливать.
4. Остальные ТТ по ОСТ4 ГО.070.015.

Перечень составных частей см. на листе 2.



Обозначение	Рис.
М12.100.09.010	1
-001	2
-002	3
-003	4
-004	5

					М12.100.09.010 СА				
2	Зам.	М.045—19	Мягков	28.03.19	Счетчик электрической энергии типа МИР С-07 Чертеж установки	Лист		Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					1:2
Разраб.	Клецов								
Проверил	Ляпунов								
Нач. отд.	Петрова					Лист 1		Листов 2	
Оформил						ООО НПО "МИР"			
Н. контр.	Авербух								
Утв.	Храповский								

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№	субл.	Подп. и дата

М12.100.09.010 СА

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Счетчик электрической энергии	1	
		типа МИР С-07		
		ТУ 4228-005-51648151-2015		
2		Пломба свинцовая D=10мм	2	
3		Проволока витая НН D=0,8мм	0,25 м	
		ГОСТ 3282-74		
		Переменные данные для исполнений		
		M12.100.09.010		
4		Винт В.М4-6gx16.36.016 ГОСТ 17473-80	3	
5		Гайка М4-6Н.5.016 ГОСТ 5927-70	3	
6		Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402-70	3	
7		Шайба 4.04.016 ГОСТ 11371-78	6	
		M12.100.09.010-001		
4		Винт В.М4-6gx16.36.016 ГОСТ 17473-80	3	
5		Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402-70	3	
6		Шайба 4.04.016 ГОСТ 11371-78	3	
		M12.100.09.010-002		
4		Саморез 4,2x12	3	
		с прессшайбой, острый		

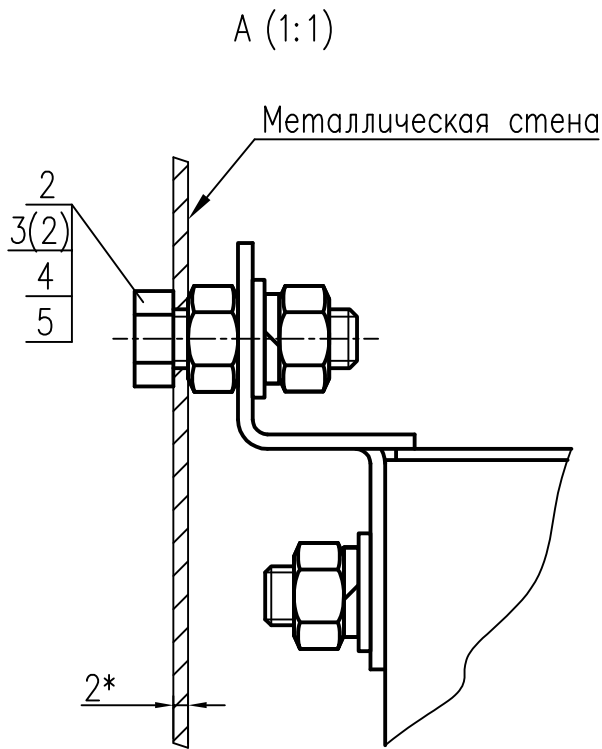
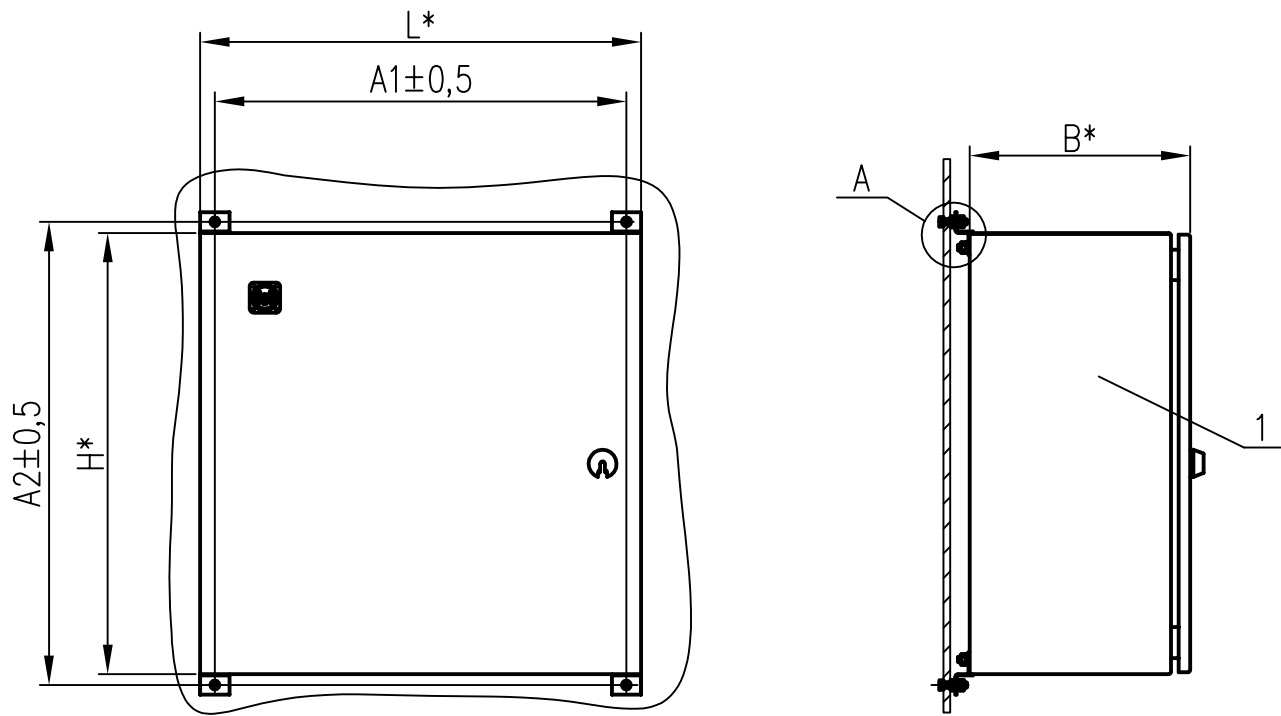
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		M12.100.09.010-003		
4		Винт В.М4-6gx25-22.36.016	3	
		ГОСТ 17473-80		
5		Гайка М4-6Н.5.016 ГОСТ 5927-70	3	
6		Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402-70	3	
7		Шайба 4.04.016 ГОСТ 11371-78	6	
		M12.100.09.010-004		
4		Дюбель-винт 4,2x45	3	

1	Зам.	М.077-18	Пилипенко	30.03.18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

М12.100.09.010 СА

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------	----------	---------------

M12.100.10.008-001 CA



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	M09.062.00.000	Шкаф счетчиков	1	
2		Болт М8-6дх25.66.019 ГОСТ 7805-70	4	
3		Гайка М8-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	8	
4		Шайба 8 65Г 019 ГОСТ 6402-70	4	
5		Шайба 8.04.019 ГОСТ 11371-78	4	

1. * Размеры для справок.
2. Перед установкой болтов поз. 2 в металлической стене выполнить 4 отв. $\varnothing 9$ мм.
3. Остальные ТТ по ОСТ4 ГО.070.015.

Таблицу исполнений см. на листе 2.

					M12.100.10.008-001 CA			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф счетчиков Чертеж установки	Лист	Масса	Масштаб
								1:10
						Лист 1 Листов 2		
						ООО НПО "МИР"		

M12.100.10.008-001 CA

Обозначение	H*, мм	L*, мм	B*, мм	A1, мм	A2, мм	Кол-во замков
M12.100.10.008-001	400	300	200	260	430	1
-002	400	300	300	260	430	1
-003	400	300	400	260	430	1
-004	400	400	200	360	430	1
-005	400	400	300	360	430	1
-006	400	400	400	360	430	1
-007	500	400	200	360	530	1
-008	500	400	300	360	530	1
-009	500	400	400	360	530	1
-010	500	500	200	460	530	1
-011	500	500	300	460	530	1
-012	500	500	400	460	530	1
-013	600	400	200	360	630	2
-014	600	400	300	360	630	2
-015	600	400	400	360	630	2
-016	600	500	200	460	630	2
-017	600	500	300	460	630	2
-018	600	500	400	460	630	2
-019	600	600	200	560	630	2
-020	600	600	300	560	630	2
-021	600	600	400	560	630	2
-022	800	600	200	560	830	2
-023	800	600	300	560	830	2
-024	800	600	400	560	830	2
-025	800	750	200	710	830	2
-026	800	750	300	710	830	2
-027	800	750	400	710	830	2
-028	800	800	200	760	830	2
-029	800	800	300	760	830	2
-030	800	800	400	760	830	2
-031	1000	600	200	560	1030	2
-032	1000	600	300	560	1030	2
-033	1000	600	400	560	1030	2

Обозначение	H*, мм	L*, мм	B*, мм	A1, мм	A2, мм	Кол-во замков
M12.100.10.008-034	1000	750	200	710	1030	2
-035	1000	750	300	710	1030	2
-036	1000	750	400	710	1030	2
-037	1000	800	200	760	1030	2
-038	1000	800	300	760	1030	2
-039	1000	800	400	760	1030	2
-040	1000	1000	200	960	1030	2
-041	1000	1000	300	960	1030	2
-042	1000	1000	400	960	1030	2
-043	1200	600	200	560	1230	3
-044	1200	600	300	560	1230	3
-045	1200	600	400	560	1230	3
-046	1200	750	200	710	1230	3
-047	1200	750	300	710	1230	3
-048	1200	750	400	710	1230	3
-049	1200	800	200	760	1230	3
-050	1200	800	300	760	1230	3
-051	1200	800	400	760	1230	3
-052	1200	1000	200	960	1230	3
-053	1200	1000	300	960	1230	3
-054	1200	1000	400	960	1230	3
-055	1400	600	200	560	1430	3
-056	1400	600	300	560	1430	3
-057	1400	600	400	560	1430	3
-058	1400	750	200	710	1430	3
-059	1400	750	300	710	1430	3
-060	1400	750	400	710	1430	3
-061	1400	800	200	760	1430	3
-062	1400	800	300	760	1430	3
-063	1400	800	400	760	1430	3
-064	1400	1000	200	960	1430	3
-065	1400	1000	300	960	1430	3
-066	1400	1000	400	960	1430	3

Обозначение	H*, мм	L*, мм	B*, мм	A1, мм	A2, мм	Кол-во замков
M12.100.10.008-067	1600	600	200	560	1630	3
-068	1600	600	300	560	1630	3
-069	1600	600	400	560	1630	3
-070	1600	750	200	710	1630	3
-071	1600	750	300	710	1630	3
-072	1600	750	400	710	1630	3
-073	1600	800	200	760	1630	3
-074	1600	800	300	760	1630	3
-075	1600	800	400	760	1630	3
-076	1600	1000	200	960	1630	3
-077	1600	1000	300	960	1630	3
-078	1600	1000	400	960	1630	3
-079	1800	600	200	560	1830	3
-080	1800	600	300	560	1830	3
-081	1800	600	400	560	1830	3
-082	1800	750	200	710	1830	3
-083	1800	750	300	710	1830	3
-084	1800	750	400	710	1830	3
-085	1800	800	200	760	1830	3
-086	1800	800	300	760	1830	3
-087	1800	800	400	760	1830	3
-088	1800	1000	200	960	1830	3
-089	1800	1000	300	960	1830	3
-090	1800	1000	400	960	1830	3
-091	2000	600	200	560	2030	3
-092	2000	600	300	560	2030	3
-093	2000	600	400	560	2030	3
-094	2000	750	200	710	2030	3
-095	2000	750	300	710	2030	3
-096	2000	750	400	710	2030	3
-097	2000	800	200	760	2030	3
-098	2000	800	300	760	2030	3
-099	2000	800	400	760	2030	3

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам. инв.№ Инв.№ дубл. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

M12.100.10.008-001 CA

Лист 2

Формат А3

Перв. примен.		Справ. N		М12.100.14.011 СА	
Инв. N подл.		Попр. и дата		Инв. N дубл.	
Взам. инв. N		Попр. и дата		Инв. N дубл.	
Изм. Лист		№ докум.		Подп.	
Разраб.		Клецов		Дата	
Проверил		Ляпунов			
Нач. отд.		Петрова			
Оформил					
Н. контр.		Авербух			
Утв.		Храповский			

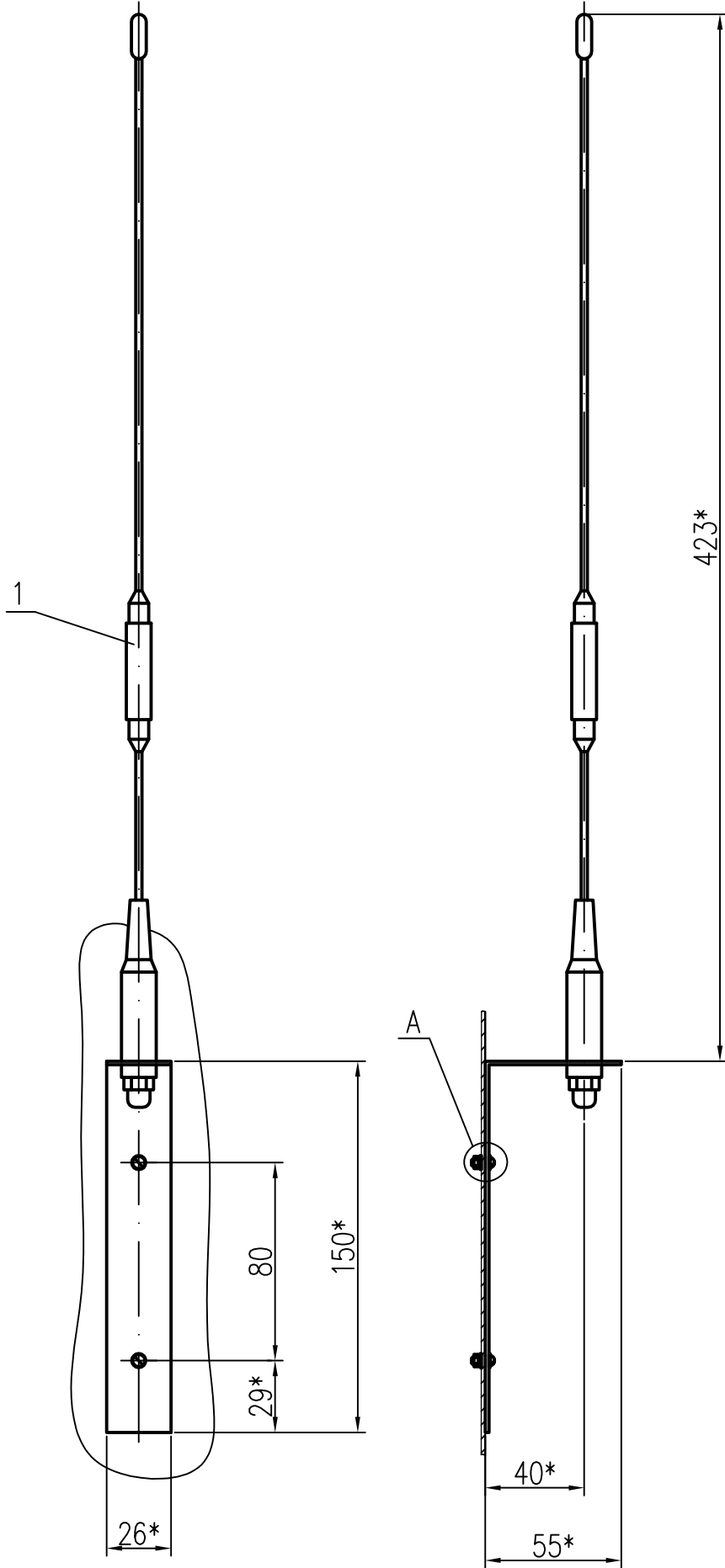


Рис. 1

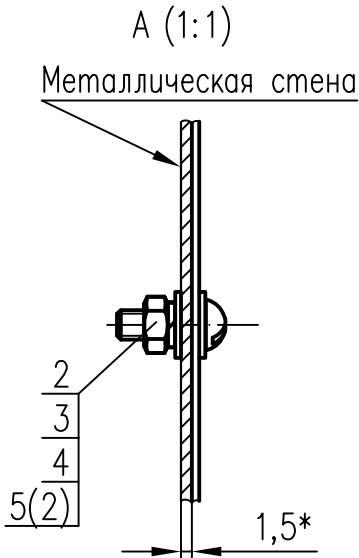


Рис. 2

Остальное см. рис. 1

А (1:1)

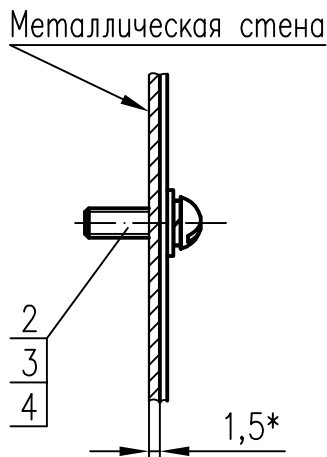
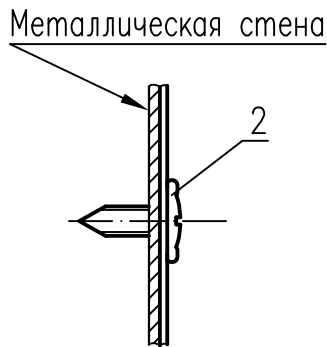


Рис. 3

Остальное см. рис. 1

А (1:1)



Обозначение	Рис.
M12.100.14.011	1
-001	2
-002	3
-003	4
-004	5
-005	6

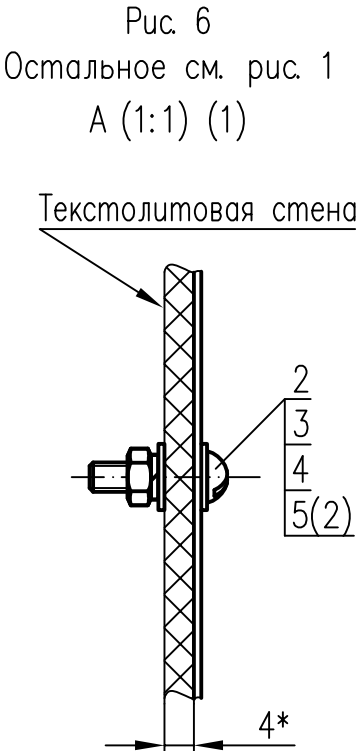
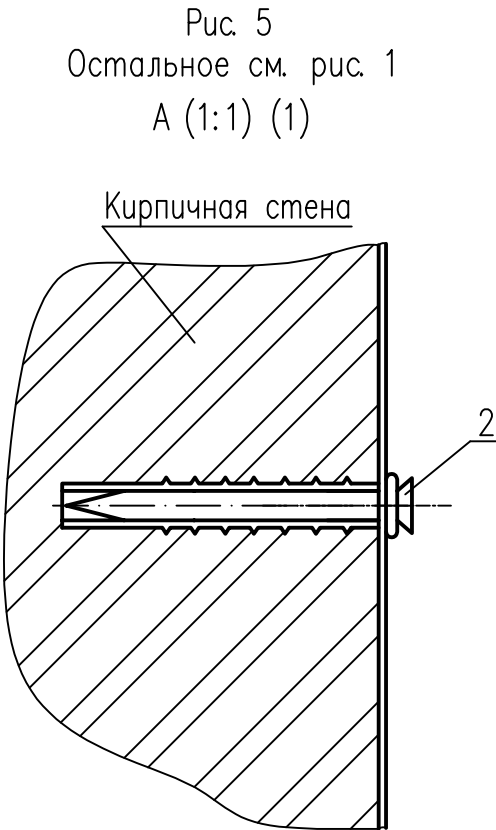
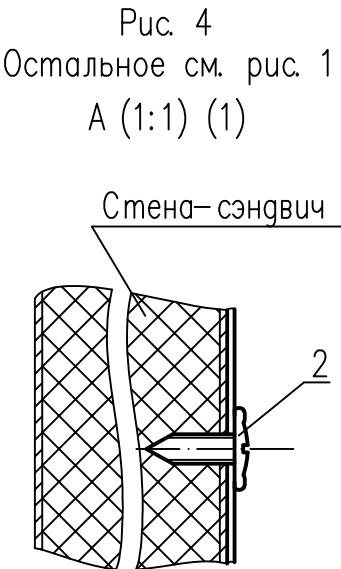
- * Размеры для справок.
- Перед установкой антенны поз.1:
 - по рис. 1 в металлической поверхности выполнить 2 отв. $\varnothing 4,2$ мм;
 - по рис. 2 в металлической поверхности выполнить 2 отв. М4;
 - по рис. 3 в металлической поверхности выполнить 2 отв. $\varnothing 3,2$ мм;
 - по рис. 5 в кирпичной стене выполнить 2 отв. $\varnothing 6$ мм;
 - по рис. 6 в текстолитовой стене выполнить 2 отв. $\varnothing 4,2$ мм.
- Остальные ТТ по ОСТ4 ГО.070.015.

Перечень составных частей см. на листе 2.

					М12.100.14.011 СА								
					Антенна Антей 924 Чертеж установки				Лист		Масса	Масштаб	
													1:4
									Лист 1		Листов 2		
									ООО НПО "МИР"				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									
Разраб.		Клецов											
Проверил		Ляпунов											
Нач. отд.		Петрова											
Оформил													
Н. контр.		Авербух											
Утв.		Храповский											

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№	субл.	Подп. и дата

М12.100.14.011 СА



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Антенна Антей 924	1	
		Переменные данные для исполнений		
		М12.100.14.011		
2		Винт В.М4–6gx16.36.016 ГОСТ 17473–80	2	
3		Гайка М4–6Н.5.016 ГОСТ 5927–80	2	
4		Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402–70	2	
5		Шайба 4.04.016 ГОСТ 11371–78	4	
		М12.100.14.011–001		
2		Винт В.М4–6gx16.36.016 ГОСТ 17473–80	2	
3		Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402–70	2	
4		Шайба 4.04.016 ГОСТ 11371–78	2	
		М12.100.14.011–002, М12.100.14.011–003		
2		Саморез Ø4,2x14	2	
		М12.100.14.011–004		
2		Дюбель–винт 4,2x45	2	Ø винта 4,2мм
		М12.100.14.011–005		Ø дюбеля 6мм
2		Винт В.М4–6gx25.36.016 ГОСТ 17473–80	2	
3		Гайка М4–6Н.5.016 ГОСТ 5927–80	2	
4		Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402–70	2	
5		Шайба 4.04.016 ГОСТ 11371–78	4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

М12.100.14.011 СА

Перв. примен.		М12.100.82.017 СА	
Справ. N			
Изм. N	подл.	Попр. и дата	Взам. инв. N
Изм. N	дубл.	Попр. и дата	Взам. инв. N

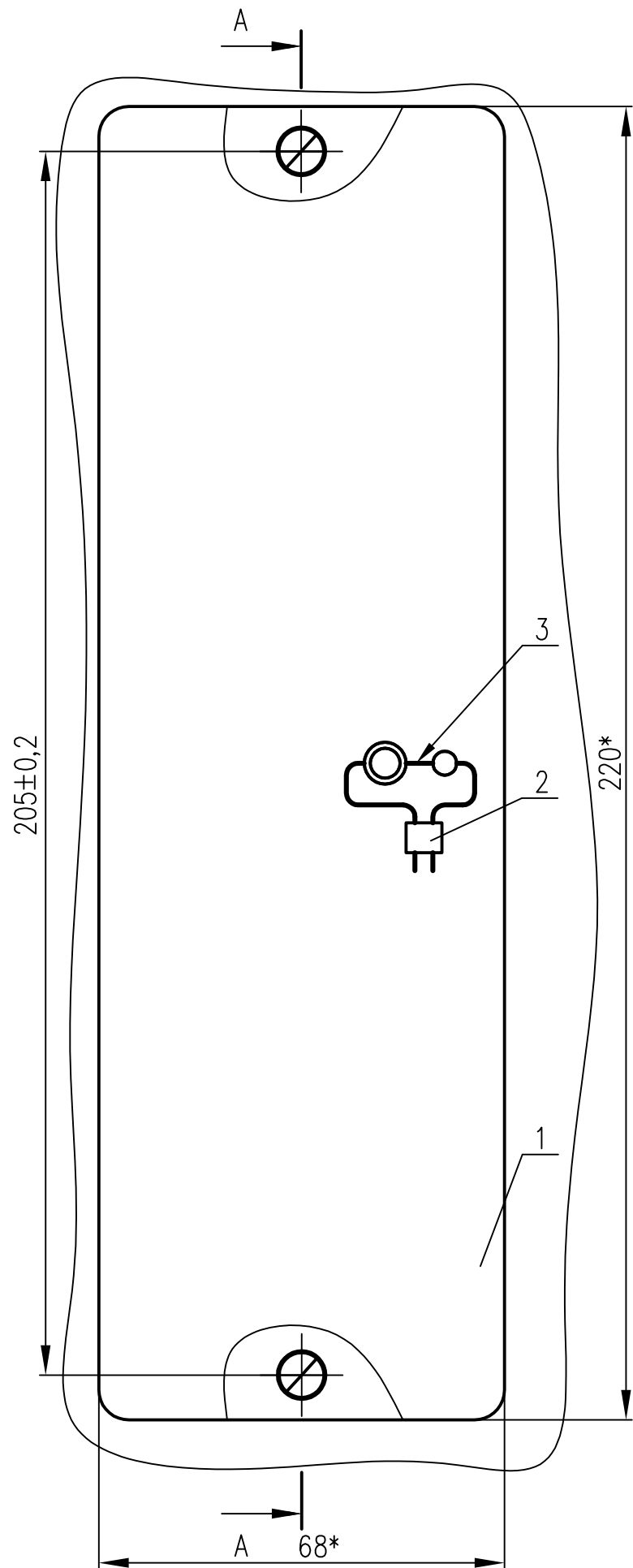


Рис. 1

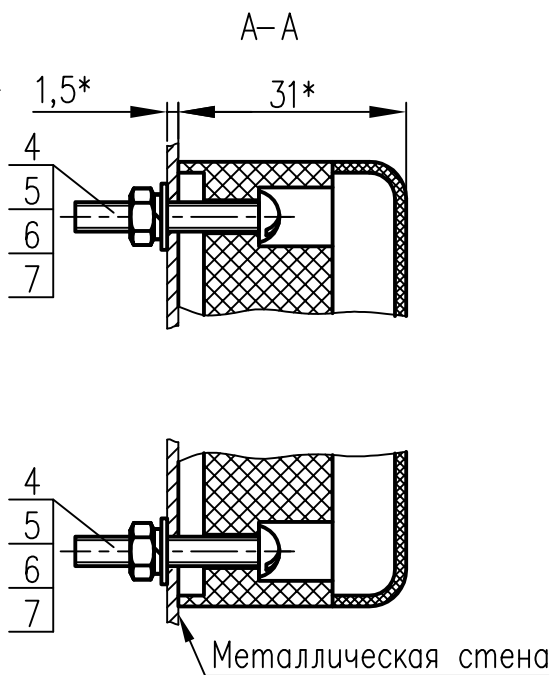
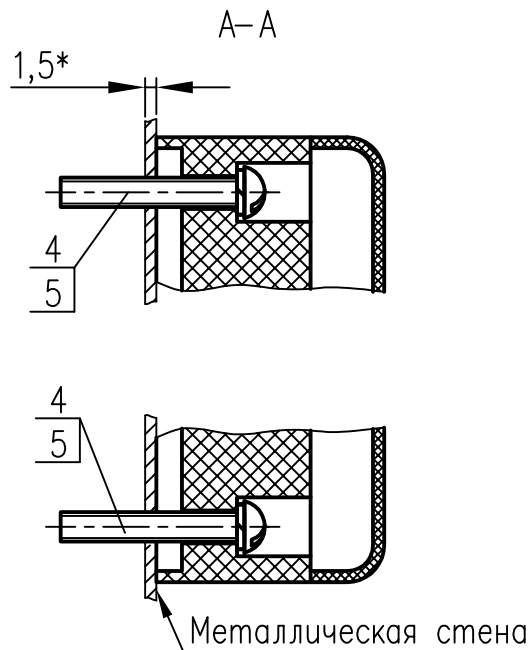


Рис. 2
Остальное см. рис. 1



Обозначение	Рис.
М12.100.82.017	1
-001	2
-002	3
-003	4
-004	5

Рис. 3
Остальное см. рис. 1

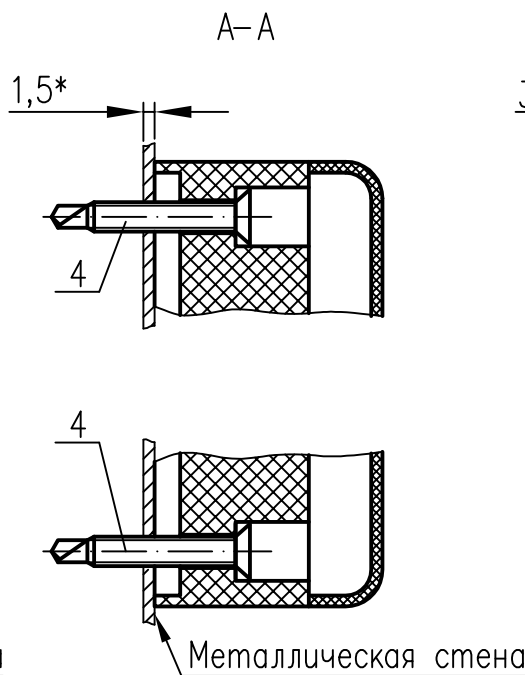


Рис. 4
Остальное см. рис. 1

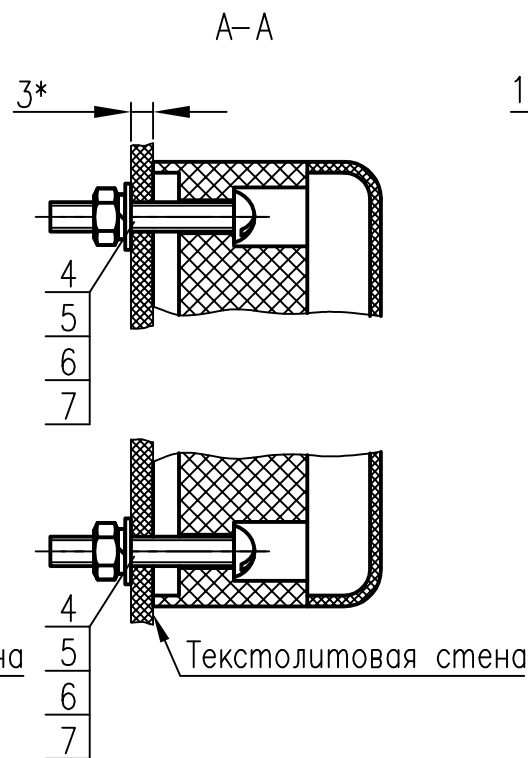
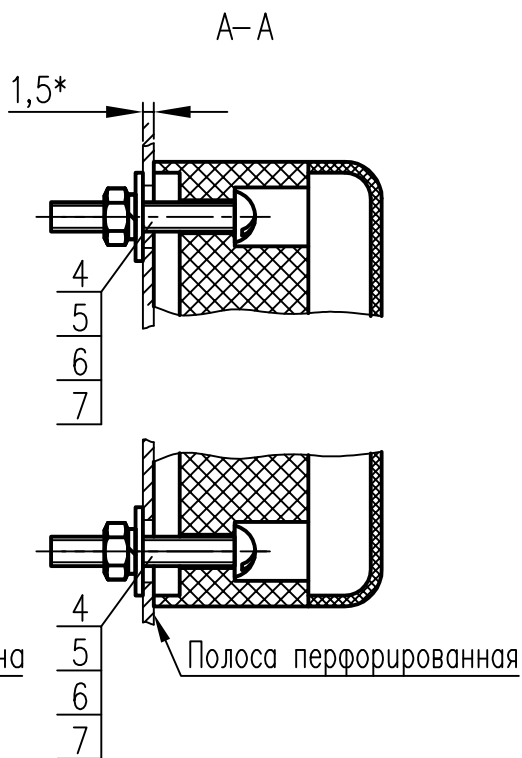


Рис. 5
Остальное см. рис. 1



- * Размеры для справок.
- Перед установкой коробки испытательной переходной поз. 1:
 - по рис. 1 в металлической стене выполнить 2 отв. $\varnothing 4,2$ мм;
 - по рис. 2 в металлической стене выполнить 2 отв. М4;
- В случае отсутствия необходимости пломбу поз. 2 и проволоку поз. 3 не устанавливать.
- Остальные ТТ по ОСТ4 ГО.070.015.

Перечень составных частей см. на листе 2.

				М12.100.82.017 СА		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Коробка испытательная переходная с прозрачной крышкой Чертеж установки	Лист
	Разраб.	Горлов		15.02.21		Масса
	Проверил	Ляпунов		15.02.21		Масштаб
	Нач. отд.	Петрова		15.02.21		1:1
					Лист 1	
					Листов 2	
					ООО "НПО "МИР"	

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ субли.	Подп. и дата

М12.100.82.017 СА

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Коробка испытательная переходная	1	
		с прозрачной крышкой АНПК-687.228.001-04/01		
2		Пломба для опломбирования	1	
3		Проволока пломбировочная	0,1 м	
		Переменные данные для исполнений		
		М12.100.82.017		
4		Винт В.М4-6gx25-22.36.016	2	
		ГОСТ 17473-80		
5		Гайка М4-6Н.5.016 ГОСТ 5927-70	2	
6		Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402-70	2	
7		Шайба 4.04.016 ГОСТ 11371-78	2	
		М12.100.82.017-001		
4		Винт В.М4-6gx25-22.36.016	2	
		ГОСТ 17473-80		
5		Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402-70	2	
		М12.100.82.017-002		
4		Саморез с потайной головкой	2	
		и буром 4,2x25		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		М12.100.82.017-003, М12.100.82.017-004		
		(то же как для М12.100.82.017)		