



ООО "НПО "МИР"

ТП 10/0,4кВ №3  
с. Новый Васюган

Интеллектуальная система учета электроэнергии  
ООО "Энергонефть Томск"

МИР ИСУЭ-03

Рабочая документация

51648151.422231.284.РЧ.04

2023

ООО "НПО "МИР"

ТП 10/0,4кВ №3  
с. Новый Васюган

Интеллектуальная система учета электроэнергии  
ООО "Энергонефть Томск"

МИР ИСУЭ-03

Рабочая документация

51648151.422231.284.РЧ.04

Начальник Управления проектами

Д.И. Коваль

Главный инженер проекта

Б.М. Егоров

2023

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

Ведомость рабочих чертежей															
Обозначение			Наименование						Примечание						
51648151.422231.284.0Д.04			Общие данные						5 листов						
51648151.422231.284.Е1.04			Схема деления системы						1 лист						
51648151.422231.284.СВ.04			Схема организации учета						2 листа						
51648151.422231.284.СБ.04			Схема электрическая принципиальная						2 листа						
51648151.422231.284.Э0.04			Счетчик электрической энергии типа МИР С–05						1 лист						
			Схема электрическая соединений и подключения												
51648151.422231.284.Э0.04.02			Счетчик электрической энергии типа МИР С–05						1 лист						
			Схема электрическая соединений и подключения												
51648151.422231.284.Э0.04.03			Счетчик электрической энергии типа МИР С–04						1 лист						
			Схема электрическая соединений и подключения												
51648151.422231.284.Э0.04.04			Счетчик электрической энергии типа МИР С–04						1 лист						
			Схема электрическая соединений и подключения												
51648151.422231.284.С4.04			Схема соединений внешних проводов						3 листа						
51648151.422231.284.С7.04			План расположения оборудования и проводов						1 лист						
						51648151.422231.284.0Д.04									
						ООО "Энергонефть Томск"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата					Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Горлов			03.23	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ				Р	1	5			
Проверил		Морозов			03.23										
Нач. отд.		Петрова			03.23										
Н. контр.		Теохарова			03.23	Общие данные				ООО "НПО "МИР"					

Ведомость рабочих чертежей
----------------------------

[illegible]

Инв. N подл.							51648151.422231.284.0Д.04	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок.	Подп.	Дата		2
Подпись и дата								
Взам. инв. N								

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
	Седьмое издание.	
	Новосибирск, 2008.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
51648151.422231.284.В4.04	Спецификация оборудования, изделий и	6 листов
	материалов	
51648151.422231.284.ЖК.04	Журнал кабельный	1 лист
51648151.422231.284.ПА.04	Перечень точек учета электроэнергии	3 листа
M09.062.00.000–309.04 З4	Шкаф счетчиков	2 листа
	Схема электрическая соединений	
M09.062.00.000–309.04 ПЗ4	Шкаф счетчиков	2 листа
	Перечень элементов	
M09.062.00.000–309.04 В0	Шкаф счетчиков	1 лист
	Чертеж общего вида	
M09.062.00.002–309.04	Шильд	1 лист
M12.100.09.010 СА	Счетчик электрической энергии типа МИР С–07	2 листа
	Чертеж установки	
M12.100.53.001 СА	Извещатель ИО 102–20	1 лист
	Чертеж установки	
M12.100.55.002–004 СА	Трансформатор тока ТШП–0,66	2 листа
	Чертеж установки	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	51648151.422231.284.ОД.04	Лист
							3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

[illegible]

Инв. N подл.							51648151.422231.284.0Д.04	Лист
								4
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Взам. инв. N	Подпись и дата							

## Общие данные

Данный проект для интеллектуальной системы учета электроэнергии ООО "Энергонефть Томск" МИР ИСУЭ–03 выполнен на основании технического задания.

Шкаф счетчиков устанавливается на площадке обслуживания ТП 10/0,4кВ.

Для телесигнализации, содержащей информацию о наличии напряжения на отходящих линиях 0,4кВ, используется модуль ввода–вывода МИР МВ–01, установленный в шкафу счетчиков. Для телесигнализации, содержащей информацию о несанкционированном доступе, используется модем–коммуникатор МИР МК–01.А, установленный в шкафу счетчиков.

Для учета активной и реактивной электроэнергии используются счетчики электрической энергии типа МИР С–04, МИР С–05, МИР С–07 (в дальнейшем – счетчики).

Монтаж измерительных цепей тока и напряжения счетчика типа МИР С–07 осуществить согласно руководству по эксплуатации на счетчик. После монтажа измерительных цепей необходимо проверить правильность их подключения путем снятия векторных диаграмм тока и напряжения.

Для передачи информации от счетчиков абонентов к шкафу счетчиков в качестве основного канала связи используется PLC, в качестве резервного – ZigBee.

Для передачи информации от шкафа счетчиков на сервер ИСУЭ в качестве канала связи используется GSM.

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

51648151.422231.284.ОД.04

Лист

5

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

Интв. N	подл.	Подпись и дата	Взам. интв. N

Согласовано

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

ООО "Энергонефть Томск"

Шкаф центра сбора информации  
МИР ЦСИ-02

Радиочасы  
МИР РЧ-02

RS-232

Сервер АИИС КУЭ HP  
ProLiant 380p Gen8

Ethernet

Коммутатор

Ethernet

Сервер ИСУЭ

АРМ  
ИСУЭ

Ethernet

ЛВС ООО "Энергонефть Томск"

GPS/ГЛОНАСС

GSM/GPRS  
Оператор связи GSM

Internet

ВЛ-0,4кВ. Ф.3-2 (1 счетчик)

ВЛ-0,4кВ. Ф.3-3 (25 счетчиков)

ВЛ-0,4кВ. Ф.3-4 (36 счетчиков)

GSM/GPRS  
ZigBee  
Wh  
PLC (основной канал)

GSM/GPRS  
ZigBee  
Wh  
GSM/GPRS  
ZigBee  
Wh

GSM/GPRS  
ZigBee  
Wh  
GSM/GPRS  
ZigBee  
Wh

ТП 10/0,4кВ №3

Шкаф счетчиков  
М09.062.00.000-309.04

Модем-  
коммуникатор  
МИР МК-01.А

RS-485

Реле  
ТР-101

Модуль  
МИР МВ-01

РУ-0,4кВ

PLC (основной канал)

Ввод 0,4кВ

ТА

Шины 0,4кВ

Ф.3-2. Котельная №3 МУП ЖКХ  
Нововасюганское

ТА

Шины 0,4кВ

Ф.3-3. Ул. Строительная  
РТУ

ТА

Шины 0,4кВ

Ф.3-4. Ул. Пушкина

ТА

Шины 0,4кВ

Несанкционированный  
доступ

1ТС

3ТС

Измерение  
температуры  
воздуха

2ТС

Несанкционированный  
доступ, переход на  
резервное питание

Наличие напряжения  
на отходящих  
линиях 0,4кВ

9ТС

Утолщенной линией показано оборудование, предусмотренное данным проектом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Горлов			03.23	
Проверил	Морозов			03.23	
Нач. отд.	Петрова			03.23	
Н. контр.	Теохарова			03.23	

51648151.422231.284.Е1.04

ООО "Энергонефть Томск"

ТП 10/0,4кВ №3  
с. Новый Васюган  
ИСУЭ

Стадия

Лист

Листов

Р

1

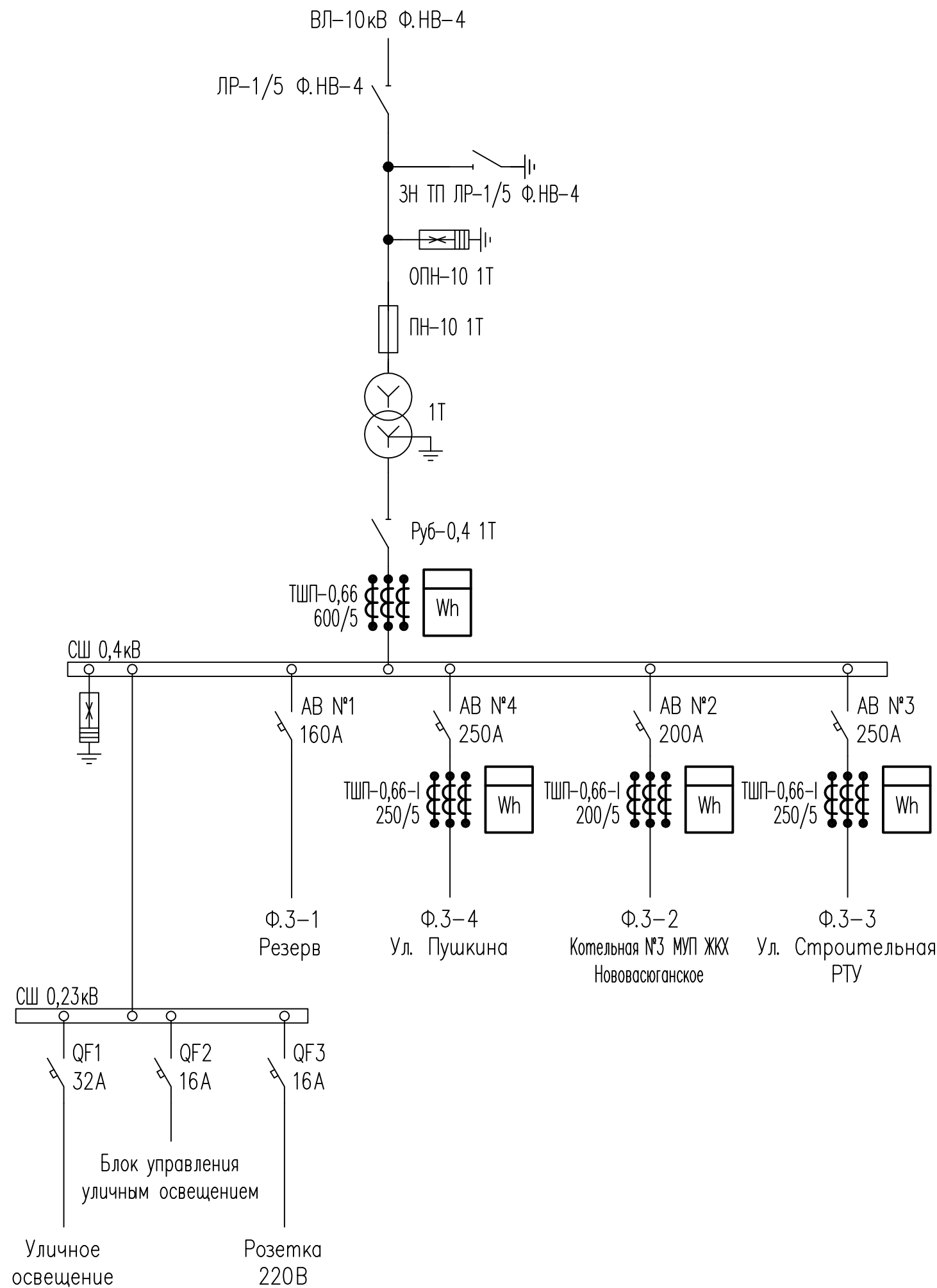
Схема деления системы

ООО "НПО "МИР"

Формат А3



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



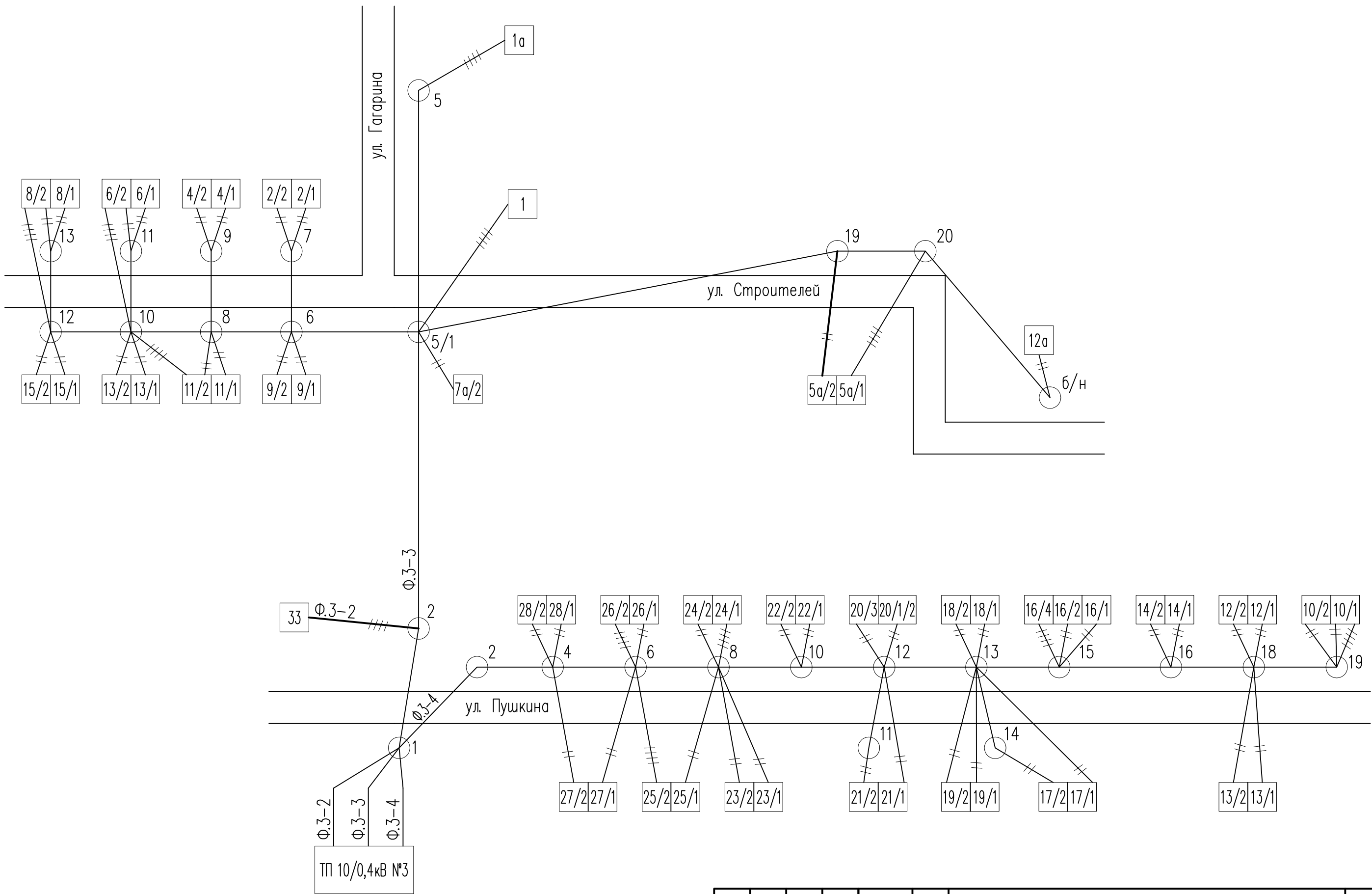
Условные обозначения:

- 1 — номер здания
- 1 — номер опоры
- //— — кабельный спуск к однофазной точке учета электроэнергии
- ///— — кабельный спуск к трехфазной точке учета электроэнергии

1. Утолщенной линией показано оборудование и кабельная продукция, предусмотренные данным проектом.
2. Поопорная схема ВЛ-0,4кВ от ТП 10/0,4кВ №3 выполнена в соответствии с с перечнем точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА.04.

						51648151.422231.284.СВ.04			
						ООО "Энергонефть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горлов				03.23		Р	1	2
Проверил	Морозов				03.23				
Нач. отд.	Петрова				03.23				
Н.контр.	Теохарова				03.23	Схема организации учета	ООО "НПО "МИР"		

Поопорная схема ВЛ-0,4кВ от ТП-3



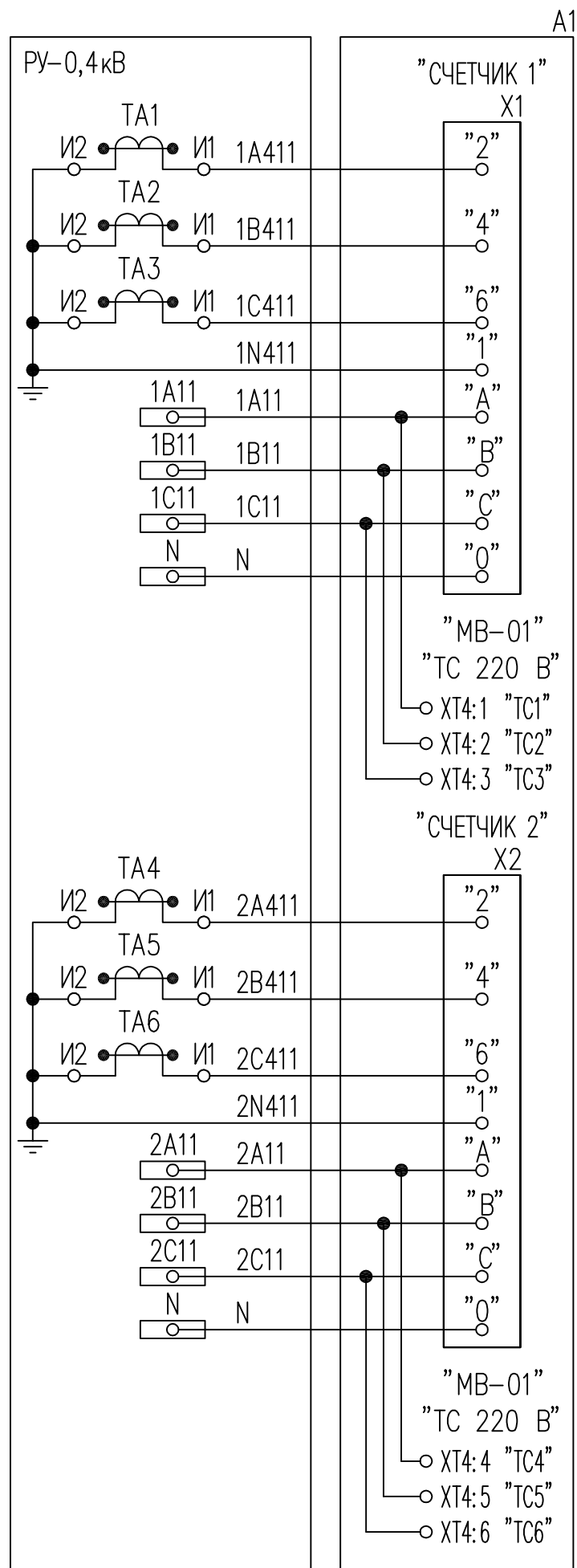
Инв. N	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ок	Подп.	Дата

51648151.422231.284.СВ.04

Лист
2

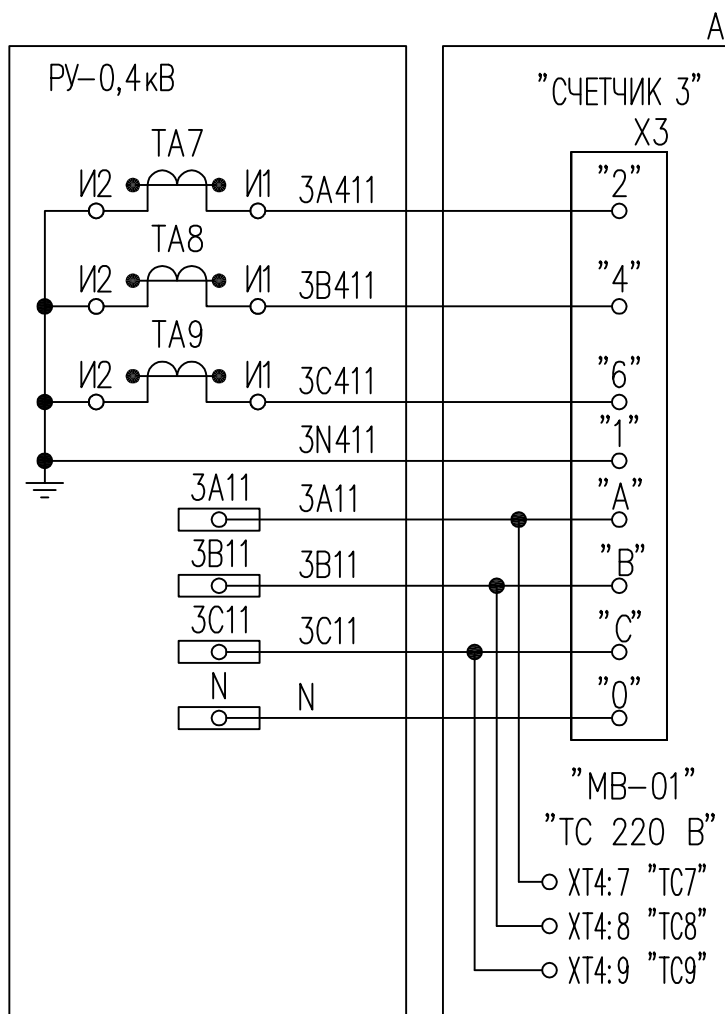




Технический учет активной и реактивной энергии; телесигнализация: наличие напряжения

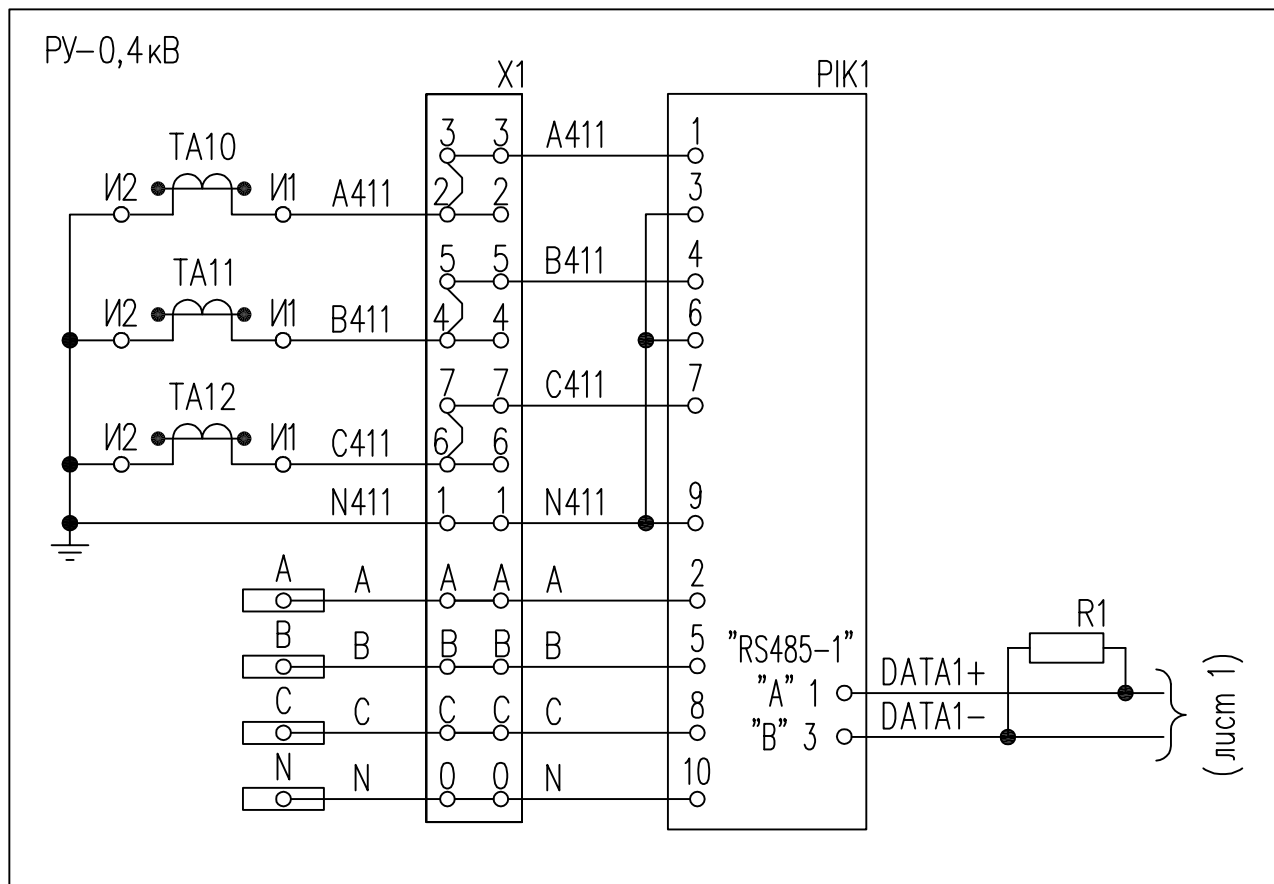
Ф.3-2. Котельная №3 МУП ЖКХ Нововасюганское

Ф.3-3. Ул. Строительная РТУ



Технический учет активной и реактивной энергии;  
телесигнализация: наличие напряжения

Ф.3-4. Ул. Пушкина

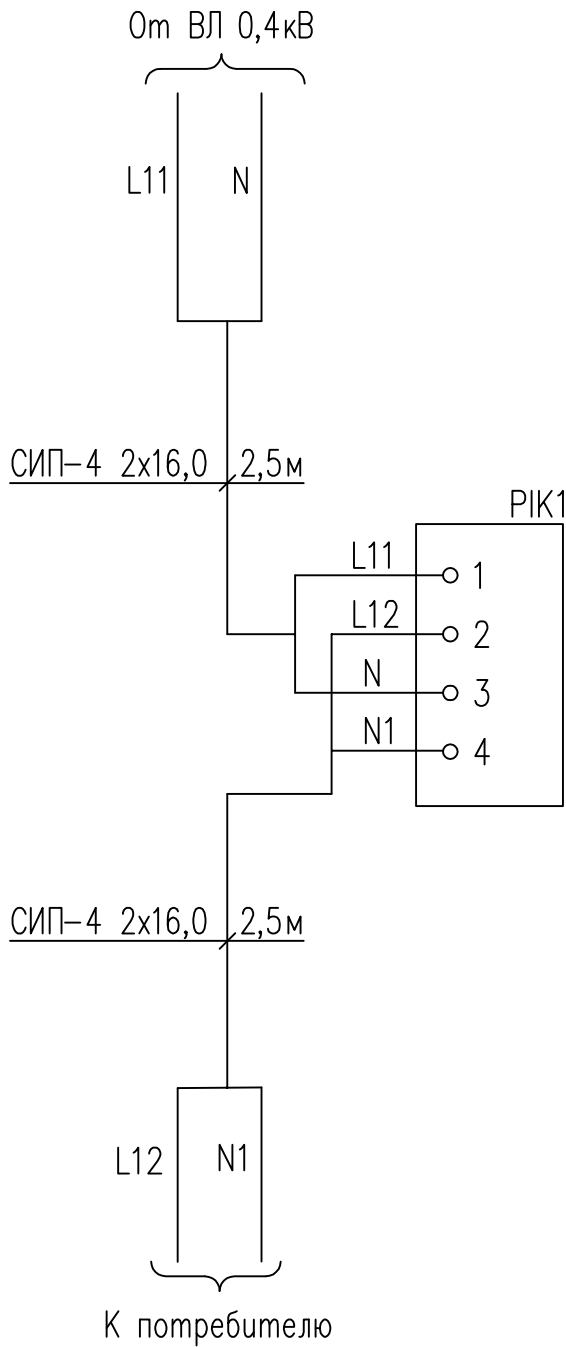


Технический учет активной и реактивной энергии

Ввод 0,4кВ

Согласовано

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

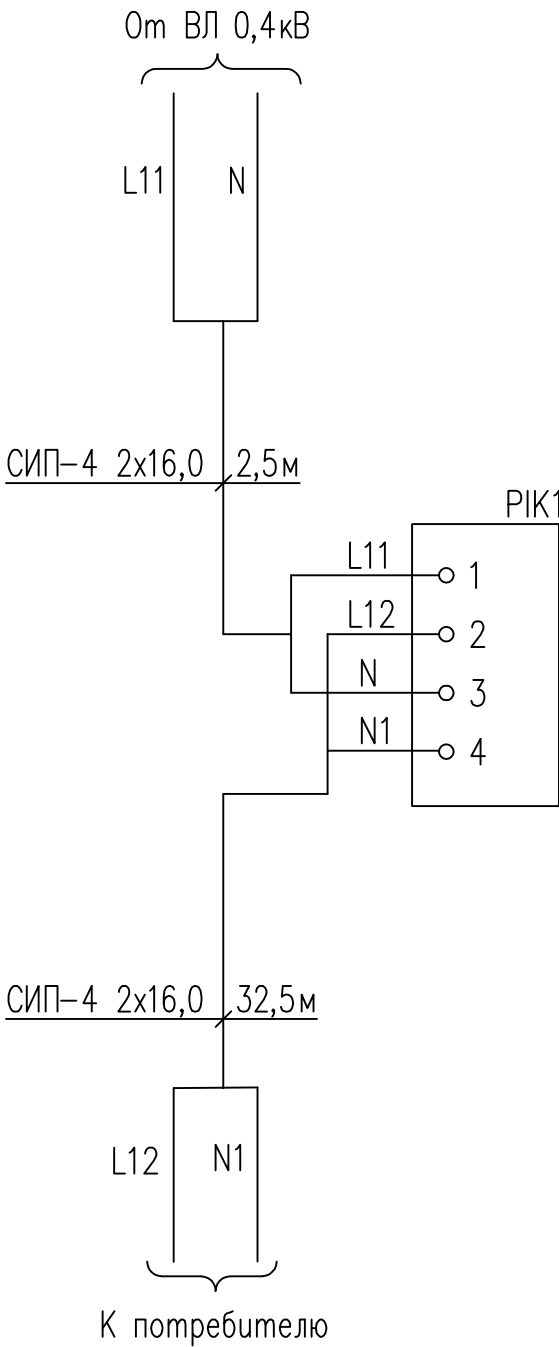


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
РИК1	Счетчик электрической энергии типа	1	
	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D		
	ТУ 4228-005-51648151-2015		
	Провод СИП-4 2x16,0 ТУ 16-705.500-2006	5	м
	Дисплей потребителя МИР ДП-01.П	1	
	ТУ 4032-001-51648151-2013		

1. Применимость данной схемы см. перечень точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА04.
2. Для считывания показаний счетчика необходимо использовать дисплей потребителя МИР ДП-01.П, учтенный в перечне данной схемы.

						51648151.422231.284.Э0.04			
						ООО "Энергонефть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горлов				03.23		Р		1
Проверил	Морозов				03.23				
Нач. отд.	Петрова				03.23				
Н. контр.	Теохарова				03.23	Счетчик электрической энергии типа МИР С-05 Схема электрическая соединений и подключения	ООО "НПО "МИР"		

Согласовано				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

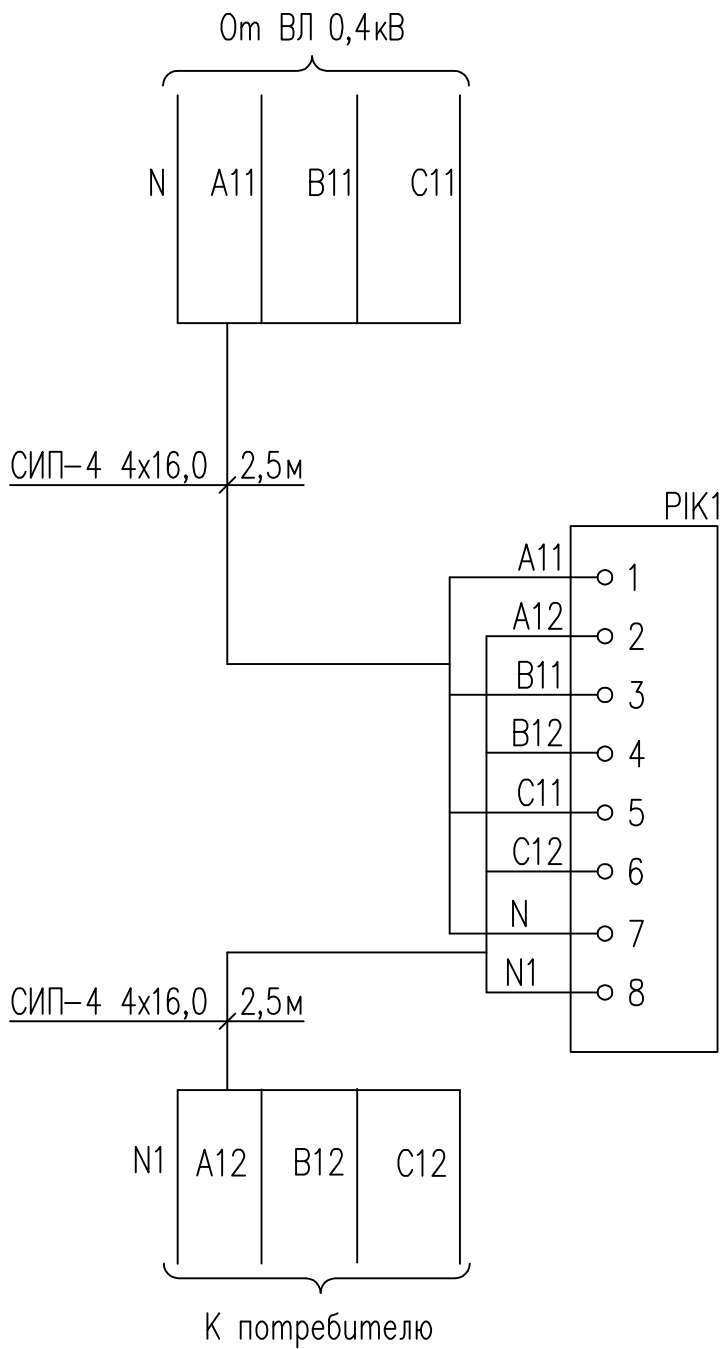


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
РИК1	Счетчик электрической энергии типа	1	
	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D		
	ТУ 4228-005-51648151-2015		
	Провод СИП-4 2x16,0 ТУ 16-705.500-2006	35	м
	Дисплей потребителя МИР ДП-01.П	1	
	ТУ 4032-001-51648151-2013		

1. Применимость данной схемы см. перечень точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА04.
2. Для считывания показаний счетчика необходимо использовать дисплей потребителя МИР ДП-01.П, учтенный в перечне данной схемы.

						51648151.422231.284.Э0.04.02					
						ООО "Энергонефть Томск"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Горлов				03.23		Р		1		
Проверил	Морозов				03.23						
Нач. отд.	Петрова				03.23						
Н. контр.	Теохарова				03.23	Счетчик электрической энергии типа МИР С-05 Схема электрическая соединений и подключения	ООО "НПО "МИР"				

Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата		

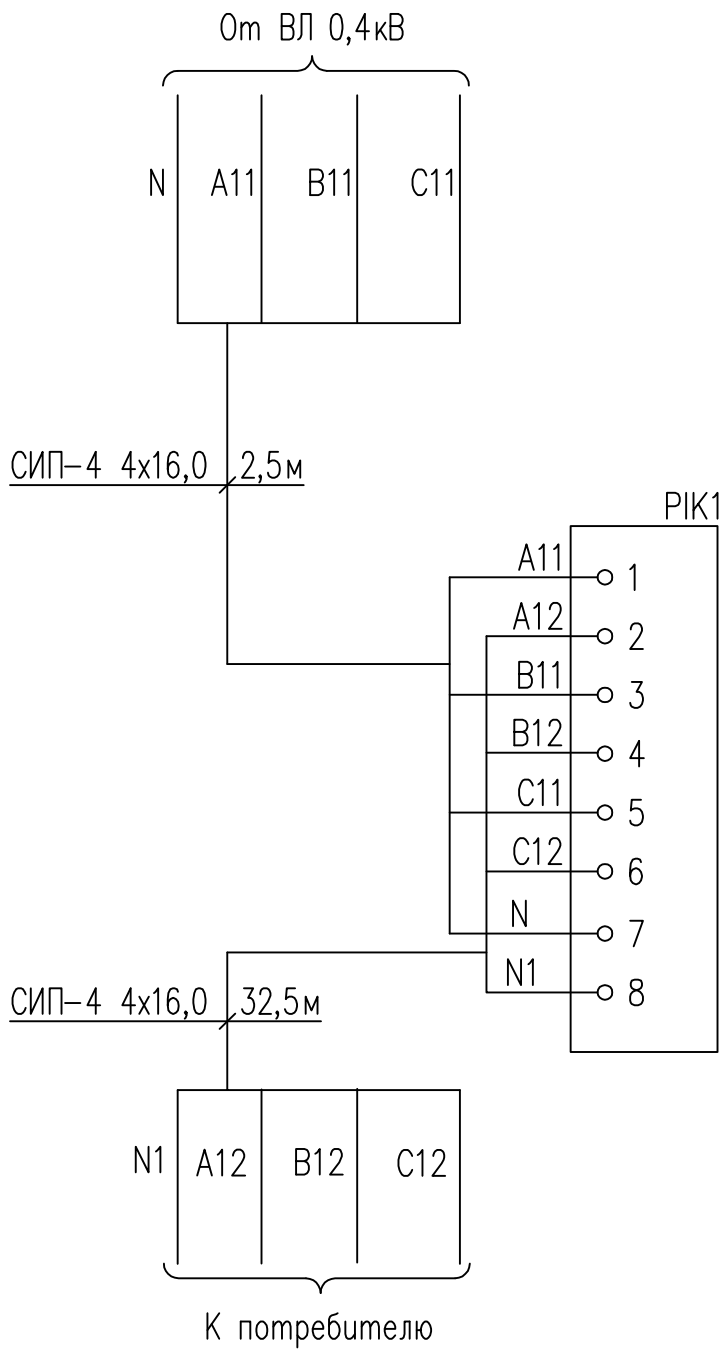


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
РІК1	Счетчик электрической энергии типа	1	
	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D		
	ТУ 4228-005-51648151-2015		
	Провод СИП-4 4х16,0 ТУ 16-705.500-2006	5	м
	Дисплей потребителя МИР ДП-01.П	1	
	ТУ 4032-001-51648151-2013		

1. Применимость данной схемы см. перечень точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА04.
2. Для считывания показаний счетчика необходимо использовать дисплей потребителя МИР ДП-01.П, учтенный в перечне данной схемы.

						51648151.422231.284.Э0.04.03			
						ООО "Энергонефть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горлов			03.23			Р		1
Проверил	Морозов			03.23					
Нач. отд.	Петрова			03.23					
Н. контр.	Теохарова			03.23		Счетчик электрической энергии типа МИР С-04 Схема электрическая соединений и подключения	ООО "НПО "МИР"		

Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата		



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
РІК1	Счетчик электрической энергии типа	1	
	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D		
	ТУ 4228-005-51648151-2015		
	Провод СИП-4 4x16,0 ТУ 16-705.500-2006	35	м
	Дисплей потребителя МИР ДП-01.П	1	
	ТУ 4032-001-51648151-2013		

1. Применимость данной схемы см. перечень точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА04.
2. Для считывания показаний счетчика необходимо использовать дисплей потребителя МИР ДП-01.П, учтенный в перечне данной схемы.

						51648151.422231.284.Э0.04.04			
						ООО "Энергонефть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горлов				03.23		Р		1
Проверил	Морозов				03.23				
Нач. отд.	Петрова				03.23				
Н. контр.	Теохарова				03.23				
						Счетчик электрической энергии типа МИР С-04 Схема электрическая соединений и подключения	ООО "НПО "МИР"		



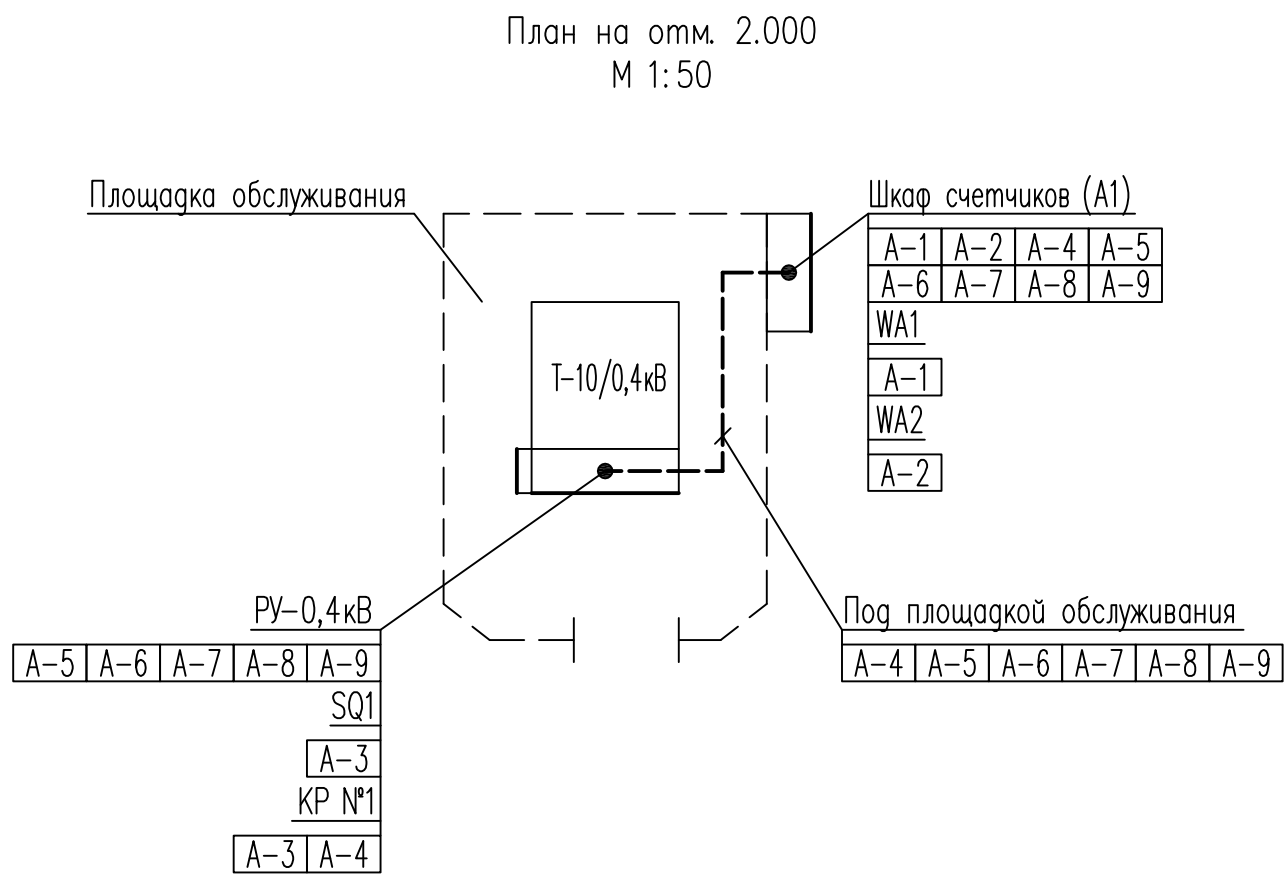




Инв. N	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Держатель хомутный со стяжкой CFF Ø16–32мм	30	
	СТА10D–CFF1–32–K41–100		
	Коробка распаячная КР 50х50х20 ОП с клемной колодкой, белая IP 40 TDM SQ1401–0202	1	
	Оконцеватель для металлорукава 25мм zeta 41013	12	
	Зажим ответвительный изолированный	9	
	30И 16–95/2,5–35 UZA–11–D02–D35		
	Держатель маркировки для КПИ на стопор концевой	1	
	YZN11DFMH–003–K03		
	Дин–рейка перфорированная OMEGA 3F, 35х7,5 02140–RET	1,5	м
	Маркер для КПИ–2,5мм2 без символов YZN11M–002–K00	1	
	Пластина разделительная UJ5–1.5–4/1х2FG 422019	1	
	Наконечник кабельный медный луженый	9	
	ТМЛ 70–10–13 ГОСТ 7386–80		
	Стопор концевой на DIN–рейку IEK YZN11DF–003–K03	4	
	Клемма пружинная КПИ 3в–2,5 YZN11–3–002–K03	3	ХТА
	Кабель 660В ВВГнг(А)–LS 5х1,5 ТУ 16.К71–310–2001	6	м
	Кабель КВВГнг(А)–LS 10х2,5 ТУ 16.К71–310–2001	18	м
	Кабель КИПвЭнг(А)–HF 1х2х0,78 ТУ 16.К99–025–2005	8	м
	Кабель категории 5е FTP	6	м

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод ТУ 16–705.501–2010		
	ПуГВ 1х1,5	21	м
	ПуГВ 1х2,5	16	м
	ПуГВ 1х2,5 (РЕ)	8	м
	ПуГВ 1х6,0 (РЕ)	5	м
	Металлорукав в ПВХ–изоляции черный МРПИнг Ø25	30	м
	ТУ 3449–013–99856433–2012		



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

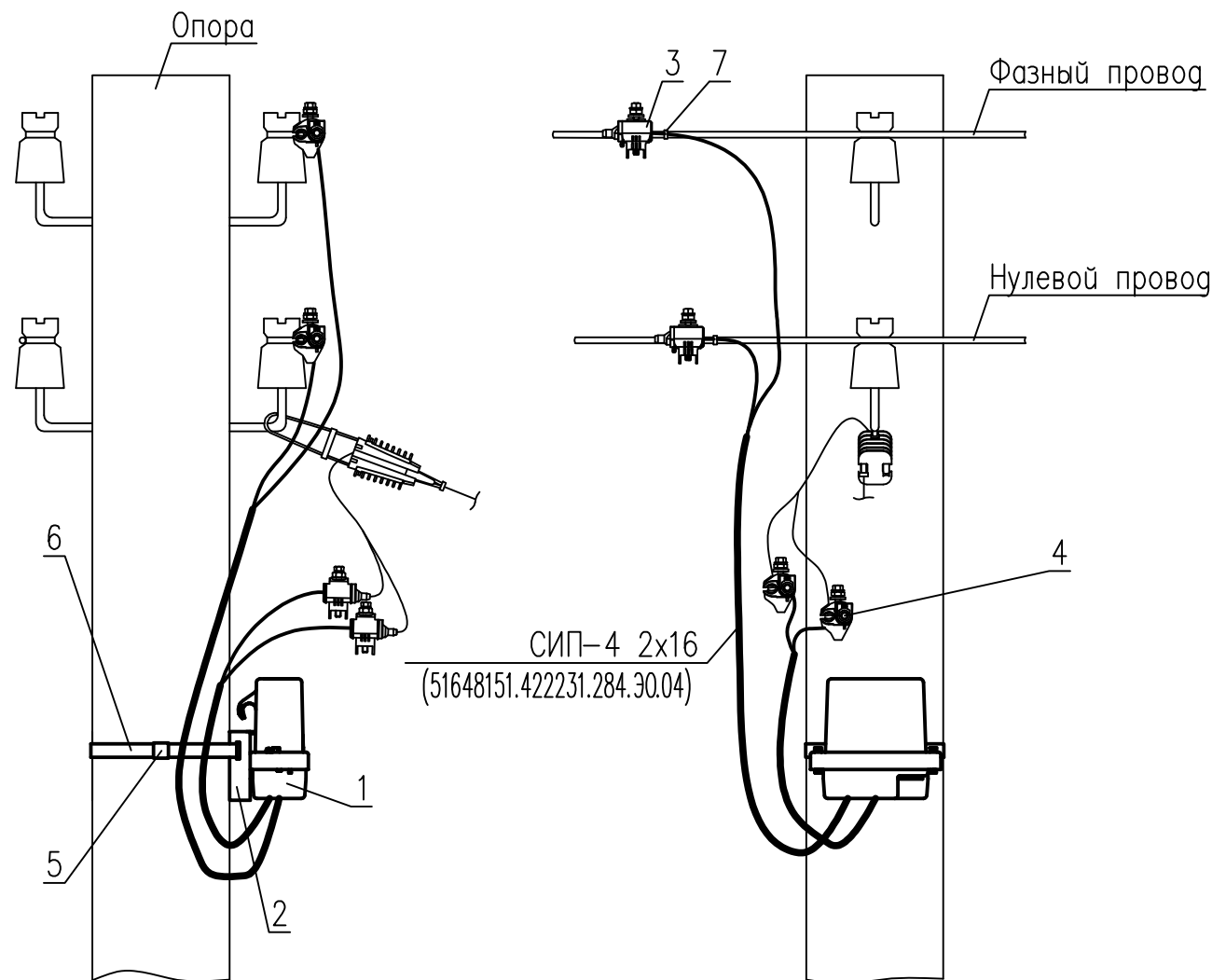
Согласовано			
Изм. N	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

1. Номера и типы кабелей соответствуют схеме соединений внешних проводов 51648151.422231.284.C4.04.
2. В прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Расположение оборудования и трассы кабелей уточнить при монтаже.

						51648151.422231.284.C7.04				
						ООО "Энергонетфть Томск"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Горлов				03.23		Р		1	
Проверил	Морозов				03.23					
Нач. отд.	Петрова				03.23					
Н. контр.	Теохарова				03.23	План расположения оборудования и проводов	ООО "НПО "МИР"			

Согласовано

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

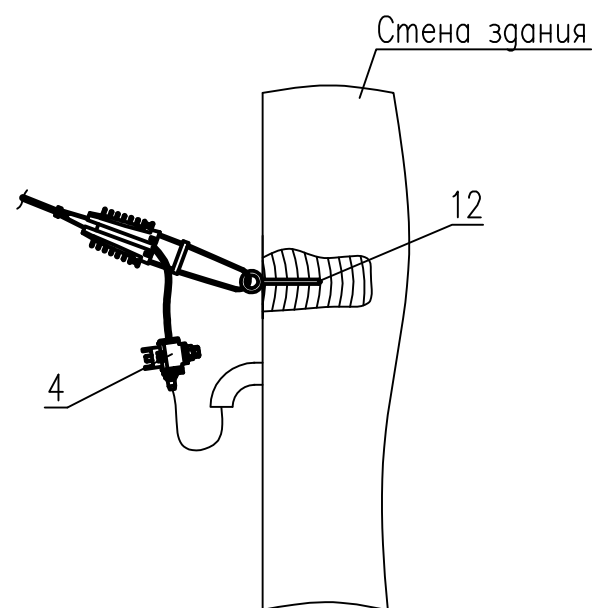
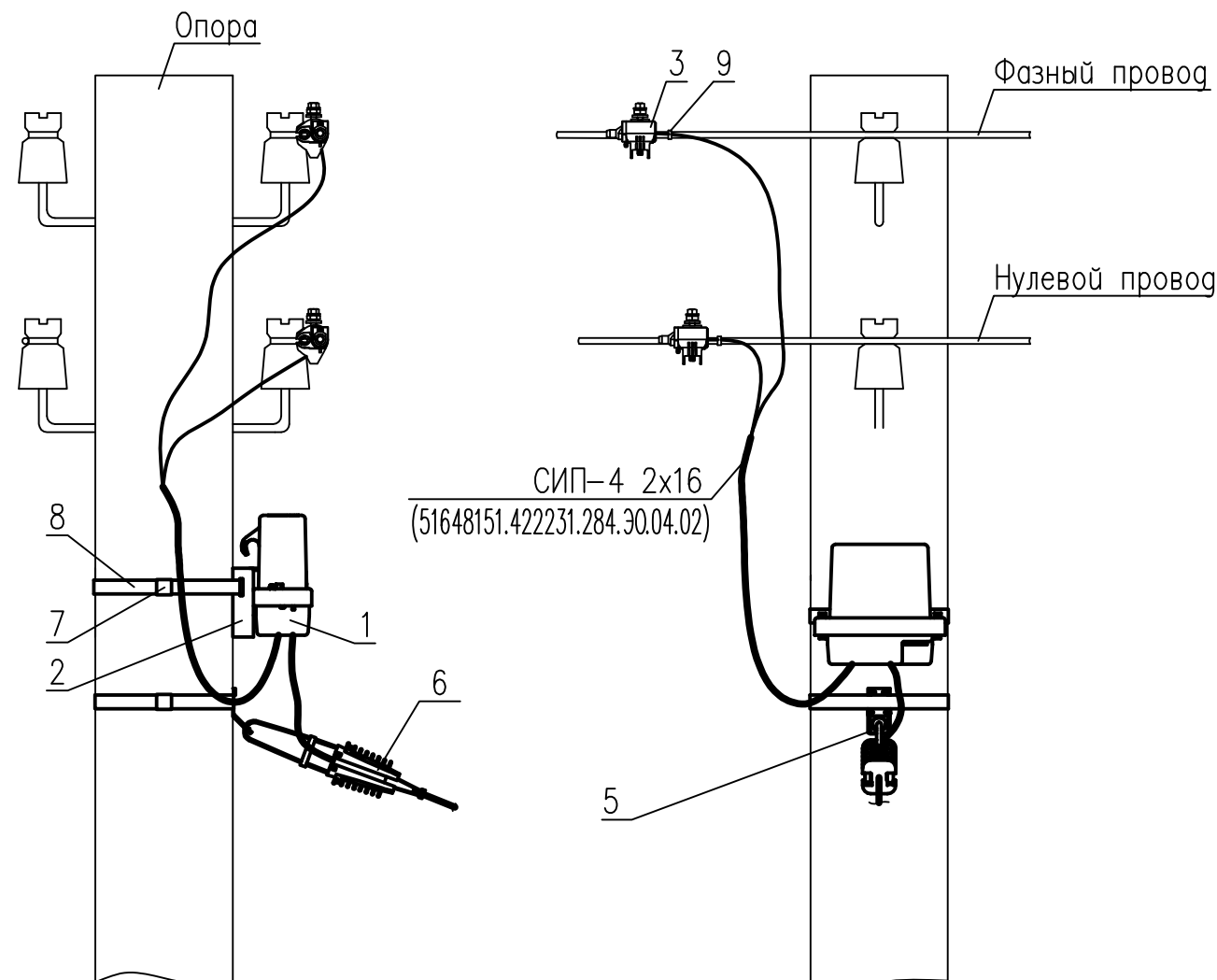


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Счетчик электрической энергии типа МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	1	
		ТУ 4228-005-51648151-2015		
2	M15.034.08.002	Кронштейн	1	
3	UZSG-16-S10-95-S6-35	Зажим ЗСГП 35-95/6-35 (RDP 25/CN)	2	
4	UZA-11-D02-D35	Зажим ЗОИ 16-95/2,5-35	2	
5		Скрепка-бугель усиленная СУ-20	1	
6		Лента бандажная ЛМ-50	1	м
7		Хомут для СИП ХС-180	4	
8		Наконечник-гильза НГ 16-12	8	
9		Хомут 8,8x800мм черный	1	
10		Колпачок герметичный КИ 6-35	2	

1. Применимость данного чертежа см. перечень точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА04.
2. Места установки оборудования даны ориентировочно и могут корректироваться.
3. С конца провода, подключаемого к силовым зажимам счетчика, необходимо снять изоляцию на длину 35 мм. При использовании многожильного провода (в том числе провода типа СИП) очищенный от изоляции конец провода необходимо обжать наконечником поз. 8. Рекомендуемая форма обжатия – квадрат.
4. Запас провода СИП к опоре закрепить с помощью хомута поз. 9.
5. Место контакта зажима ЗСГП с ВЛ-0,4кВ необходимо обработать пастой контактной токопроводящей.
6. Открытые концы проводов защитить колпачком поз. 10.

						51648151.422231.284.СА.04			
						ООО "Энергонепть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горлов				03.23		Р		1
Проверил	Морозов				03.23				
Нач. отд.	Петрова				03.23				
Н. контр.	Теохарова				03.23	Счетчик электрической энергии типа МИР С-05 Чертеж установки	ООО "НПО "МИР"		

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

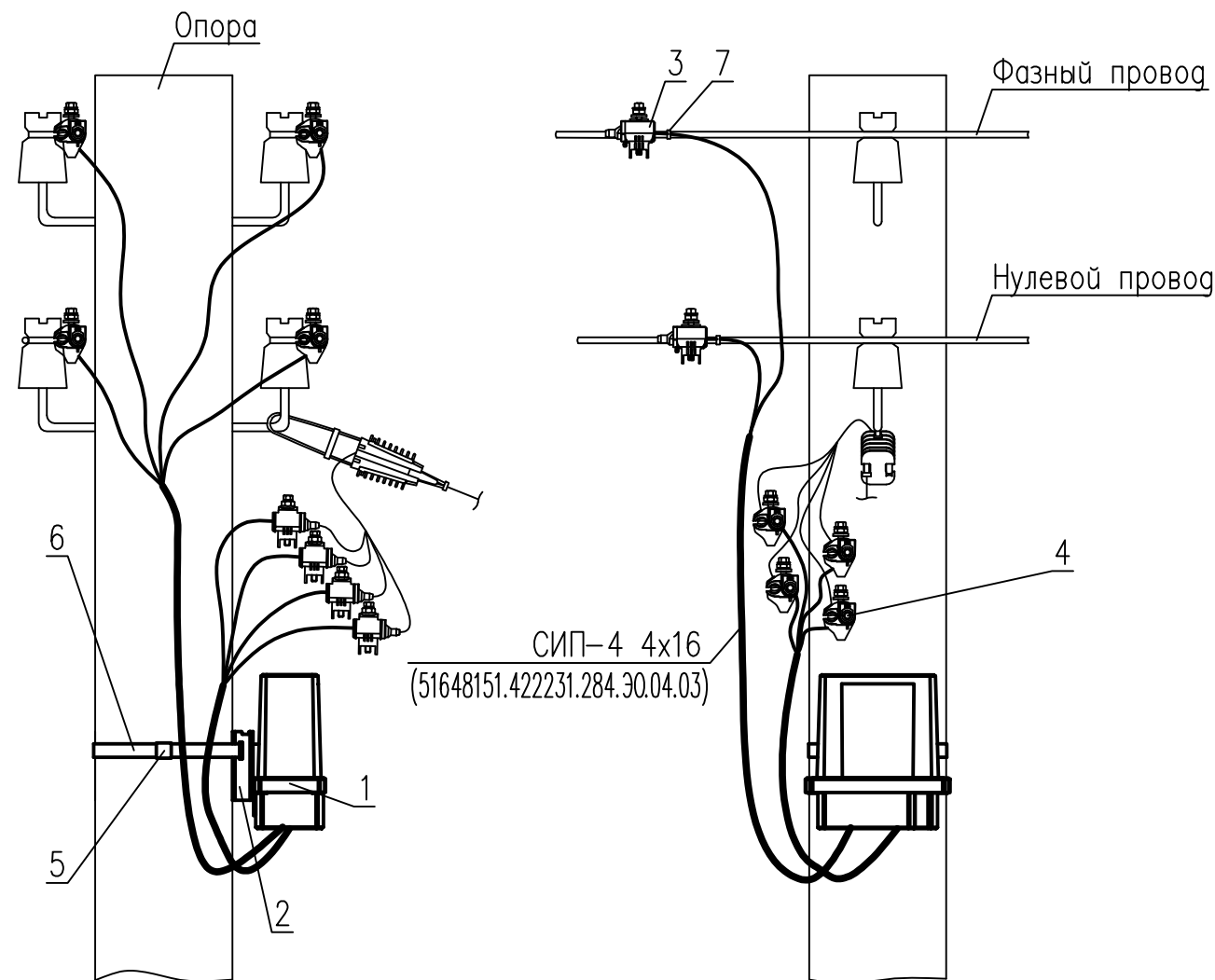


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Счетчик электрической энергии типа МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D ТУ 4228-005-51648151-2015	1	
2	M15.034.08.002	Кронштейн	1	
3	UZSG-16-S10-95-S6-35	Зажим ЗСГП 35-95/6-35 (RDP 25/CN)	2	
4	UZA-11-D02-D35	Зажим ЗОИ 16-95/2,5-35	2	
5		Кронштейн КАБ-200	1	
6		Зажим анкерный абонентский ЗАБ 16-25	2	
7		Скрепка-бугель усиленная СУ-20	2	
8		Лента бандажная ЛМ-50	2	м
9		Хомут для СИП ХС-180	4	
10		Наконечник-гильза НГ 16-12	8	
11		Хомут 8,8x800мм черный	1	
12		Шуруп-кольцо 6,0x80	1	
13		Колпачок герметичный КИ 6-35	4	

1. Применимость данного чертежа см. перечень точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА04.
2. Места установки оборудования даны ориентировочно и могут корректироваться.
3. С конца провода, подключаемого к силовым зажимам счетчика, необходимо снять изоляцию на длину 35 мм. При использовании многожильного провода (в том числе провода типа СИП) очищенный от изоляции конец провода необходимо обжать наконечником поз. 10. Рекомендуемая форма обжатия – квадрат.
4. Запас провода СИП к опоре закрепить с помощью хомута поз. 11.
5. Место контакта зажима ЗСГП с ВЛ-0,4кВ необходимо обработать пастой контактной токопроводящей.
6. Перед установкой шурупа – кольца поз. 12 в стене здания просверлить отверстие  $\varnothing 4$ мм.
7. Открытые концы проводов со стороны абонента защитить колпачком поз. 13.

						51648151.422231.284.СА.04.02			
						ООО "Энергонепть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горлов				03.23		Р		1
Проверил	Морозов				03.23				
Нач. отд.	Петрова				03.23				
Н. контр.	Теохарова				03.23				
						Счетчик электрической энергии типа МИР С-05 Чертеж установки	ООО "НПО "МИР"		

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

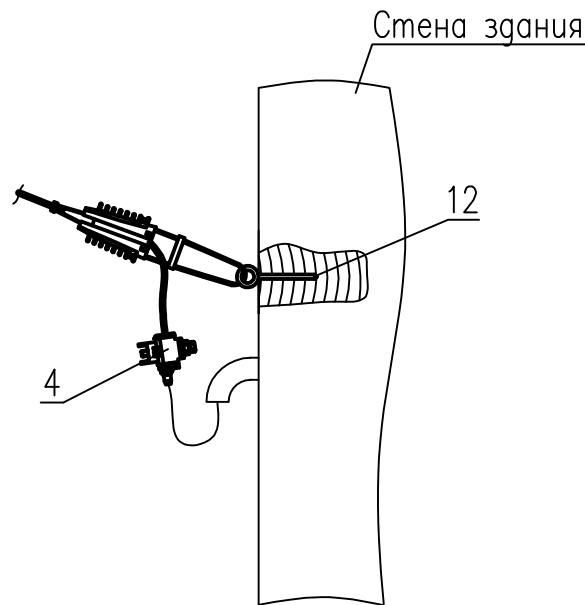
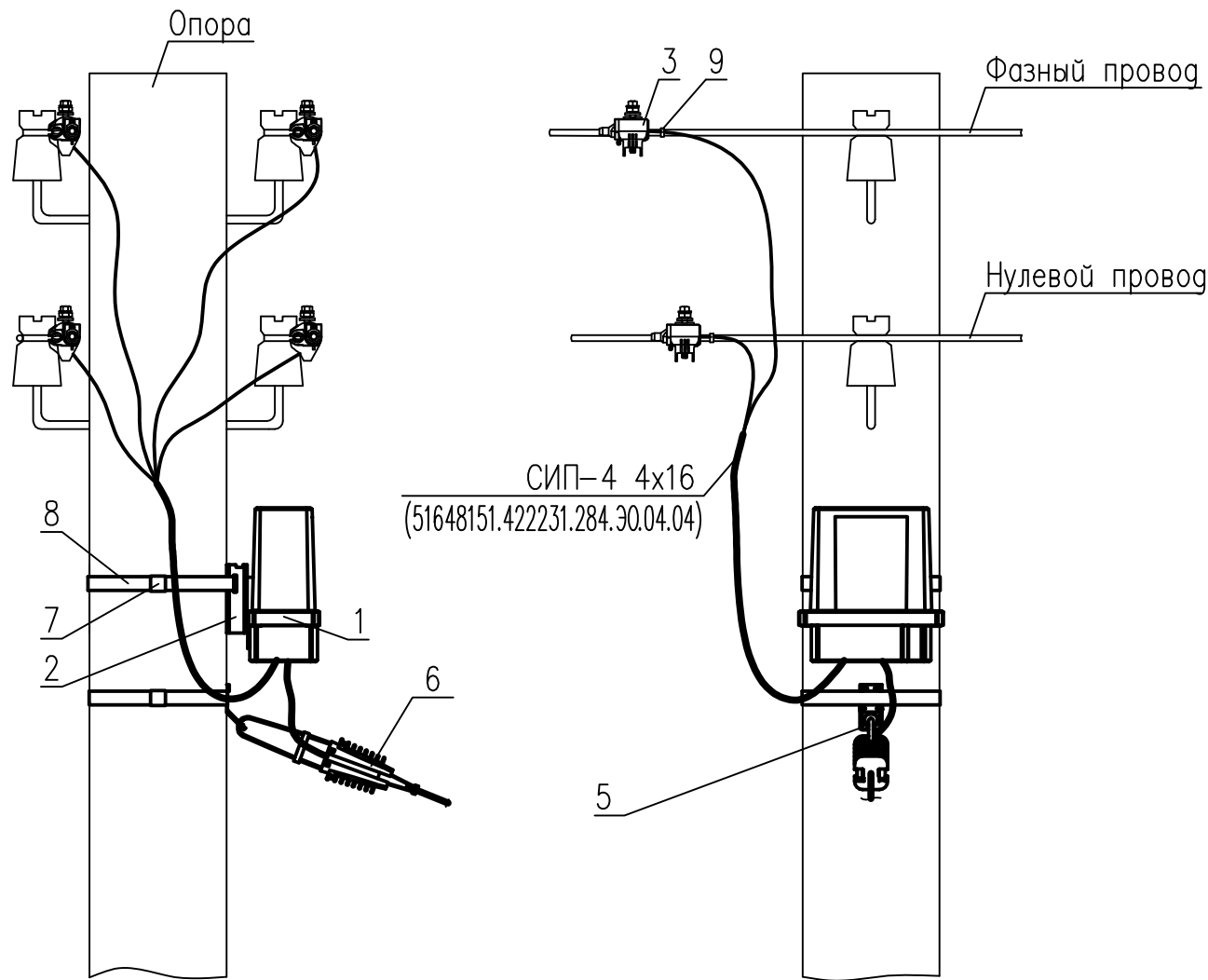


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Счетчик электрической энергии типа МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D ТУ 4228-005-51648151-2015	1	
2	M15.034.08.002	Кронштейн	1	
3	UZSG-16-S10-95-S6-35	Зажим ЗСГП 35-95/6-35 (RDP 25/CN)	4	
4	UZA-11-D02-D35	Зажим ЗОИ 16-95/2,5-35	4	
5		Скрепка-бугель усиленная СУ-20	1	
6		Лента бандажная ЛМ-50	1	м
7		Хомут для СИП ХС-180	8	
8		Наконечник-гильза НГ 16-12	16	
9		Хомут 8,8x800мм черный	1	
10		Колпачок герметичный КИ 6-35	4	

1. Применимость данного чертежа см. перечень точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА04.
2. Места установки оборудования даны ориентировочно и могут корректироваться.
3. С конца провода, подключаемого к силовым зажимам счетчика, необходимо снять изоляцию на длину 35 мм. При использовании многожильного провода (в том числе провода типа СИП) очищенный от изоляции конец провода необходимо обжать наконечником поз. 8. Рекомендуемая форма обжатия – квадрат.
4. Запас провода СИП к опоре закрепить с помощью хомута поз. 9.
5. Место контакта зажима ЗСГП с ВЛ-0,4кВ необходимо обработать пастой контактной токопроводящей.
6. Открытые концы проводов со стороны абонента защитить колпачком поз. 10.

						51648151.422231.284.СА.04.03			
						ООО "Энергонетфть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ Счетчик электрической энергии типа МИР С-04 Чертеж установки	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горлов				03.23		Р		1
Проверил	Морозов				03.23				
Нач. отд.	Петрова				03.23				
Н.контр.	Теохарова				03.23	ООО "НПО "МИР"			

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Счетчик электрической энергии типа МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D ТУ 4228-005-51648151-2015	1	
2	M15.034.08.002	Кронштейн	1	
3	UZSG-16-S10-95-S6-35	Зажим ЗСГП 35-95/6-35 (RDP 25/CN)	4	
4	UZA-11-D02-D35	Зажим ЗОИ 16-95/2,5-35	4	
5		Кронштейн КАБ-200	1	
6		Зажим анкерный абонентский ЗАБ 16-25	2	
7		Скрепа-бугель усиленная СУ-20	2	
8		Лента бандажная ЛМ-50	2	м
9		Хомут для СИП ХС-180	6	
10		Наконечник-гильза НГ 16-12	16	
11		Хомут 8,8x800мм черный	1	
12		Шуруп-кольцо 6,0x80	1	
13		Колпачок герметичный КИ 6-35	8	

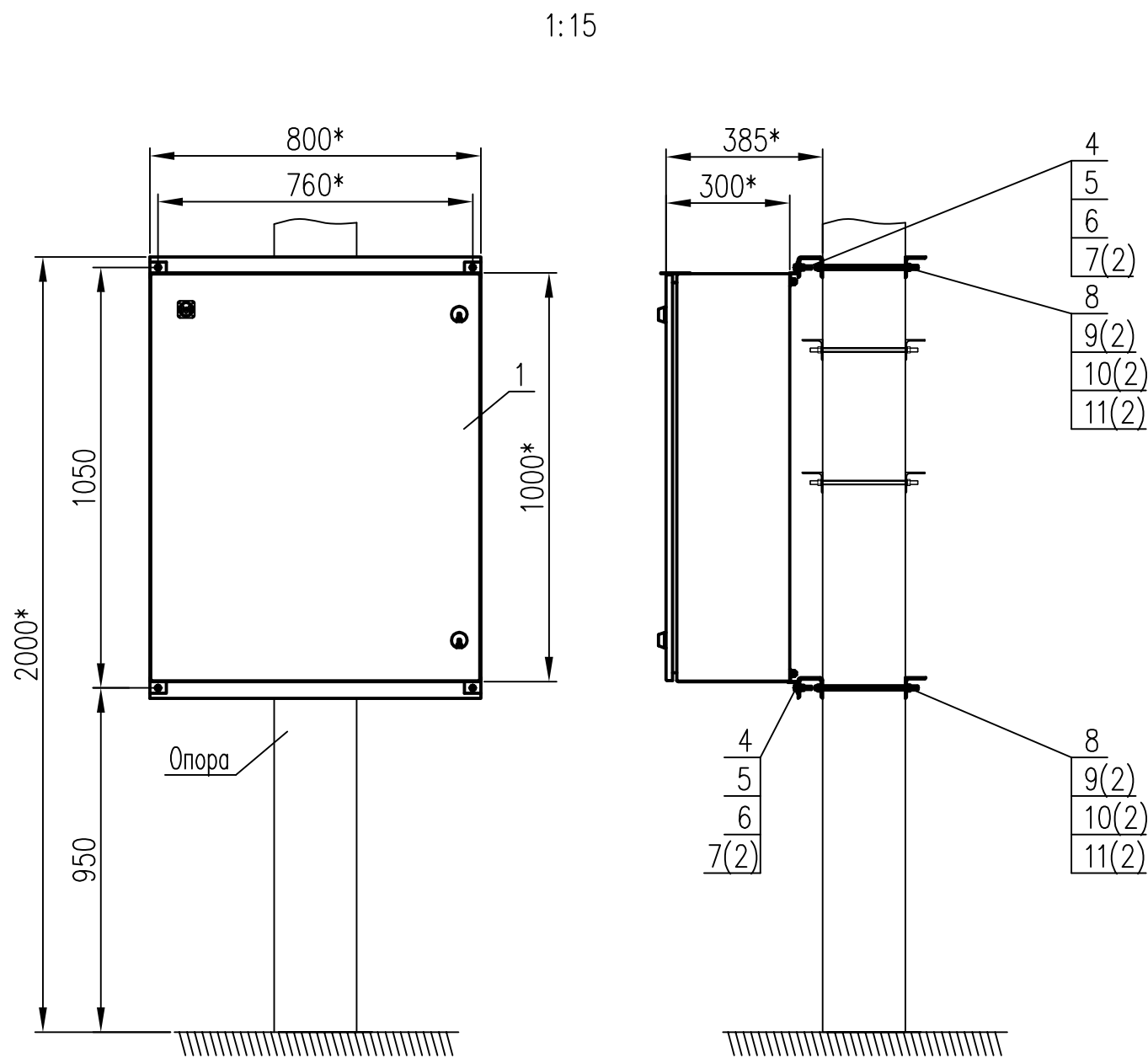
1. Применимость данного чертежа см. перечень точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА04.
2. Места установки оборудования даны ориентировочно и могут корректироваться.
3. С конца провода, подключаемого к силовым зажимам счетчика, необходимо снять изоляцию на длину 35 мм. При использовании многожильного провода (в том числе провода типа СИП) очищенный от изоляции конец провода необходимо обжать наконечником поз. 10. Рекомендуемая форма обжатия – квадрат.
4. Запас провода СИП к опоре закрепить с помощью хомута поз. 11.
5. Место контакта зажима ЗСГП с ВЛ-0,4кВ необходимо обработать пастой контактной токопроводящей.
6. Перед установкой шурупа – кольца поз. 12 в стене здания просверлить отверстие  $\varnothing 4$ мм.
7. Открытые концы проводов со стороны абонента защитить колпачком поз. 13.

						51648151.422231.284.СА.04.04			
						ООО "Энергонефть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горлов				03.23		Р		1
Проверил	Морозов				03.23				
Нач. отд.	Петрова				03.23				
Н. контр.	Теохарова				03.23	Счетчик электрической энергии типа МИР С-04 Чертеж установки	ООО "НПО "МИР"		



Согласовано

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	M09.062.00.000–309.04	Шкаф счетчиков	1	
2	M20.011.00.001	Швеллер	2	
3	M20.011.00.002	Уголок	2	
4		Болт М8–6дх45.66.019 ГОСТ 7805–70	4	
5		Гайка М8–6Н.5.019 ГОСТ 5927–70	4	
6		Шайба 8 65Г 019 ГОСТ 6402–70	4	
7		Шайба 8.04.019 ГОСТ 11371–78	8	
8		Штанга резьбовая оцинкованная М10х1000 DIN 975	1	м
9		Гайка М10–6Н.5.019 ГОСТ 5927–70	8	
10		Шайба 10 65Г 019 ГОСТ 6402–70	8	
11		Шайба 10.04.019 ГОСТ 11371–78	8	

1. Применимость данного чертежа см. перечень точек учета электроэнергии 51648151.422231.284.ПА.04.
2. Места установки оборудования и размеры даны ориентировочно и могут корректироваться.
3. \* Размеры для справок.
4. Поз. 2...11 из комплекта монтажных частей М20.011.00.000.
5. Остальные ТТ по ОСТ4ГО.070.015.

						51648151.422231.284.СА.04.05			
						ООО "Энергонепть Томск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП 10/0,4кВ №3 с. Новый Васюган ИСУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горлов				03.23		Р		1
Проверил	Морозов				03.23				
Нач. отд.	Петрова				03.23				
Н. контр.	Теохарова				03.23				
						Шкаф счетчиков Чертеж установки	ООО "НПО "МИР"		





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. Извещатель	ИО 102-20 А2М		ООО НПКФ	шт.	1		
		ФИАК 425212.004 ТУ		"Комплектстройсервис"				
				г. Рязань				
	Трансформаторы тока			ОАО "СЗТТ"				Демонтаж 3 шт.
	3.	ТШП-0,66 0,5S-600/5 5ВА		г. Екатеринбург	шт.	3		
	4.	ТШП-0,66-I 0,5S-200/5 5ВА			шт.	3		
	5.	ТШП-0,66-I 0,5S-250/5 5ВА			шт.	6		
		ТУ 16-2011 ОГГ.671230.001 ТУ						
	6. Резистор	MF-0,25-1200м±5%			шт.	1		
	КАБЕЛИ И ПРОВОДА							
	1. Кабель 660В	ВВГнг(А)-LS 5х1,5			м	6		
		ТУ 16.К71-310-2001						
	2. Кабель	КВВГнг(А)-LS 10х2,5			м	18		
		ТУ 16.К71-310-2001						
	3. Кабель	КИПвЭнг(А)-HF 1х2х0,78			м	8		
		ТУ 16.К99-025-2005						
	4. Кабель категории 5е	FTP			м	6		

Инва. 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
	5. Провод	СИП-4 2х16,0			м	280		
		СИП-4 4х16,0			м	90		
		ТУ 16-705.500-2006						
	6. Провод	ПуГВ 1х1,5			м	21		
		ПуГВ 1х2,5			м	16		
		ПуГВ 1х2,5 (РЕ)			м	8		
		ПуГВ 1х6,0 (РЕ)			м	5		
		ТУ 16-705.501-2010						
	МАТЕРИАЛЫ							
	1. Металлорукав в ПВХ-изоляции черный	МРПИнг Ø25		ОАО "ЗЭТА"	м	30		
		ТУ 3449-013-99856433-2012		г. Новосибирск				
	2. Паста контактная токопроводящая	КПП-150		ООО "ИЭК"	шт.	1		
		УСР10-150		г. Москва				
	МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ И ИЗДЕЛИЯ							
	1. Коробка испытательная переходная с прозрачной крышкой	АНПК-687.228.001-04/01			шт.	1		
	2. Коробка распаячная с клемной колодкой, белая IP 40 TDM	КР 50х50х20 ОП		ООО "НЭКМ"	шт.	1		
		SQ1401-0202		г. Москва				

Инва. 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
	3. Наконечник кабельный медный луженый	ТМЛ 70-10-13			шт.	9		
		ГОСТ 7386-80						
	4. Оконцеватель для металлорукава 25мм	zeta 41013		ОАО "ЗЭТА"	шт.	12		
				г. Новосибирск				
	5. Кронштейн	M15.034.08.002		ООО "НПО "МИР"	шт.	62		
				г. Омск				
	6. Зажим	ЗСП 35-95/6-35 (RDP 25/CN)		ООО "ИЭК"	шт.	148		
		UZSG-16-S10-95-S6-35		г. Москва				
	7. Зажим	ЗОИ 16-95/2,5-35		То же	шт.	157		
		UZA-11-D02-D35						
	8. Кронштейн	КАБ-200		"	шт.	2		
		УКА-12-2-200						
	9. Зажим анкерный абонентский	ЗАБ 16-25 (DN 123)		"	шт.	4		
		UZA-14-D16-D25-S						
	10. Скрепа-бугель усиленная	СУ-20 (СОТ36)		"	шт.	64		
		UZA-51-100						
	11. Лента бандажная	ЛМ-50		"	м	64		
		UZA-L50						

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N 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
	12. Хомут для СИП	XC-180		000 "ИЭК"	шт.	294		
		UHH21-D6-180-100		г. Москва				
	13. Наконечник-гильза НГ 16-12	НГ 16-12			шт.	592		
	14. Хомут черный	8,8x800мм			шт.	62		
	15. Шуруп-кольцо	6,0x80			шт.	2		
	16. Колпачок герметичный	КИ 6-35		000 "ИЭК"	шт.	154		
		UZA-21-006-035		г. Москва				
	17. Держатель маркировки для КПИ на стопор концевой	YZN11DFMH-003-K03		То же	шт.	1		
	18. Дин-рейка перфорированная	OMEGA 3F, 35x7,5		DKC	м	1,5		
		02140-RET						
	19. Клемма пружинная	КПИ 3в-2,5		000 "ИЭК"	шт.	3		
		YZN11-3-002-K03		г. Москва				
	20. Маркер для КПИ-2,5мм2 без символов	YZN11M-002-K00		То же	шт.	1		
	21. Стопор концевой на DIN-рейку IEK	YZN11DF-003-K03		"	шт.	4		
	22. Пластина разделительная	UJ5-1.5-4/1x2FG 422019		UPUN	шт.	1		
	23. Держатель хомутный со стяжкой CFF Ø16-32мм	СТА10D-CFF1-32-K41-100		000 "ИЭК"	шт.	30		
				г. Москва				

Инва. 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
	24. Комплект монтажных частей	M11.157.00.000		000 "НПО "МИР"	шт.	1		Извещатель
				г. Омск				
	25. Комплект монтажных частей	M12.096.00.000		То же	шт.	1		Бирки
	26. Комплект монтажных частей	M13.050.01.002		"	шт.	1		Общий комплект
	27. Комплект монтажных частей	M13.050.97.001-003		"	шт.	1		Наконечники
	28. Комплект монтажных частей	M13.050.97.011-001		"	шт.	1		Наконечники
	29. Комплект монтажных частей	M13.050.97.012		"	шт.	1		Наконечники
	30. Комплект монтажных частей	M13.050.97.015-001		"	шт.	1		Наконечники
	31. Комплект монтажных частей	M13.050.99.004-004		"	шт.	1		Цепи напряжения
	32. Комплект монтажных частей	M13.050.99.004-205		"	шт.	1		Счетчик,
								КР, Дин-рейки
	33. Комплект монтажных частей	M13.050.99.004-209		"	шт.	1		КИП
	34. Комплект монтажных частей	M20.011.00.000		"	шт.	1		Шкаф счетчиков



[illegible]

Согласовано

Изм. N

подл.

Изм. N

подл.

Взам. инв. N

Подпись и дата

№ п/п	Улица	№ дома	Наименование потребителя	№ КТП	№ фидера	№ опоры	Материал опоры	Кол-во фаз ввода	Прибор учета	Схема подключения ПУ	Чертеж установки ПУ	Примечание
1	-	-	Ввод 0,4кВ	ТП-3	-	-	-	3	МИР С-07.05S-230-5(10)-RPZ1-S2T2H-Q-D	51648151.422231.284.СБ.04	51648151.422231.284.СМ.04	
2	-	-	Ф.3-2 Котельная №3 МУП ЖКХ Нововасюганское		-	-	-	3	МИР С-07.05S-230-5(10)-RPZ1-S2T2H-Q-D в составе шкафа счетчиков М09.062.00.000-309.04		51648151.422231.284.СА.04.05	
3			Ф.3-3 Ул. Строительная РТУ		-	-	-	3	МИР С-07.05S-230-5(10)-RPZ1-S2T2H-Q-D в составе шкафа счетчиков М09.062.00.000-309.04			
4	-	-	Ф.3-4 Ул. Пушкина		-	-	-	3	МИР С-07.05S-230-5(10)-RPZ1-S2T2H-Q-D в составе шкафа счетчиков М09.062.00.000-309.04			
5	Строителей	2/1	9245823382	ТП-3	3-3	7	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
6	Строителей	2/2	9245823481	ТП-3	3-3	7	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
7	Строителей	4/1	9245829384	ТП-3	3-3	9	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
8	Строителей	4/2	9245829483	ТП-3	3-3	9	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
9	Строителей	5а/1	9245900782	ТП-3	3-3	20	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	
10	Строителей	5а/2	9245900881	ТП-3	3-3	19	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04.02	51648151.422231.284.СА.04.02	
11	Строителей	6/1	9245901086	ТП-3	3-3	11	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
12	Строителей	6/2	9245900980	ТП-3	3-3	11	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
13	Строителей	6/2	9245632980	ТП-3	3-3	10	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	
14	Строителей	7а/2	9245901680	ТП-3	3-3	5/1	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
15	Строителей	8/1	9245901987	ТП-3	3-3	13	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
16	Строителей	8/2	9245901789	ТП-3	3-3	13	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
17	Строителей	8/2	9245901888	ТП-3	3-3	12	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	

51648151.422231.284.ПА.04

000 "Энергоневть Томск"

Изм.

Кол.уч.

Лист

Изгок

Подп.

Дата

Разраб.

Горлов

03.23

Проверил

Морозов

03.23

Нач. отд.

Петрова

03.23

Н.контр.

Теохарова

03.23

ТП 10/0,4кВ №3

с. Новый Васюган

ИСУЭ

Перечень точек учета

электроэнергии

Стадия

Р

Лист

1

Листов

3

000 "НПО "МИР"

Формат А3

Инва. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

№ п/п	Улица	№ дома	Наименование потребителя	№ КТП	№ фидера	№ опоры	Материал опоры	Кол-во фаз ввода	Прибор учета	Схема подключения ПУ	Чертеж установки ПУ	Примечание
18	Строителей	9/1	9245902489	ТП-3	3-3	6	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
19	Строителей	9/2	9245902380	ТП-3	3-3	6	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
20	Строителей	11/1	9245821180	ТП-3	3-3	8	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
21	Строителей	11/1	9245821289	ТП-3	3-3	8	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
22	Строителей	11/2	9245821081	ТП-3	3-3	10	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	
23	Строителей	12a	9245821586	ТП-3	3-3	б/н	Дерево	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
24	Строителей	13/1	9245821685	ТП-3	3-3	10	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
25	Строителей	13/2	9245821784	ТП-3	3-3	10	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
26	Строителей	15/1	9245822286	ТП-3	3-3	12	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
27	Строителей	15/2	9245822187	ТП-3	3-3	12	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
28	Пушкина	10/1	92456158	ТП-3	3-4	19	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	
29	Пушкина	10/1	92456322	ТП-3	3-4	19	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
30	Пушкина	10/2	9245615787	ТП-3	3-4	19	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
31	Пушкина	12/1	9245616081	ТП-3	3-4	18	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
32	Пушкина	12/2	9245616180	ТП-3	3-4	18	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
33	Пушкина	13/1	9245616388	ТП-3	3-4	18	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
34	Пушкина	13/2	9245616289	ТП-3	3-4	18	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
35	Пушкина	14/1	9245616487	ТП-3	3-4	16	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
36	Пушкина	14/2	9245616586	ТП-3	3-4	16	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
37	Пушкина	16/1	9245616883	ТП-3	3-4	15	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
38	Пушкина	16/2	9245617187	ТП-3	3-4	15	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
39	Пушкина	16/4	9245616982	ТП-3	3-4	15	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	
40	Пушкина	17/1	9245617286	ТП-3	3-4	13	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
41	Пушкина	17/2	9245617385	ТП-3	3-4	14	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	
42	Пушкина	18/1	9245617583	ТП-3	3-4	13	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.ЭО.04	51648151.422231.284.СА.04	

Изм.

Кол.уч.

Лист

Изг.

Подп.

Дата

51648151.422231.284.ПА.04

Лист

2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Улица	№ дома	Наименование потребителя	№ КТП	№ фидера	№ опоры	Материал опоры	Кол-во фаз ввода	Прибор учета	Схема подключения ПУ	Чертеж установки ПУ	Примечание
43	Пушкина	18/2	9245617484	ТП-3	3-4	13	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
44	Пушкина	19/1	9245617781	ТП-3	3-4	13	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
45	Пушкина	19/2	9245617682	ТП-3	3-4	13	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
46	Пушкина	20/1/2	9245618085	ТП-3	3-4	12	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
47	Пушкина	20/3	9245618184	ТП-3	3-4	12	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
48	Пушкина	21/1	9245618283	ТП-3	3-4	12	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
49	Пушкина	21/2	9245618382	ТП-3	3-4	11	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
50	Пушкина	22/1	9245618580	ТП-3	3-4	10	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
51	Пушкина	22/2	9245618481	ТП-3	3-4	10	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
52	Пушкина	23/1	9245618788	ТП-3	3-4	8	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
53	Пушкина	23/2	9245618689	ТП-3	3-4	8	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
54	Пушкина	24/1	9245618887	ТП-3	3-4	8	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	
55	Пушкина	24/2	9245618986	ТП-3	3-4	8	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
56	Пушкина	25/1	9245619280	ТП-3	3-4	8	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
57	Пушкина	25/2	9245619082	ТП-3	3-4	6	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	
58	Пушкина	26/1	9245619587	ТП-3	3-4	6	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
59	Пушкина	26/2	9245619488	ТП-3	3-4	6	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	
60	Пушкина	27/1	9245619785	ТП-3	3-4	6	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
61	Пушкина	27/2	9245619686	ТП-3	3-4	4	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
62	Пушкина	28/1	9245620082	ТП-3	3-4	4	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
63	Пушкина	28/2	9245620181	ТП-3	3-4	4	Бетон	1	МИР С-05.10-230-5(80)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04	51648151.422231.284.СА.04	
64	Пушкина	33	Котельная №3 МУП ЖКХ Нововасюганское	ТП-3	3-2	2	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04.04	51648151.422231.284.СА.04.04	
65	Гагарина	1	РТС Станция цифрового наземного телерадиовещания	ТП-3	3-3	5-1	Бетон	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	
66	Гагарина	1а	ОАО "ПрофСервисТрейд" Приобский МЦТЭТ Узел электросвязи	ТП-3	3-3	5	Дерево	3	МИР С-04.10-230-5(100)-G2PZ1B-KNQ-E-D	51648151.422231.284.30.04.03	51648151.422231.284.СА.04.03	

Изм.

Кол.уч.

Лист

Изг.

Подп.

Дата

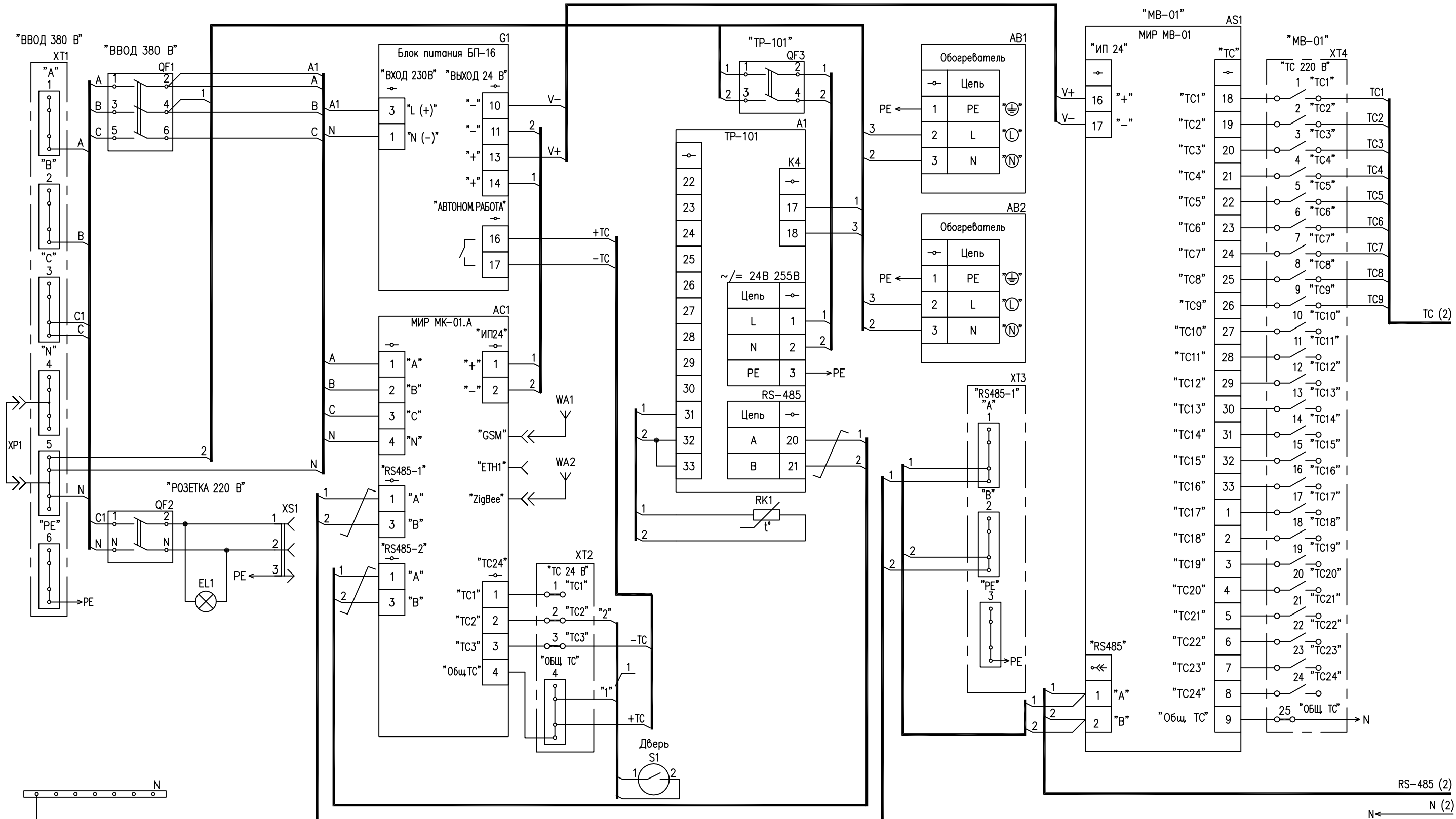
51648151.422231.284.ПА.04

Лист

3

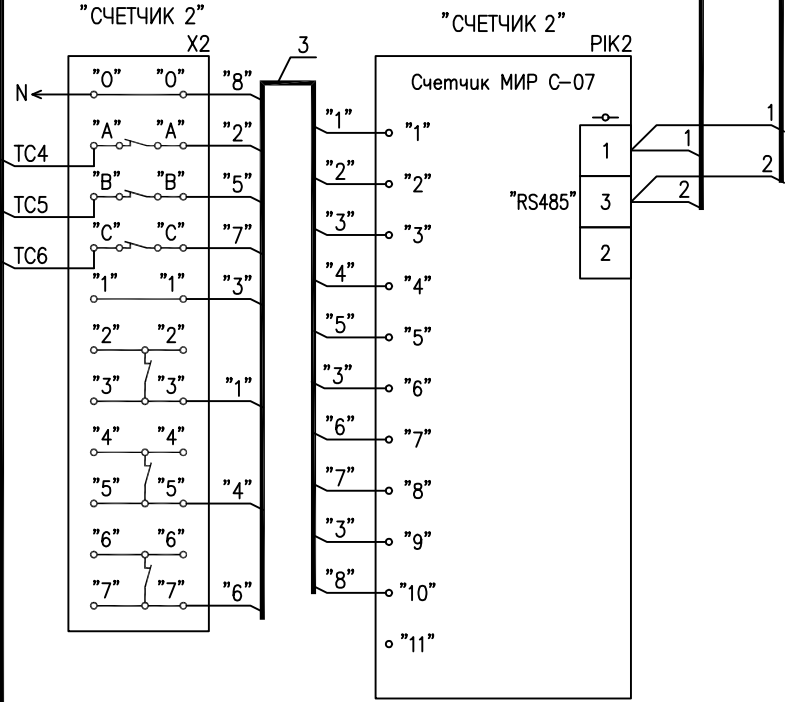
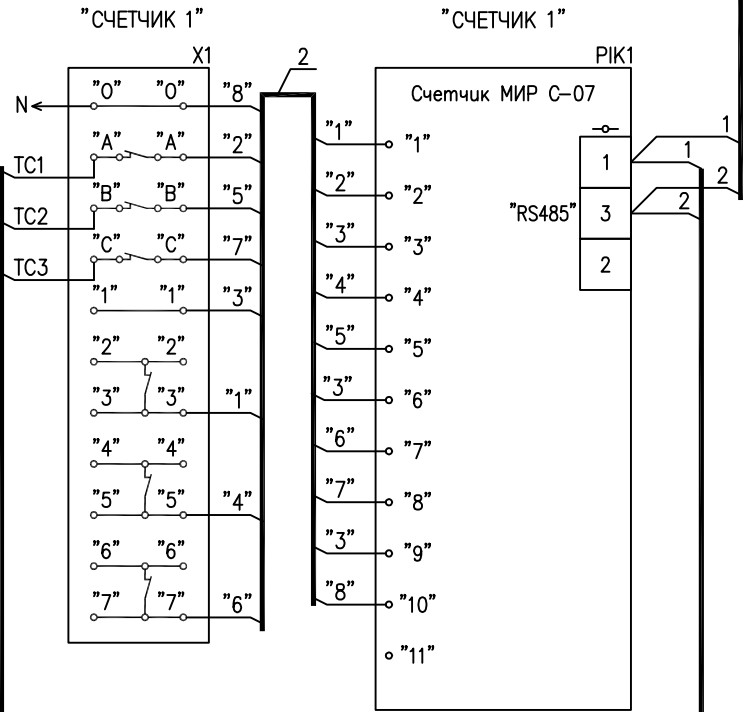
Перв. примен.  
М09.062.00.000-309.04

Инф. подл.  
Подп. и дата  
Взам. инф. Н  
Инф. Н дубл.  
Подп. и дата

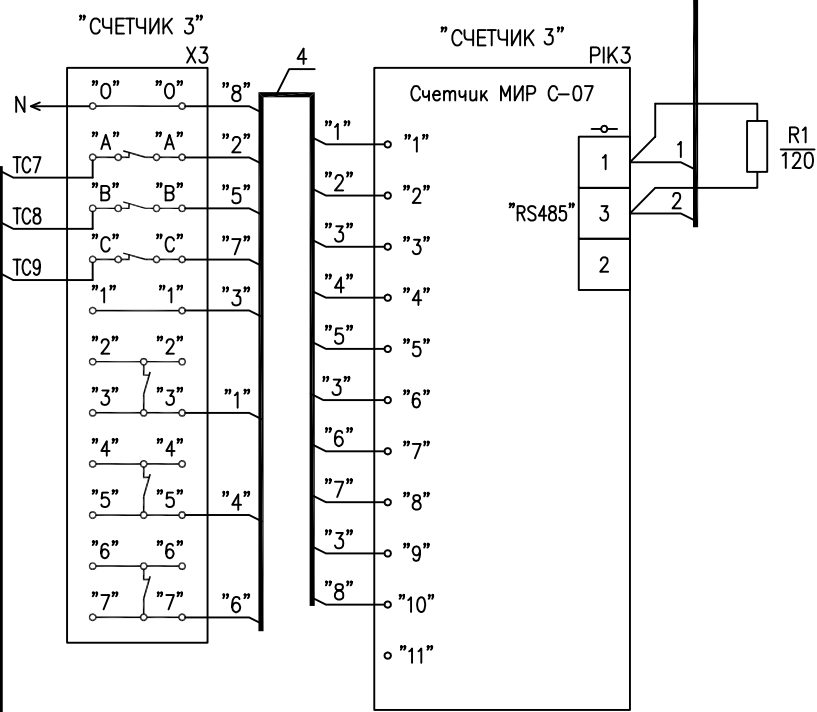


М09.062.00.000-309.04 34				Шкаф счетчиков		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса
Разраб.	Молодцова			21.03.23		
Проверил	Яковлев			21.03.23		
Т. контр.						
Соглас.	Егоров			21.03.23		
Н. контр.	Теохарова					
Утв.	Рейтер					
Схема электрическая соединения				Лист 1	Листов 2	
				ООО "НПО "МИР"		

RS-485 (1)



ТС (1)  
N (1) → N



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Справ. N	Перв. примен. МО9.062.00.000-309.04	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
							A1	Реле температурное цифровое TP-101	1	ООО "НОВАТЕК-ЭЛЕКТРО"
							AB1, AB2	Обогреватель для установки на DIN-рейку 230В 100Вт	2	SQ0832-0006, TDM ELECTRIC
							AC1	Модем-коммуникатор МИР МК-01.А-Е/С/2R/Р/З1-ИП230/ИП24-3ТС24/SD	1	
								M18.030.00.000-46		
							AS1	Модуль ввода-вывода МИР МВ-01-Р-24ТС230-ИП24	1	
								M14.021.00.000-64		
							EL1	Светильник PLED-T5i PL 450 6w FR 4000K IP40	1	Jazzway
							G1	Блок питания МИР БП-16 M19.007.00.000	1	
							PIK1...PIK3	Счетчик электрической энергии типа	3	
								МИР С-07.05S-230-5(10)-RPZ1-S2T2HQ-D M15.037.00.000-84.01		
							QF1	Выключатель автоматический ВА 47-29 3р 6А 4,5 кА С	1	Трехполюсный, ток 6 А
								ТУ2000 АГИЕ.641.235.003		
							QF2	Выключатель автоматический дифференциального тока	1	Двухполюсный, ток 6 А
								OptiDin D63-22C6-A-УХЛ4 ТУ 3422-046-05758109-2008		
							QF3	Выключатель автоматический ВА 47-29 2р 2А 4,5 кА С	1	Двухполюсный, ток 2 А
								ТУ2000 АГИЕ.641.235.003		
							R1	Резистор С2-33Н-0,25-120 Ом ±5%-А	1	
							RK1	Датчик температуры наружного воздуха ОВЕН ДТС3014-Pt1000.B2	1	
							X1...X3	Коробка испытательная переходная АНПК 687.228.001-04/01	3	
							XP1	Перемычка FBS 2-5 3030161	1	Phoenix Contact
							XS1	Розетка РАр 10-3-ОП ТУ3464-029-18461115-03	1	
				</						

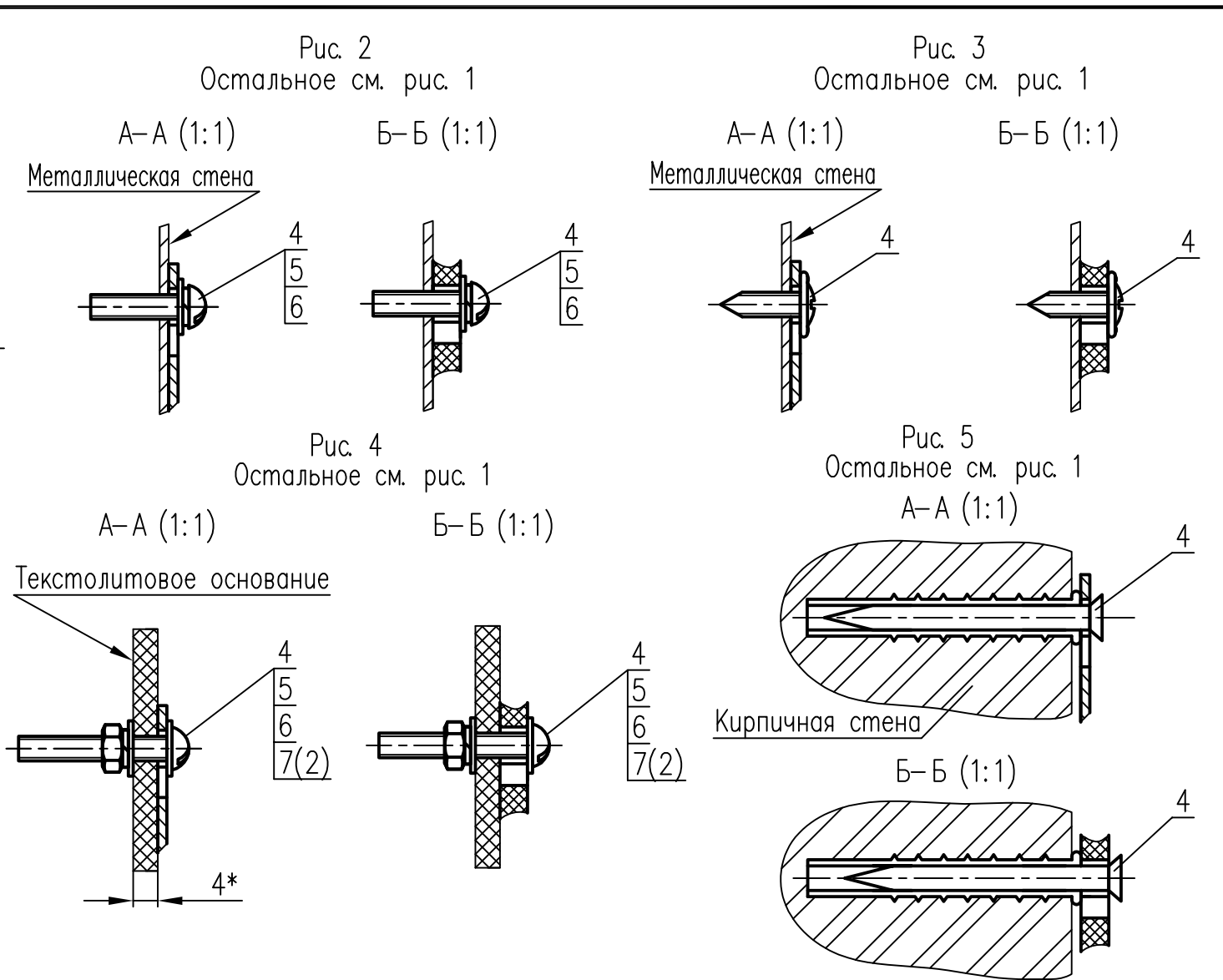
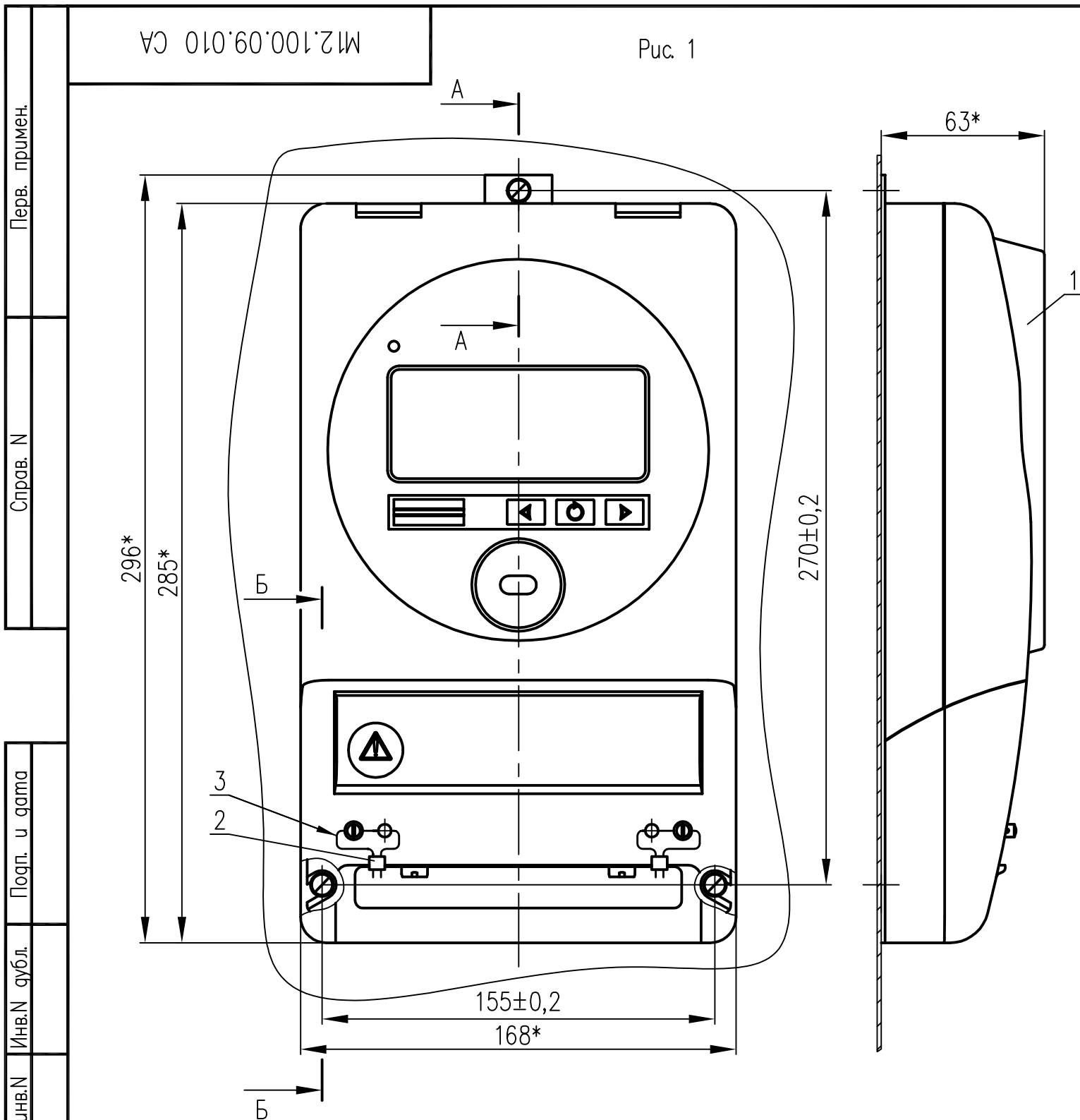
Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
XT5		1	Конструктивный элемент
WA1	Антенна Шайба-1 GSM 900/1800 МГц SMA	1	
WA2	Антенна Шайба-1 Wi-Fi ZigBee 2400 МГц SMA	1	
1	Жгут M08.136.88.300-07	1	
2...4	Жгут M08.136.97.200	3	
XT1	<u>Клеммник</u>	1	
1...6	Клемма проходная ST 2,5-QUATTRO 3031306	6	Phoenix Contact
XT2	<u>Клеммник</u>	1	
1...3	Клемма проходная UT 2,5 3044076	3	Phoenix Contact
4	Клемма проходная ST 2,5-QUATTRO 3031306	1	Phoenix Contact
XT3	<u>Клеммник</u>	1	
1...3	Клемма проходная ST 2,5-QUATTRO 3031306	3	Phoenix Contact
XT4	<u>Клеммник</u>	1	
1...24	Клемма с ножевым размыкателем UT 2,5-MT 3046362	24	Phoenix Contact
25	Клемма проходная UT 2,5 3044076	1	Phoenix Contact

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инф. N	Инф. N дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
-----	------	---------	------	------

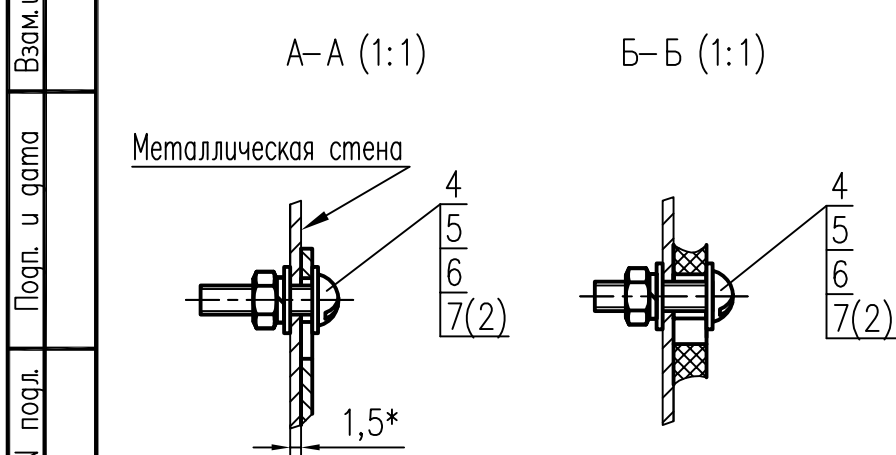
М09. 062. 00. 000-309. 04 ПЗ4





1. \* Размеры для справок.
2. Перед установкой счетчика поз. 1:
  - по рис. 1 в металлической стене выполнить 3 отв.  $\varnothing 4,2\text{мм}$ ;
  - по рис. 2 в металлической стене выполнить 3 отв. М4;
  - по рис. 3 в металлической стене выполнить 3 отв.  $\varnothing 3,2\text{мм}$ ;
  - по рис. 4 в текстолитовом основании выполнить 3 отв.  $\varnothing 4,2\text{мм}$ ;
  - по рис. 5 в кирпичной стене выполнить 3 отв.  $\varnothing 6\text{мм}$ .
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	Мяков	28.03.19	Счетчик электрической энергии типа МИР С–07 Чертеж установки	Лит.		Масса		Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						1:2	
Разраб.	Клецов										
Проверил	Ляпунов										
Нач. отд.	Петрова										
Оформил											
Н. контр.	Авербух										
Утв.	Храповский				ООО НПО "МИР"						
					Лист 1		Листов 2				

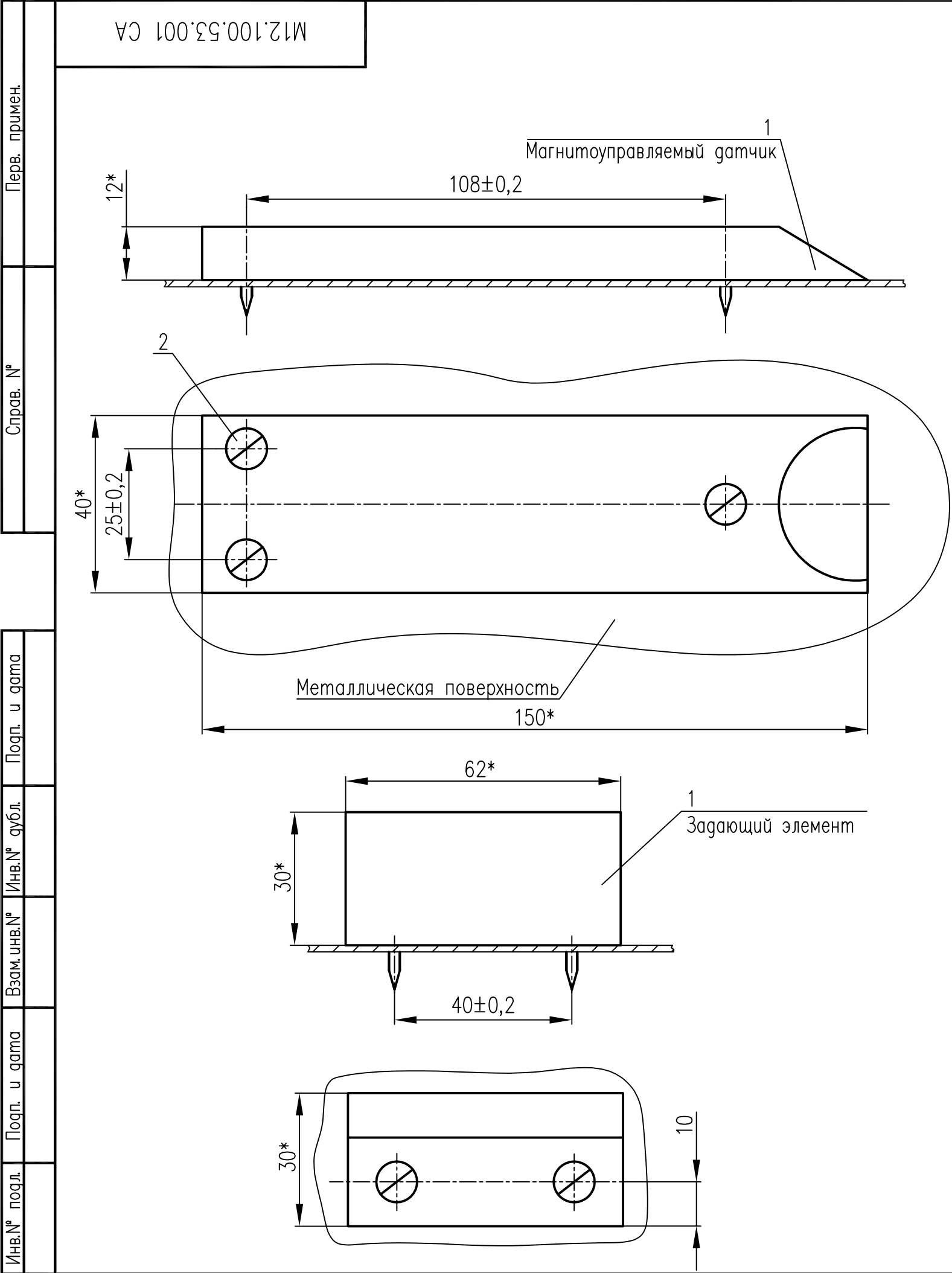
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

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		
		М12.100.09.010		
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	
		М12.100.09.010-001		
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	
		М12.100.09.010-002		
4		Саморез 4,2x12	3	
		с прессшайбой, острый		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		М12.100.09.010-003		
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	
		М12.100.09.010-004		
4		Дюбель-винт 4,2x45	3	

1	Зам.	М.077-18	Пилипенко	30.03.18	М12.100.09.010 СА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Извещатель ИО 102–20	1	
		ФИАК.425212.004 ТУ		
2		Винт 5х20.01.016 ГОСТ 11652–80	5	

1. \* Размеры для справок.  
2. Остальные ТТ по ОСТ4 ГО.070.015.

					М12.100.53.001 СА			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Извещатель ИО 102–20 Чертеж установки	Лит.	Масса	Масштаб
	Разраб.	Новоселов		06.12				1:1
	Проверил	Янченко		06.12				
	Нач.отг.	Петрова		06.12		Лист 1	Листов 1	
	Оформил							
Н. контр.	Авербух			06.12	ООО НПО "МИР"			
Утв.	Храповский			06.12				

Перв. примен.		М12.100.55.002-004 СА	
Справ. N			
Инв. N подл.	Попр. и дата		
	Взам. инв. N		
	Инв. N дубл.		
	Попр. и дата		
	Изм.		

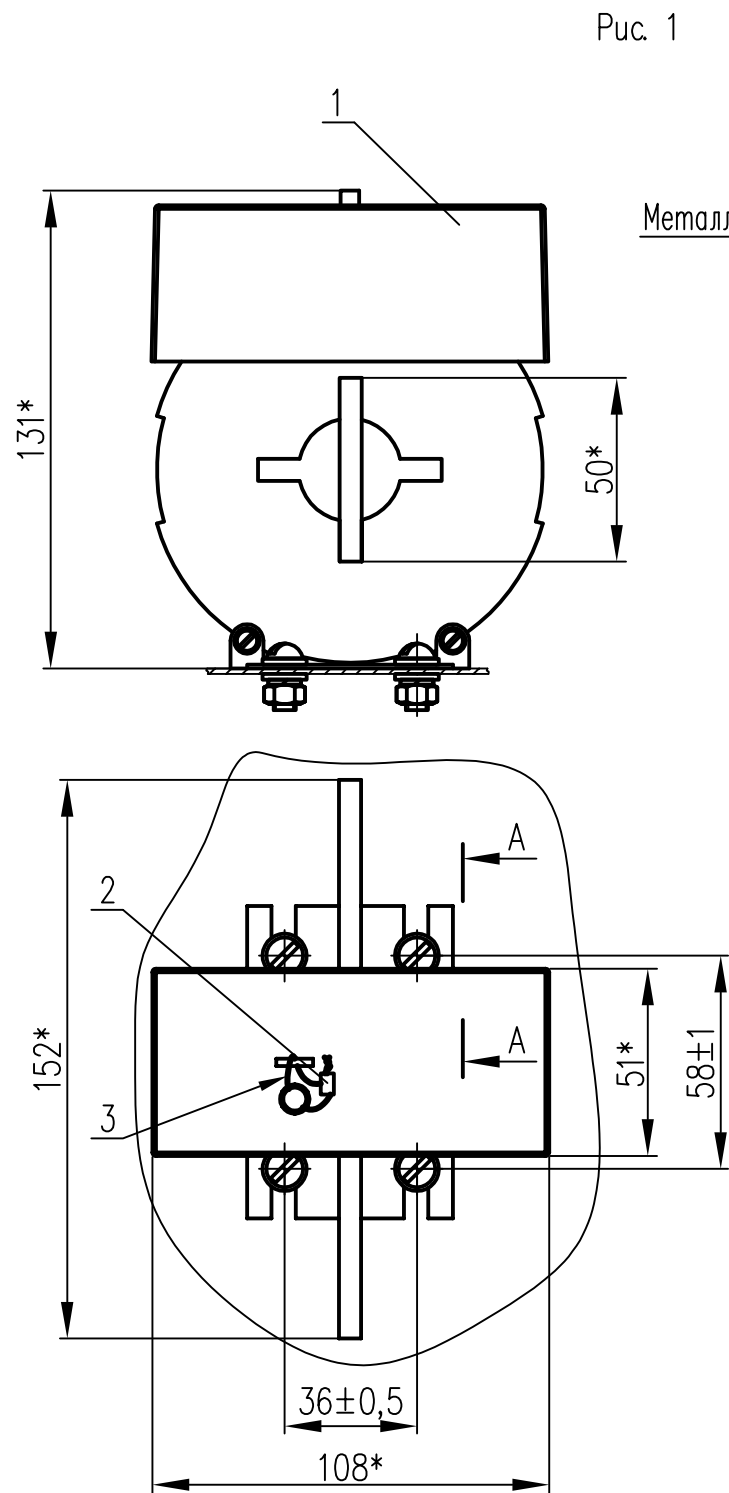


Рис. 1

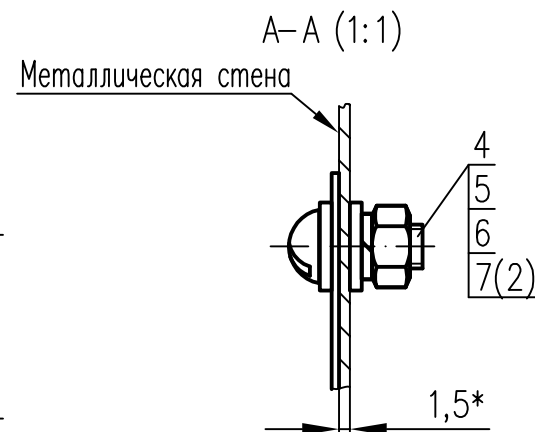


Рис. 2  
Остальное см. рис. 1

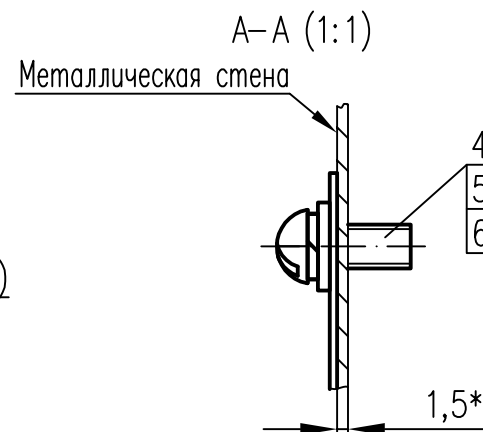


Рис. 3  
Остальное см. рис. 1

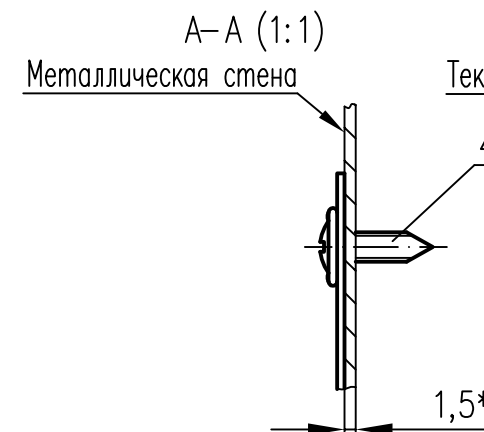
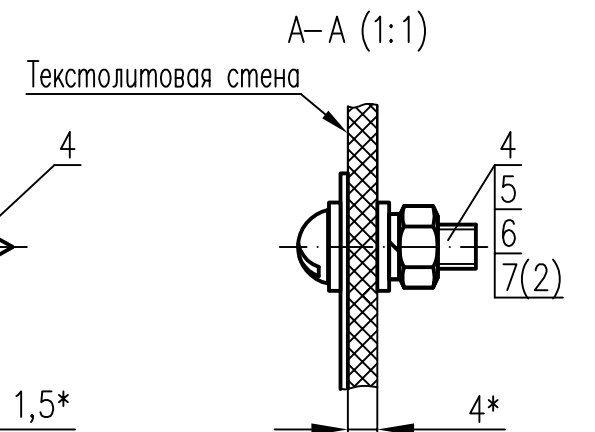


Рис. 4  
Остальное см. рис. 1



- \* Размеры для справок.
- Перед установкой трансформатора тока поз. 1:
  - по рис. 1 в металлической стене выполнить 4 отв.  $\varnothing 6,6$  мм;
  - по рис. 2 в металлической стене выполнить 4 отв. М6;
  - по рис. 3 в металлической стене выполнить 4 отв.  $\varnothing 3,2$  мм;
  - по рис. 4 в текстолитовой стене выполнить 4 отв.  $\varnothing 6,6$  мм.
- 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.

Обозначение	Рис.	Номинальный первичный ток, А
М12.100.55.002-004	1	300-800
-005	2	
-006	3	
-007	4	

					М12.100.55.002–004 СА				
					Трансформатор тока ТШП–0,66 Чертеж установки	Лит.		Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					1:2
Разраб.	Мягков								
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

М12.100.55.002-004 СА

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Трансформатор тока ТШП-0,66	1	
		ТУ 16-2011 ОГГ.671230.001 ТУ		
2		Пломба 1-6х10 АД1М ГОСТ 18677-73	1	
3		Проволока 0,8-0-Ч ГОСТ 3282-74	0,2	м
		Переменные данные для исполнений		
		М12.100.55.002-004		
4		Винт В.М6-6gx14.36.019 ГОСТ 17473-80	4	
5		Гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	4	
6		Шайба 6 65Г 019 ГОСТ 6402-70	4	
7		Шайба 6.04.019 ГОСТ 11371-78	8	
		М12.100.55.002-005		
4		Винт В.М6-6gx14.36.019 ГОСТ 17473-80	4	
5		Шайба 6 65Г 019 ГОСТ 6402-70	4	
6		Шайба 6.04.019 ГОСТ 11371-78	4	
		М12.100.55.002-006		
4		Саморез с прессшайбой с буром 4,2х13	4	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		М12.100.55.002-007		
4		Винт В.М6-6gx20.36.019 ГОСТ 17473-80	4	
5		Гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	4	
6		Шайба 6 65Г 019 ГОСТ 6402-70	4	
7		Шайба 6.04.019 ГОСТ 11371-78	8	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

М12.100.55.002-004 СА

Перв. примен.	М12.100.82.016 СА	
	Справ. N	

Рис. 1

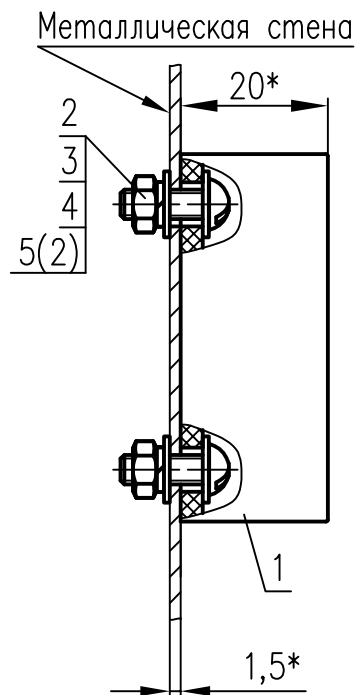
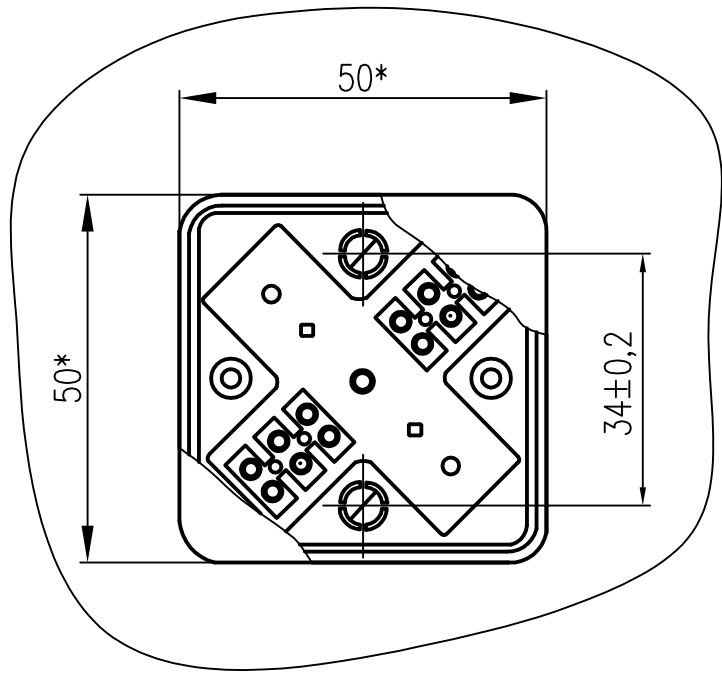


Рис. 5  
Остальное см. рис. 1

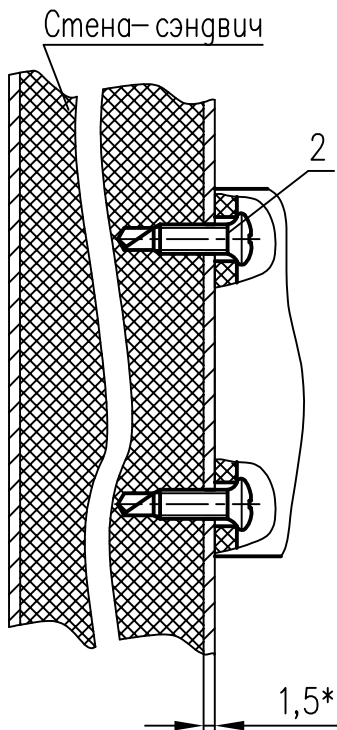
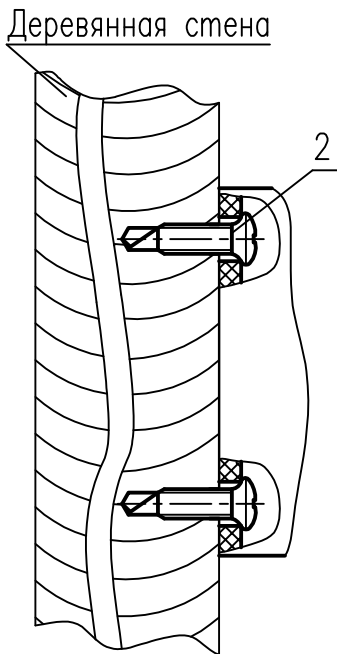


Рис. 6  
Остальное см. рис. 1



Обозначение	Рис.
М12.100.82.016	1
-001	2
-002	3
-003	4
-004	5
-005	6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Горлов			
Проверил	Ляпунов			
Нач.отд.	Петрова			
Оформил				
Н.контр.	Теохарова			
Утв.	Храповский			

Рис. 2  
Остальное см. рис. 1  
Металлическая стена

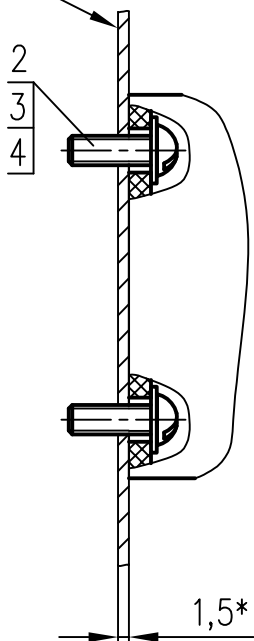


Рис. 3  
Остальное см. рис. 1  
Металлическая стена

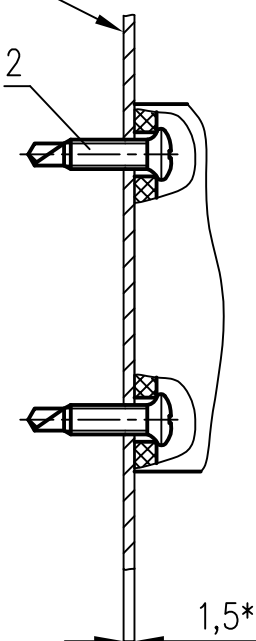
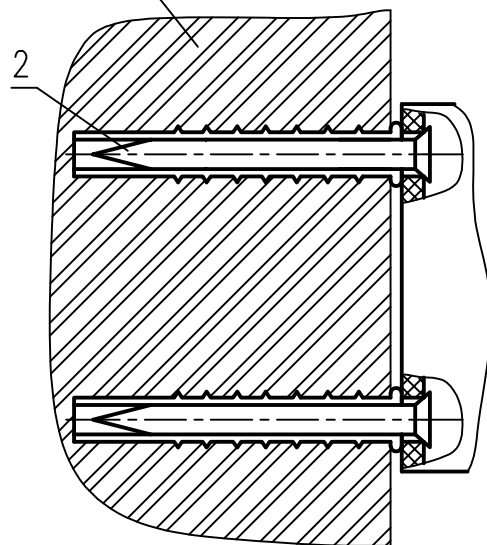


Рис. 4  
Остальное см. рис. 1  
Кирпичная стена



- \* Размеры для справок
- Перед установкой коробки распаячной с клеммной колодкой 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;
  - по рис. 4 в кирпичной стене выполнить 2 отв.  $\varnothing 6$  мм.
- Остальные ТТ по ОСТ4 ГО.070.015.

Перечень составных частей см. на листе 2.

					М12.100.82.016 СА							
					Коробка распаячная с клеммной колодкой КР Чертеж установки	Лит.			Масса	Масштаб		
										1:1		
						Лист 1			Листов 2			
						ООО "НПО "МИР"						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата								
Разраб.		Горлов										
Проверил		Ляпунов										
Нач.отд.		Петрова										
Оформил												
Н.контр.		Теохарова										
Утв.		Храповский										

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

М12.100.82.016 СА

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Коробка распаячная с клеммной колодкой КР	1	50х50х20
		Переменные данные для исполнений		
		М12.100.82.016		
2		Винт В.М4–6gx16.36.016 ГОСТ 17473–80	2	
3		Гайка М4–6Н.5.016 ГОСТ 5927–70	2	
4		Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402–70	2	
5		Шайба 4.04.016 ГОСТ 11371–78	4	
		М12.100.82.016–001		
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	
		М12.100.82.016–002		
2		Саморез с полусферической головкой	2	
		и буром 4,2х14		
		М12.100.82.016–003		
2		Дюбель–винт 4,2х45	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		М12.100.82.016–004, М12.100.82.016–005		
		(тоже как для 002)		

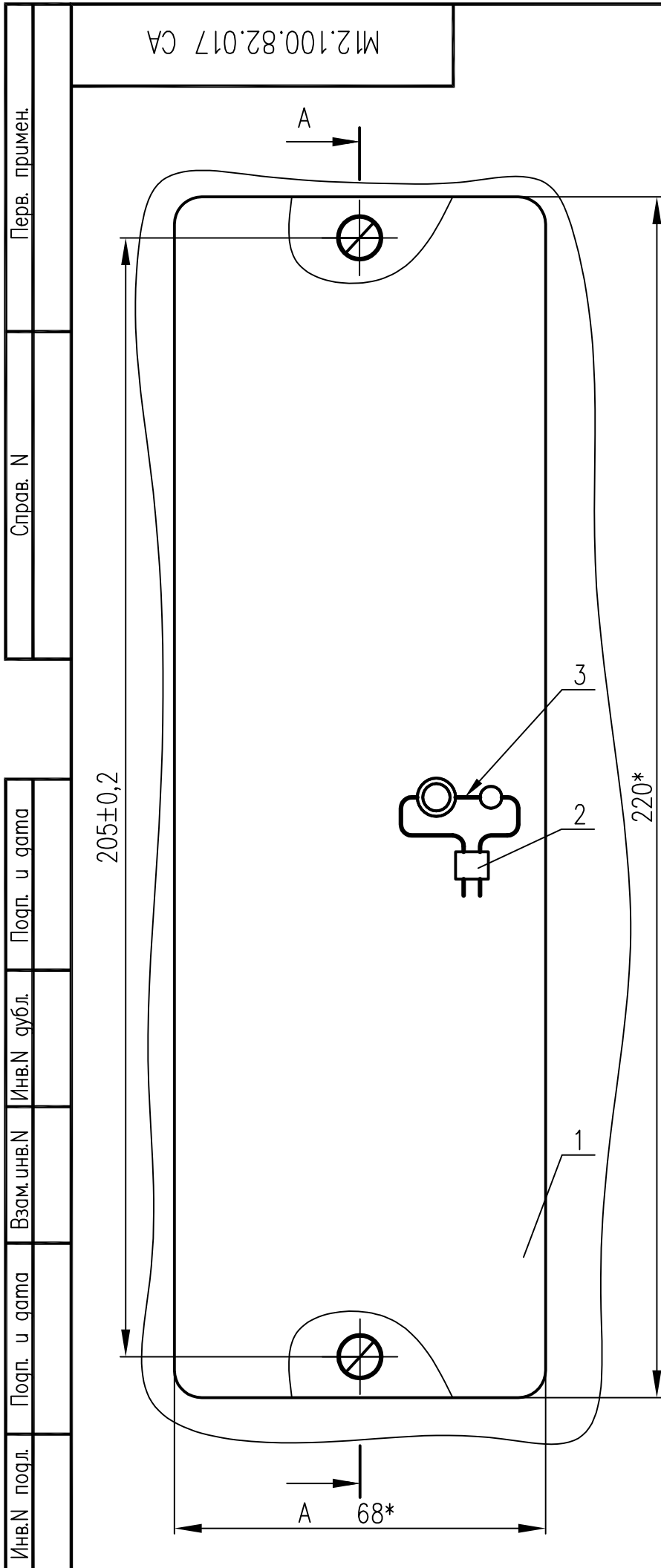


Рис. 1

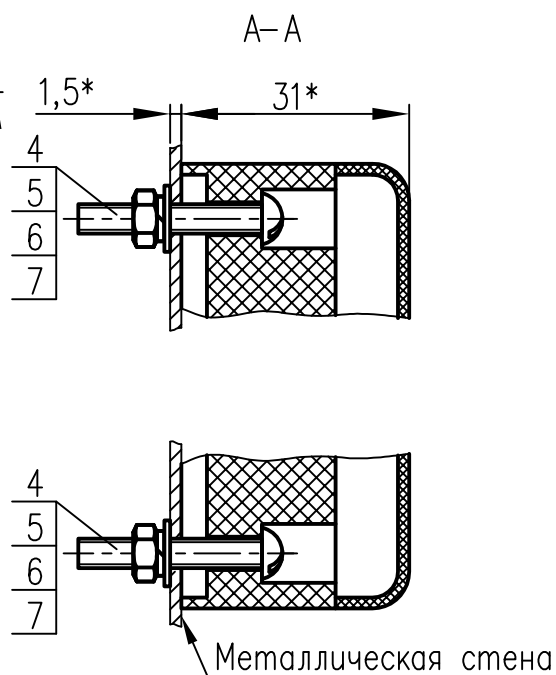
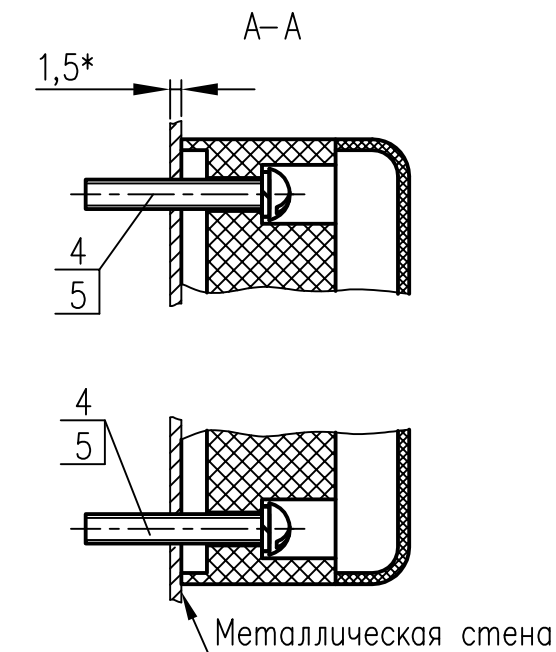


Рис. 2  
Остальное см. рис. 1



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

Рис. 3  
Остальное см. рис. 1

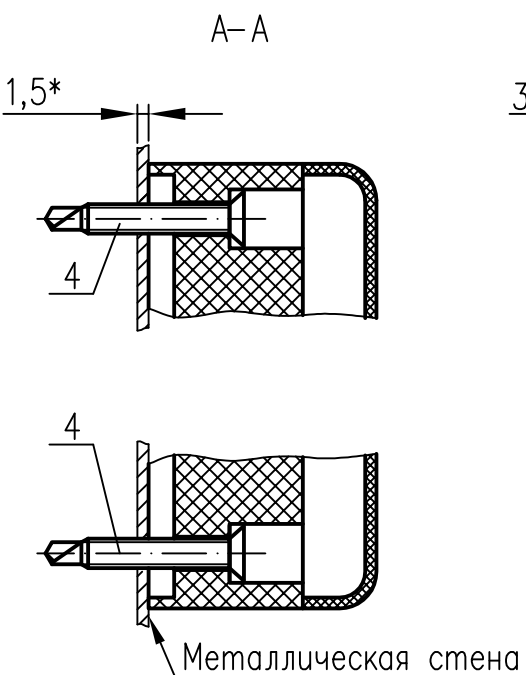


Рис. 4  
Остальное см. рис. 1

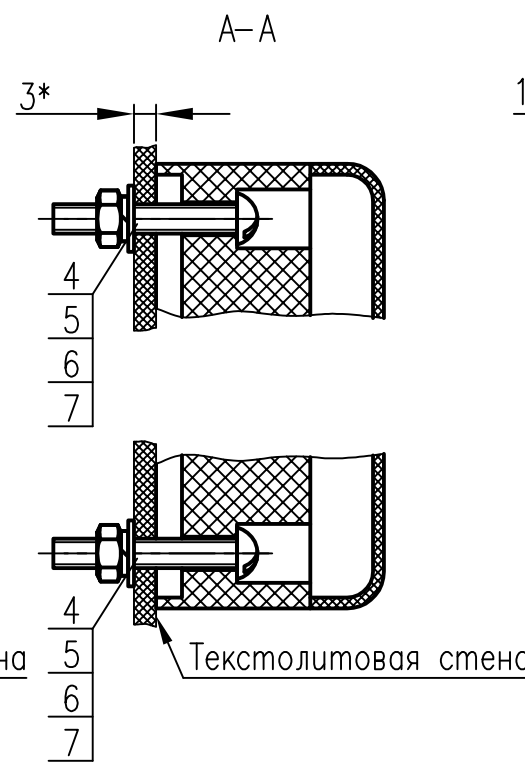
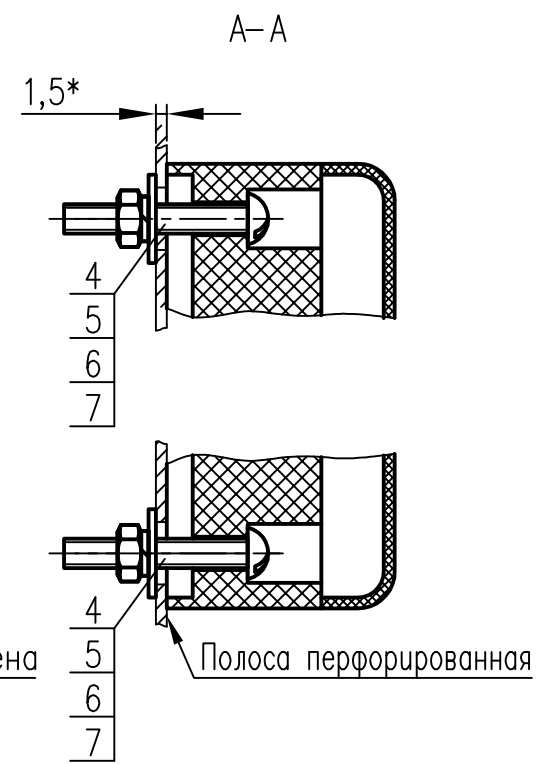


Рис. 5  
Остальное см. рис. 1



1. \* Размеры для справок.
2. 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;
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.

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



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