Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Схема структурная системы телемеханизации	
3	Схема электрическая принципиальная ТП с устройствами телемеханики.	
4	Схема соединений внешних проводок (начало).	
5	Схема соединений внешних проводок (продолжение 1).	
6	Схема соединений внешних проводок (продолжение 2).	
7	Схема соединений внешних проводок (окончание).	
8	Таблица соответствия телесигнализаций (начало).	
9	Таблицы соответствия телесигнализаций (продолжение).	
10	Таблицы соответствия телесигнализаций (окончание).	
11	Таблицы соответствия телеуправлений и телеизмерений.	
12	ШТМ. Клеммник телесигнализации (ТМ-01). Схема подключений.	
13	ШТМ. Клеммник телеуправлений (ТМ-03) . Схема подключений.	
14	ШТМ. Клеммник электропитания (ТМ-02). Схема подключений.	
15	ШТМ. Схема подключения контроллера (начало).	
16	ШТМ. Схема подключения контроллера (окончание).	
17	План расположения сетей телемеханизации на отм. 0.000	
18	Кабельный журнал (начало)	
19	Кабельный журнал (окончание)	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
070-19-3-ТЛМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах
070-19-3-ТЛМ.Н1	Шкаф телемеханики ШТМ. Эскиз общего вида.	на 5-и листах
070-19-3-ЭП.ОЛ2	Опросный лист для заказа камер 10кВ	справочно
070-19-3-ЭП.ОЛ3	Опросный лист для заказа низковольтного щита	справочно

Общие указания.

1. Комплект чертежей "Телемеханизация ТП" объекта "Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями и подземной автостоянкой. Вторая очередь" разработан на основании архитектурно-строительной и инженерных частей проекта в соответствии с требованиями технических условий РУП Минэнерго Филиал Минские Кабельные Сети №56/03-35981 от 06.10.2323г. и нормативных документов:
- ТКП 45-1.02-295-2014 "Строительство. Проектная документация. Состав и содержание"
- ТКП 339-2011 Гл.6 "Распределительные устройства и подстанции";
- ТКП 609-2017 "Автоматизация распределительных электросетей";
- ПУЭ (6 издание).

2. Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность», актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

3. Телемеханизация позволит повысить надежность и экономичность электроснабжения потребителей и качество электроэнергии, усовершенствовать контроль, снизить трудозатраты на эксплуатацию оборудования за счет внедрения средств телемеханики и вычислительной техники, решения на их основе задач оперативного, производственного и экономического назначения для повышения эффективности оперативно-диспетчерского и организационно-экономического управления.

4. Проектом предусмотрен сбор, обработка и передача на верхний уровень - в диспетчерский пункт РДС РЭС-3 и ССДТУ МинКС телеметрической информации в следующем объеме:
ТС:
- контроль положения коммутационных аппаратов (разъединителей, выключателей нагрузки, заземляю- щих ножей, автоматических выключателей);
- контроль протекания тока междуфазного короткого замыкания и однофазного замыкания на землю на отходящих линиях 10кВ;
- контроль наличия напряжения на линиях 10кВ;
- контроль положения ключа режима управления;
- контроль наличия напряжения в цепях управления;
- контроль наличия напряжения на трансформаторах;
- контроль наличия напряжения на секциях 0.4кВ;
- контроль наличия напряжения на вводе в шкаф ТМ;
- контроль доступа в шкаф ТМ;
- контроль неисправности ИБП и АКБ;
- контроль положения дверей ТП (несанкционированное проникновение);
ТУ:
- управления мотор-приводами выключателей нагрузки;
ТИ:
- телеизмерение текущих значений токов линий 10кВ;
- телеизмерение текущих значений токов, напряжений и мощностей на шинах секций 0.4кВ.

5. Съем сигналов телесигнализации осуществляется с использованием:
- вспомогательные контакты на коммутационном оборудовании;
- выключатели концевые;
- контакты реле;
Съем телеизмерений осуществляется с использованием:
- интерфейсные выходы измерительных преобразователей;
- интерфейсные выходы счетчиков электроэнергии;

6. В проекте телемеханизации предусматривается оборудование, сертифицированное в РБ.

7. Проектируемое оборудование телемеханики на телемеханизируемой ТП устанавливается в РУ-10 и РУ-0.4 кВ, при этом аппаратура телемеханики размещается в напольном шкафу телемеханики (ШТМ), также в этом шкафу располагается аппаратура для подключения к ВОЛС и организации резервного канала связи - 3G/GPRS.

8. В схеме электропитания системы сбора и передачи информации предусмотрены АВР и источник бесперебойного питания (ИБП).

9. ПУ-существующий диспетчерский пункт МинКС РДС РЭС-3 (ул. Севастопольская, 108).

10. Оптоволоконная линия связи (8ВОК) от проектируемого ТП до ТП-4150 учтена в комплекте чертежей марки "НСС".

11. Прокладка электропродок предусматривается кабелями с медной жилой в электротехнических коробах по стенам ТП и по крыше моноблоков.

12. При производстве монтажных и пуско-наладочных работ обеспечить:
- в сигналах ТС функции антидребезга, задержки включения, задержки отключения;
- время передачи всех сигналов ТС до диспетчерского пункта не более 1секунды;
- все телесигналы должны сопровождаться меткой времени;
- выдачу измерений на диспетчерский пункт циклически, с заданным периодом;
- выдачу измерений токов на диспетчерский пункт при изменении величины на заданную величину в процентах от шкалы измерений;
- регистрацию и отображение сигналов на серверах службы ССДТУ МинКС;
- регистрацию сигналов на серверах службы САУП МинКС;
- отображение сигналов в SCADA iFix диспетчера РЭС-3;
- выдачу сигналов телеуправления из SCADA iFix диспетчера РЭС-3;
- передачу сигналов между серверами реализовать по технологии OPC и IEC 60870-5-104;
- периодичность регистрации телеизмерений - 1раз в 10 минут;
- регистрацию телесигналов и команд телеуправления по изменению;
- время хранения ретроспективы - не менее года;
- опрос всех сигналов с КП на ПУ при установке соединения;
- протокол передачи между КП и ПУ - IEC 60870-5-101.

13. В соответствии с требованиями ТКП 339-2011 заземлению подлежат металлические корпуса приборов, аппаратов, исполнительные механизмы и т.п. Для заземления использованы специально проложенные провода или отдельные жилы контрольного кабеля.

14. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.

15. Патентоспособные решения в настоящем проекте отсутствуют, изобретения других организаций не применены, объекты новой техники (кроме применения типовых и повторно применяемых решений) не разрабатывались, вследствие чего не возникла необходимость в изучении патентных материалов и составлении патентного формуляра.

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ

- первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование;
- прибор, исполнительный механизм, электроаппаратура, устанавливаемые вне щита;
- электропроводка в электротехническом коробе по стенам;

Изменение 1 внесено по замечаниям службы ССДТУ МинКС №8943 от 09.08.2023г, и включает в себя замену всех ~~листов~~ листов комплекта.
Гл.спец. /Видзяйло К./ 10.2023г

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
1	-	Все	б/н		10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

ГИП	Балашевич		10.23
Утвердил	Верещагина		10.23
Провер.	Бахар		10.23
Разработ.	Видзяйло		10.23
Н.Контр.	Маленко		10.23

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	1	19

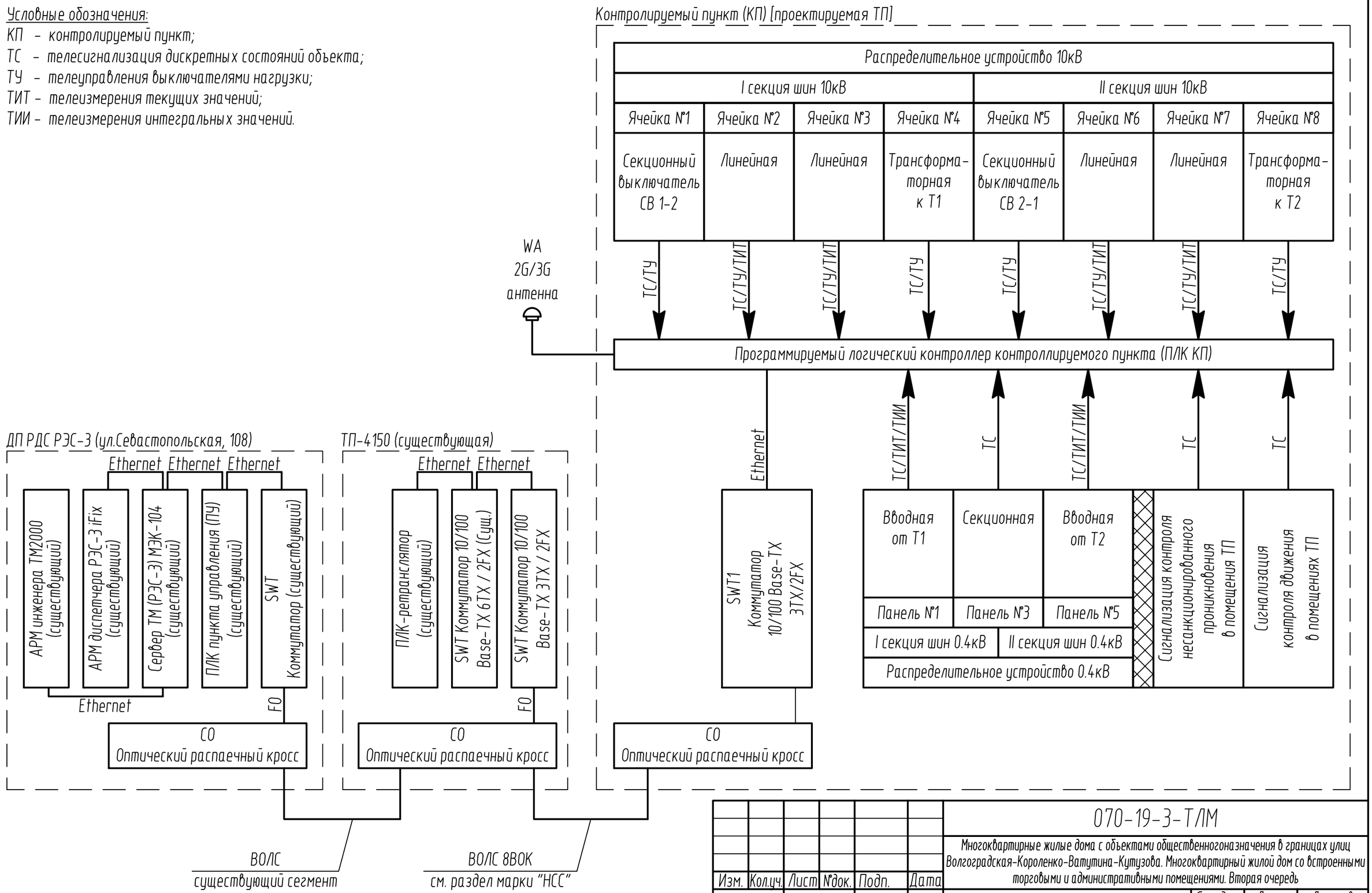
Общие данные

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал Формат А2

Условные обозначения:

КП – контролируемый пункт;
ТС – телесигнализация дискретных состояний объекта;
ТУ – телеуправления выключателями нагрузки;
ТИТ – телеизмерения текущих значений;
ТИИ – телеизмерения интегральных значений.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	2	

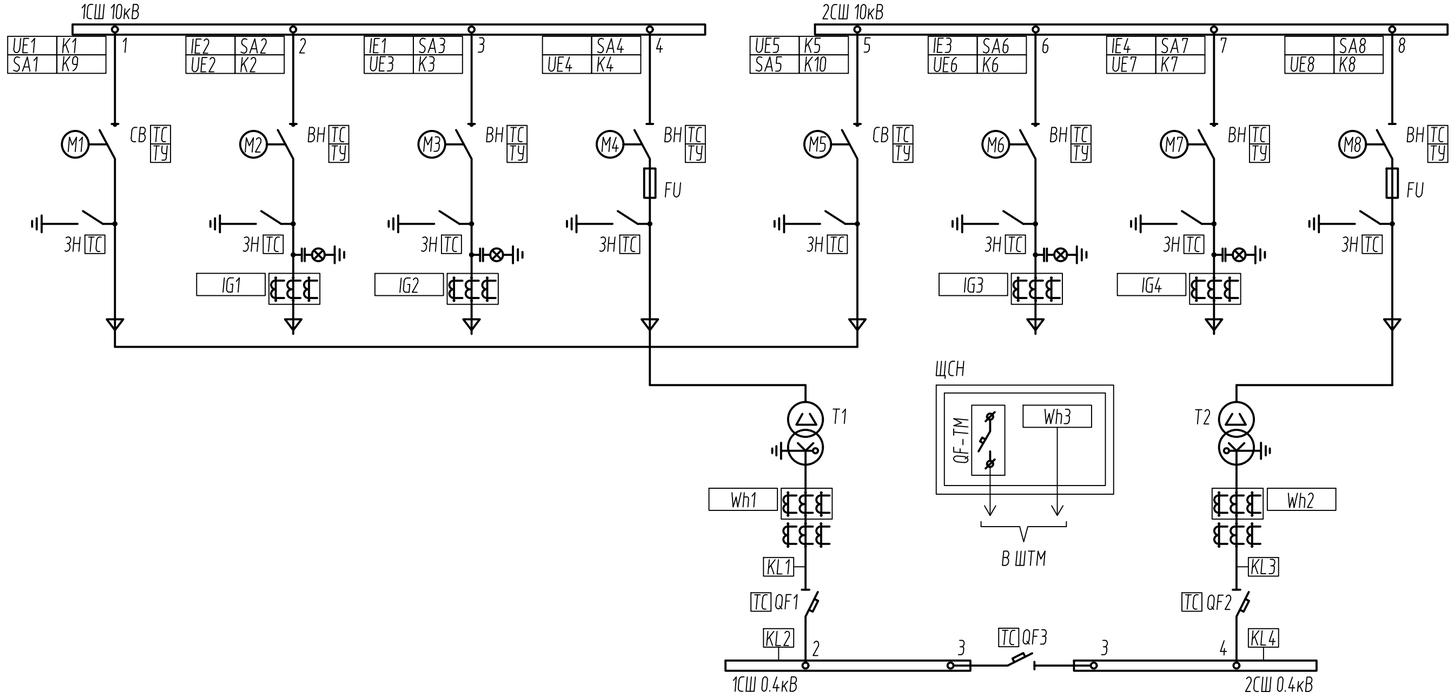
Схема структурная системы телемеханизации

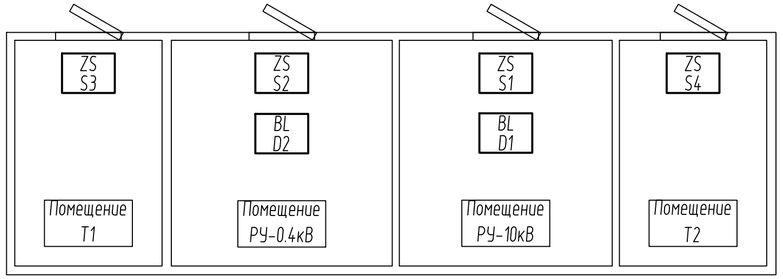
ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А3

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Приборы и аппараты по месту		
	РУ-10В		
SA1 ... ... SA8	Командоаппарат (мастное/дистанционное)	8	Комплектно с РУ-10кВ
IE1 ... IE4	Индикатор тока K3 EKL 8001	4	
UE1 ... UE8	Индикатор наличия напряжения	8	
K1 ... K10	Реле электромагнитное промежуточное, ~230, 1 но/нр. к-т. РК-1р	10	
IG1 ... IG4	Преобразователь измерительный цифровой переменного тока, трехканальный, 5А, RS-485, KTi = 200/5, 230 В. ЭНИП-2-45/100-220-А1Е0-0	4	
	РУ-0.4кВ		
KL1 ... ... KL4	Реле контроля напряжения РНПП-311М	4	Комплектно с РУ-0.4кВ
Wh1 ... Wh3	Счетчик электрической энергии трехфазный СС-301. 2xRS-485	3	
QF-TM	Автоматический выключатель, 1ф, 16А, х-ка "С".	1	
	Помещения ТП		
S1 ... S4	Извещатель охранный магнитоконтактный ИО-102-20/А2П (MPS-50)	4	
D1, D2	Низкотемпературнуйный ИК-детектор движения. Пирон-4	2	
X1 ... X6	Коробка ответвительная КМ-222	6	





1. Данная первичная схема выполнена на основании существующей принципиальной электрической схемы ТП с изменениями и дополнительным оборудованием, требуемыми для построения системы сбора и передачи информации диспетчерской службе МинКС.
2. В обозначении: ВН – выключатель нагрузки; ЗН – заземляющий нож; СШ – секция шин.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
1	–	Зам.	б/н		10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

ГИП	Балашевич		10.23
Утвердил	Верещагина		10.23
Провер.	Бахар		10.23
Разработ.	Видзяйло		10.23
Н.Контр.	Маленко		10.23

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	3	

Схема электрическая принципиальная ТП с устройствами телемеханики.

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Согласовано

Взам. инв. №

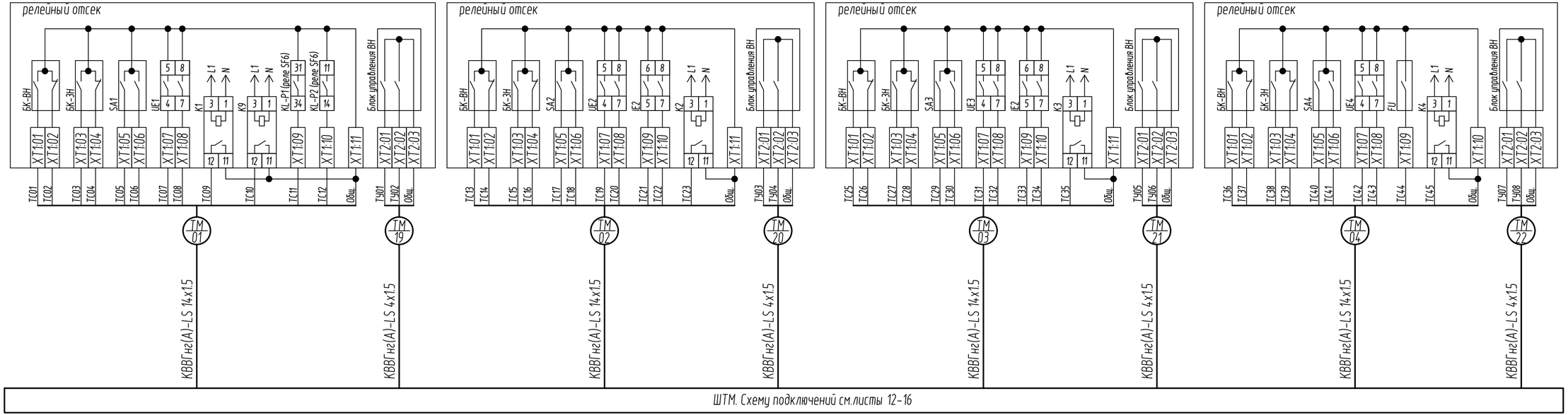
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х3

Наименование параметра и место отбора имрульса	Ячейка 10кВ №1 СВ 1-2	Ячейка 10кВ №2 Линейная	Ячейка 10кВ №3 Линейная	Ячейка 10кВ №4 Т1
	Телесигнализация ТС / / Телеуправление ТУ	Телесигнализация ТС / / Телеуправление ТУ	Телесигнализация ТС / / Телеуправление ТУ	Телесигнализация ТС / / Телеуправление ТУ
Обозначение чертежа установки	По заводским чертежам (см. раздел "ЭП")			
Позиция по ТЛМ.СО	-	-	-	-



1. Позиции приборов указаны согласно схемы электрической принципиальной см. лист 3.
2. Заземление выполнить в соответствии с технической документацией на средства автоматизации.
3. Перечень сигналов ТС и ТУ см.листы 8 ... 11.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	4	

Схема соединений внешних проводок (начало)

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Согласовано

Взам. инв. №

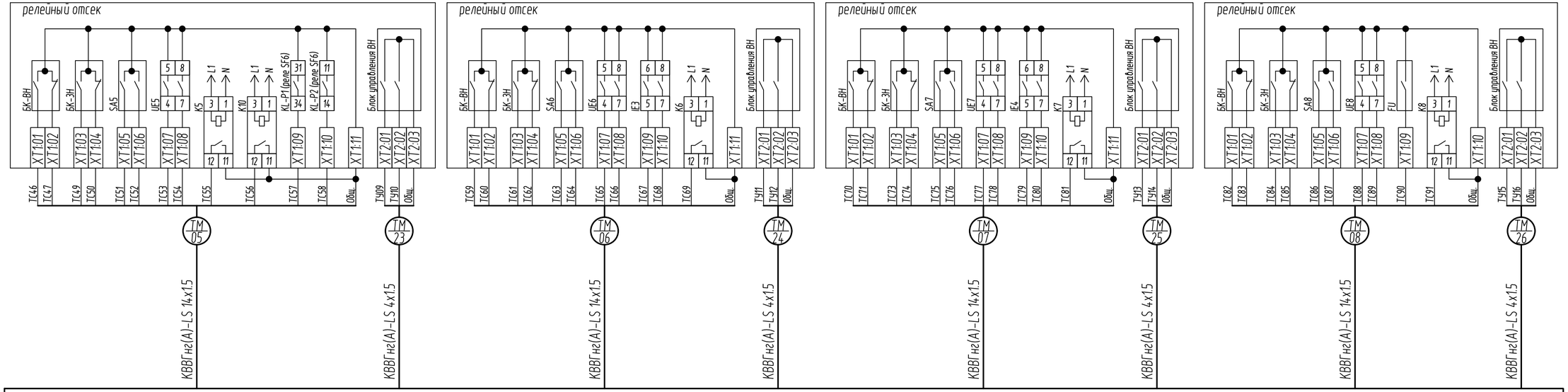
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х3

Наименование параметра и место отбора имрульса	Ячейка 10кВ №5 СВ 2-1	Ячейка 10кВ №6 Линейная	Ячейка 10кВ №7 Линейная	Ячейка 10кВ №8 Т2
	Телесигнализация ТС / / Телеуправление ТУ	Телесигнализация ТС / / Телеуправление ТУ	Телесигнализация ТС / / Телеуправление ТУ	Телесигнализация ТС / / Телеуправление ТУ
Обозначение чертежа установки	По заводским чертежам (см. раздел "ЭП")			
Позиция по ТЛМ.СО	-	-	-	-



1. Позиции приборов указаны согласно схемы электрической принципиальной см. лист 3.
2. Заземление выполнить в соответствии с технической документацией на средства автоматизации.
3. Перечень сигналов ТС и ТУ см.листы 8 ... 11.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	070-19-3-ТЛМ		
						Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь		
ГИП	Балашевич				10.23	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
Утвердил	Верещагина				10.23		С	5	
Провер.	Бахар				10.23	Схема соединений внешних проводок (продолжение 1)	ООО "ИнжСпецСтройПроект"		
Разработ.	Видзяйло				10.23				
Н.Контр.	Маленко				10.23				

Согласовано

Взам. инв. №

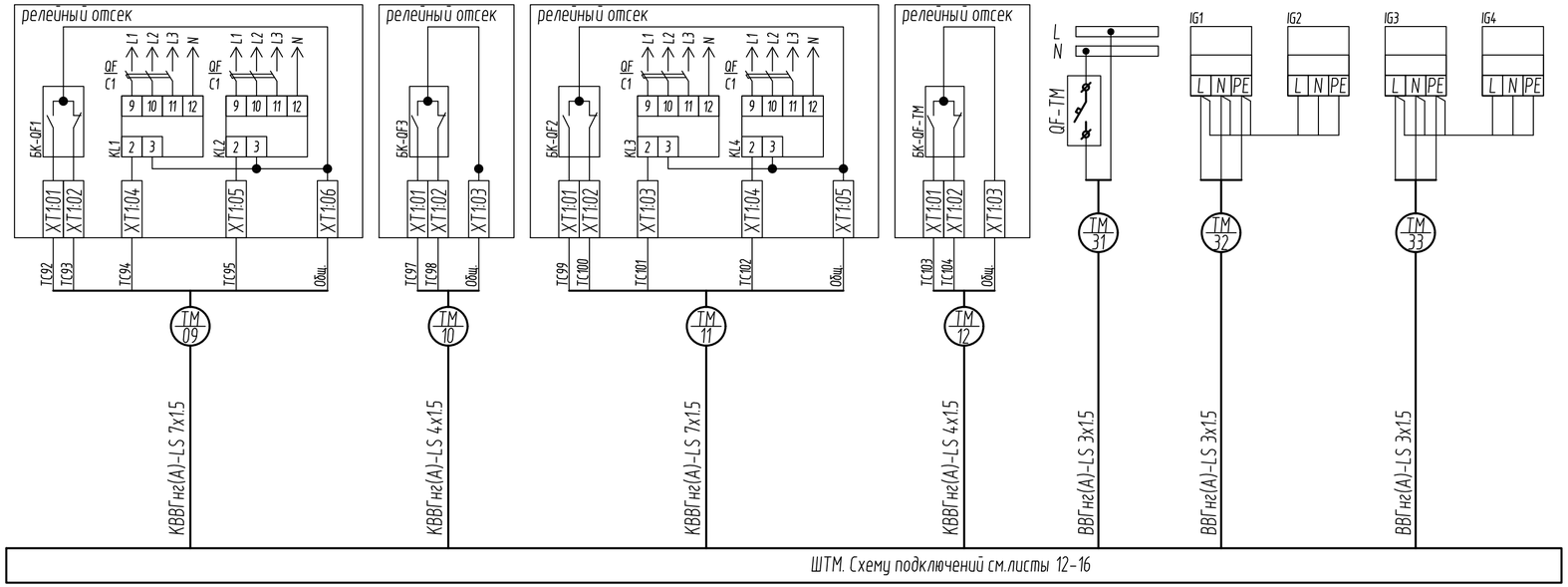
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х3

Наименование параметра и место отбора имрульса	Панель 0.4кВ №1 Вводная от Т1	Панель 0.4кВ №3 Секционная	Панель 0.4кВ №5 Вводная от Т2	Щит собственных нужд (ЩСН)	Электропитание 1NPE ~230В, 50Гц				
					РУ-0.4кВ	РУ-10кВ			
	Телесигнализация ТС	Телесигнализация ТС	Телесигнализация ТС	Телесигнализация ТС	ЩСН	Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №6	Ячейка №7
Обозначение чертежа установки	По заводским чертежам (см. раздел "ЭП")								
Позиция по ТЛМ.СО	-	-	-	-	-	-	-	-	-



1. Позиции приборов указаны согласно схемы электрической принципиальной см. лист 3.
2. Заземление выполнить в соответствии с технической документацией на средства автоматизации.
3. Перечень сигналов ТС и ТУ см.листы 8 ... 11.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

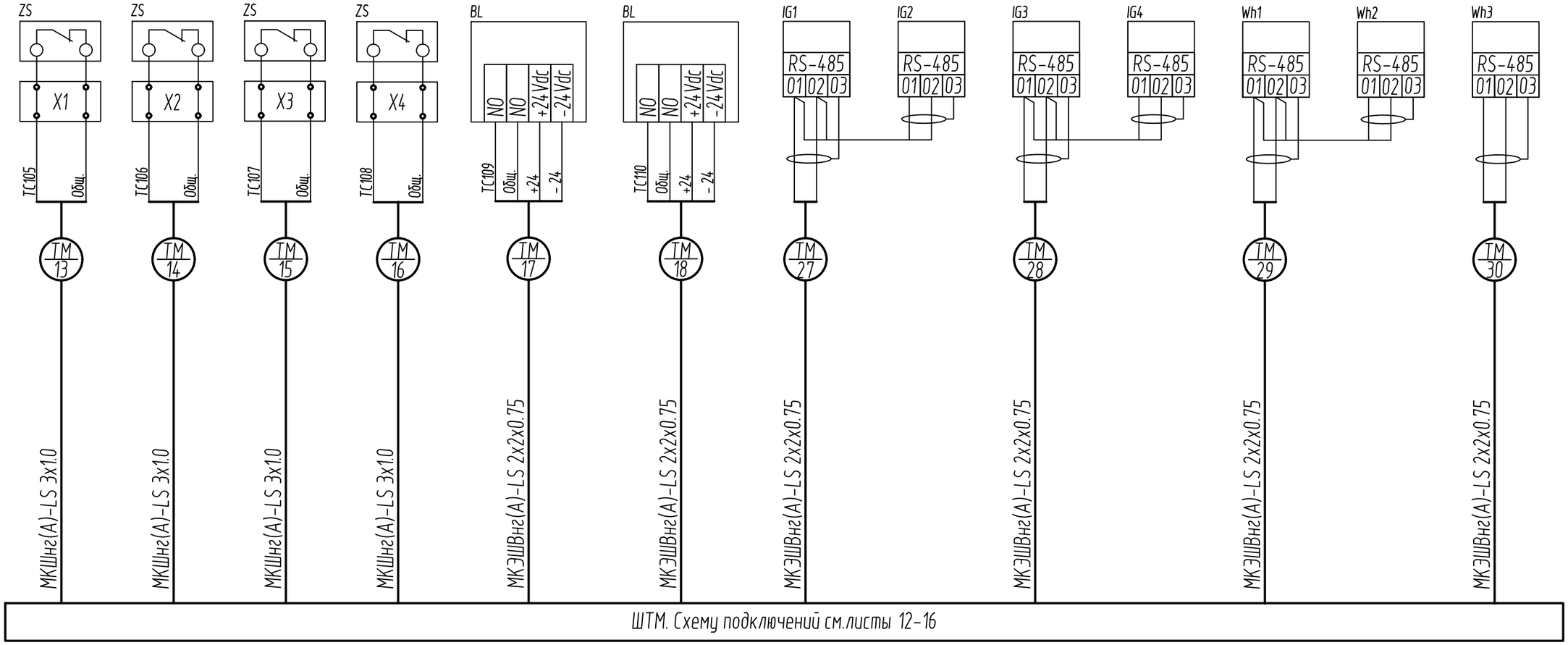
Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	070-19-3-ТЛМ		
						Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь		
ГИП		Балашевич			10.23	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Верещагина			10.23		С	6	
Провер.		Бахар			10.23	Схема соединений внешних проводок (продолжение 2)	ООО "ИнжСпецСтройПроект"		
Разработ.		Видзяйло			10.23				
Н.Контр.		Маленко			10.23				

Копировал

Формат А4х3

Наименование параметра и место отбора имрульса	Контроль несанкционированного проникновения в помещения ТП				Контроль движения в помещениях ТП		Телеизмерения (ТИТ)						
							РУ-10кВ				РУ-0.4кВ		
	Помещение РУ-10кВ	Помещение РУ-0.4кВ	Помещение Т1	Помещение Т2	Помещение РУ-10кВ	Помещение РУ-0.4кВ	Ячейка №1	Ячейка №2	Ячейка №5	Ячейка №6	Панель №2	Панель №4	ЩСН
Обозначение чертежа установки	по монтажной инструкции						По заводским чертежам (см. раздел "ЭП")						
Позиция по ТЛМ.СО	S1	S2	S3	S4	D1	D2	-	-	-	-	-	-	



1. Позиции приборов указаны согласно схемы электрической принципиальной см. лист 3.
2. Заземление выполнить в соответствии с технической документацией на средства автоматизации.
3. Перечень сигналов ТС и ТУ см.листы 8 ... 11.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	7	

Схема соединений внешних проводок (окончание)

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Таблица 1. Телесигнализация (начало)

№ объекта ТС	Источник сигнала ТС	Объект ТС	Контролируемая функция	Состояние (входной сигнал контроллера = лог."1")	Клеммы Модуля дискретных входных сигналов А2
ТС 01	блок-контакт	Ячейка №1 / СВ 1-2	Положение ВН	ВН - Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-03
ТС 02	блок-контакт	Ячейка №1 / СВ 1-2	Положение ВН	ВН - Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-04
ТС 03	блок-контакт	Ячейка №1 / СВ 1-2	Положение ЗН	ЗН - Замкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-05
ТС 04	блок-контакт	Ячейка №1 / СВ 1-2	Положение ЗН	ЗН - Разомкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-06
ТС 05	блок-контакт	Ячейка №1 / СВ 1-2	Положение ключа режима управлен.	SA1 - Местное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-07
ТС 06	блок-контакт	Ячейка №1 / СВ 1-2	Положение ключа режима управлен.	SA1 - Дистанционное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-08
ТС 07	реле UE1	Ячейка №1 / СВ 1-2	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-09
ТС 08	реле UE1	Ячейка №1 / СВ 1-2	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Нет	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-10
ТС 09	реле K1	Ячейка №1 / СВ 1-2	Наличие напряжения на ШУ	Напряжение ШУ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-12
ТС 10	реле K10	Ячейка №1 / СВ 1-2	Наличие напряжения на УНН	Напряжение УНН - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-13
ТС 11	реле P1	Ячейка №1 / СВ 1-2	Состояние SF6	1СШ давление SF6 - Норма	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-14
ТС 12	реле P2	Ячейка №1 / СВ 1-2	Состояние SF6	1СШ давление SF6 - Авария	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-15
ТС 13	блок-контакт	Ячейка №2 / Линейная	Положение ВН	ВН - Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-16
ТС 14	блок-контакт	Ячейка №2 / Линейная	Положение ВН	ВН - Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-17
ТС 15	блок-контакт	Ячейка №2 / Линейная	Положение ЗН	ЗН - Замкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-18
ТС 16	блок-контакт	Ячейка №2 / Линейная	Положение ЗН	ЗН - Разомкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-19
ТС 17	блок-контакт	Ячейка №2 / Линейная	Положение ключа режима управлен.	SA2 - Местное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-22
ТС 18	блок-контакт	Ячейка №2 / Линейная	Положение ключа режима управлен.	SA2 - Дистанционное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-23
ТС 19	реле UE2	Ячейка №2 / Линейная	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-24
ТС 20	реле UE2	Ячейка №2 / Линейная	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Нет	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-25
ТС 21	реле IE1	Ячейка №2 / Линейная	Состояние ИКЗ	Междуфазное КЗ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-26
ТС 22	реле IE1	Ячейка №2 / Линейная	Состояние ИКЗ	Однофазное КЗ на землю	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-27
ТС 23	реле K2	Ячейка №2 / Линейная	Наличие напряжения на ШУ	Напряжение ШУ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-28
ТС 24			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -1-29

Таблица 1. Телесигнализация (продолжение 1)

№ объекта ТС	Источник сигнала ТС	Объект ТС	Контролируемая функция	Состояние (входной сигнал контроллера = лог."1")	Клеммы Модуля дискретных входных сигналов А2
ТС 25	блок-контакт	Ячейка №3 / Линейная	Положение ВН	ВН - Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-03
ТС 26	блок-контакт	Ячейка №3 / Линейная	Положение ВН	ВН - Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-04
ТС 27	блок-контакт	Ячейка №3 / Линейная	Положение ЗН	ЗН - Замкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-05
ТС 28	блок-контакт	Ячейка №3 / Линейная	Положение ЗН	ЗН - Разомкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-06
ТС 29	блок-контакт	Ячейка №3 / Линейная	Положение ключа режима управлен.	SA3 - Местное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-07
ТС 30	блок-контакт	Ячейка №3 / Линейная	Положение ключа режима управлен.	SA3 - Дистанционное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-08
ТС 31	реле UE3	Ячейка №3 / Линейная	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-09
ТС 32	реле UE3	Ячейка №3 / Линейная	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Нет	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-10
ТС 33	реле IE2	Ячейка №3 / Линейная	Состояние ИКЗ	Междуфазное КЗ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-12
ТС 34	реле IE2	Ячейка №3 / Линейная	Состояние ИКЗ	Однофазное КЗ на землю	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-13
ТС 35	реле K3	Ячейка №3 / Линейная	Наличие напряжения на ШУ	Напряжение ШУ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-14
ТС 36	блок-контакт	Ячейка №4 / Т1	Положение ВН	ВН - Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-15
ТС 37	блок-контакт	Ячейка №4 / Т1	Положение ВН	ВН - Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-16
ТС 38	блок-контакт	Ячейка №4 / Т1	Положение ЗН	ЗН - Замкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-17
ТС 39	блок-контакт	Ячейка №4 / Т1	Положение ЗН	ЗН - Разомкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-18
ТС 40	блок-контакт	Ячейка №4 / Т1	Положение ключа режима управлен.	SA4 - Местное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-19
ТС 41	блок-контакт	Ячейка №4 / Т1	Положение ключа режима управлен.	SA4 - Дистанционное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-22
ТС 42	реле UE4	Ячейка №4 / Т1	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-23
ТС 43	реле UE4	Ячейка №4 / Т1	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Нет	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-24
ТС 44	FU	Ячейка №4 / Т1	Состояние Т1	Т1 - Авария	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-25
ТС 45	реле K4	Ячейка №4 / Т1	Наличие напряжения на ШУ	Напряжение ШУ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-26
ТС 46	блок-контакт	Ячейка №5 / СВ 2-1	Положение ВН	ВН - Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-27
ТС 47	блок-контакт	Ячейка №5 / СВ 2-1	Положение ВН	ВН - Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-28
ТС 48			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -2-29

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	8	

Таблица соответствия телесигнализаций (начало).

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А4х3

Таблица 1. Телесигнализация (продолжение 2)

№ объекта ТС	Источник сигнала ТС	Объект ТС	Контролируемая функция	Состояние (входной сигнал контроллера = лог."1")	Клеммы Модуля дискретных входных сигналов А2
ТС 49	блок-контакт	Ячейка №5 / СВ 2-1	Положение ЗН	ЗН - Замкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-03
ТС 50	блок-контакт	Ячейка №5 / СВ 2-1	Положение ЗН	ЗН - Разомкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-04
ТС 51	блок-контакт	Ячейка №5 / СВ 2-1	Положение ключа режима управлен.	SA5 - Местное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-05
ТС 52	блок-контакт	Ячейка №5 / СВ 2-1	Положение ключа режима управлен.	SA5 - Дистанционное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-06
ТС 53	реле UE4	Ячейка №5 / СВ 2-1	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-07
ТС 54	реле UE4	Ячейка №5 / СВ 2-1	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Нет	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-08
ТС 55	реле K5	Ячейка №5 / СВ 2-1	Наличие напряжения на ШУ	Напряжение ШУ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-09
ТС 56	реле K10	Ячейка №5 / СВ 2-1	Наличие напряжения на УНН	Напряжение УНН - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-10
ТС 57	реле P1	Ячейка №5 / СВ 2-1	Состояние SF6	2СШ давление SF6 - Норма	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-12
ТС 58	реле P2	Ячейка №5 / СВ 2-1	Состояние SF6	2СШ давление SF6 - Авария	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-13
ТС 59	блок-контакт	Ячейка №6 / Линейная	Положение ВН	ВН - Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-14
ТС 60	блок-контакт	Ячейка №6 / Линейная	Положение ВН	ВН - Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-15
ТС 61	блок-контакт	Ячейка №6 / Линейная	Положение ЗН	ЗН - Замкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-16
ТС 62	блок-контакт	Ячейка №6 / Линейная	Положение ЗН	ЗН - Разомкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-17
ТС 63	блок-контакт	Ячейка №6 / Линейная	Положение ключа режима управлен.	SA6 - Местное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-18
ТС 64	блок-контакт	Ячейка №6 / Линейная	Положение ключа режима управлен.	SA6 - Дистанционное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-19
ТС 65	реле UE6	Ячейка №6 / Линейная	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-22
ТС 66	реле UE6	Ячейка №6 / Линейная	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Нет	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-23
ТС 67	реле IE3	Ячейка №6 / Линейная	Состояние ИКЗ	Междуфазное КЗ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-24
ТС 68	реле IE3	Ячейка №6 / Линейная	Состояние ИКЗ	Однофазное КЗ на землю	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-25
ТС 69	реле K6	Ячейка №6 / Линейная	Наличие напряжения на ШУ	Напряжение ШУ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-26
ТС 70	блок-контакт	Ячейка №7 / Линейная	Положение ВН	ВН - Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-27
ТС 71	блок-контакт	Ячейка №7 / Линейная	Положение ВН	ВН - Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-28
ТС 72			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -3-29

Таблица 1. Телесигнализация (продолжение 3)

№ объекта ТС	Источник сигнала ТС	Объект ТС	Контролируемая функция	Состояние (входной сигнал контроллера = лог."1")	Клеммы Модуля дискретных входных сигналов А2
ТС 73	блок-контакт	Ячейка №7 / Линейная	Положение ЗН	ЗН - Замкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-03
ТС 74	блок-контакт	Ячейка №7 / Линейная	Положение ЗН	ЗН - Разомкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-04
ТС 75	блок-контакт	Ячейка №7 / Линейная	Положение ключа режима управлен.	SA7 - Местное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-05
ТС 76	блок-контакт	Ячейка №7 / Линейная	Положение ключа режима управлен.	SA7 - Дистанционное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-06
ТС 77	реле UE7	Ячейка №7 / Линейная	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-07
ТС 78	реле UE7	Ячейка №7 / Линейная	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Нет	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-08
ТС 79	реле IE4	Ячейка №7 / Линейная	Состояние ИКЗ	Междуфазное КЗ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-09
ТС 80	реле IE4	Ячейка №7 / Линейная	Состояние ИКЗ	Однофазное КЗ на землю	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-10
ТС 81	реле K7	Ячейка №7 / Линейная	Наличие напряжения на ШУ	Напряжение ШУ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-12
ТС 82	блок-контакт	Ячейка №8 / Т2	Положение ВН	ВН - Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-13
ТС 83	блок-контакт	Ячейка №8 / Т2	Положение ВН	ВН - Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-14
ТС 84	блок-контакт	Ячейка №8 / Т2	Положение ЗН	ЗН - Замкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-15
ТС 85	блок-контакт	Ячейка №8 / Т2	Положение ЗН	ЗН - Разомкнут	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-16
ТС 86	блок-контакт	Ячейка №8 / Т2	Положение ключа режима управлен.	SA8 - Местное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-17
ТС 87	блок-контакт	Ячейка №8 / Т2	Положение ключа режима управлен.	SA8 - Дистанционное	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-18
ТС 88	реле UE8	Ячейка №8 / Т2	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-19
ТС 89	реле UE8	Ячейка №8 / Т2	Состояние УНН	Напряжение 10кВ - Нет	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-22
ТС 90	FU	Ячейка №8 / Т2	Состояние Т2	Т2 - Авария	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-23
ТС 91	реле K8	Ячейка №8 / Т2	Наличие напряжения на ШУ	Напряжение ШУ - Есть	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-24
ТС 92	блок-контакт	Панель №1 / Ввод №1	Положение автомата питания 1СШ	Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-25
ТС 93	блок-контакт	Панель №1 / Ввод №1	Положение автомата питания 1СШ	Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-26
ТС 94	реле KL1	Панель №1 / Ввод №1	Наличие напряжения на Т1	Отсутствует напряжение на Т1	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-27
ТС 95	реле KL2	Панель №1 / Ввод №1	Наличие напряжения на 1СШ 0.4кВ	Отсутствует напряжение на 1СШ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-28
ТС 96			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -4-29

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	9	

Таблица соответствия телесигнализаций (продолжение).

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А4х3

Таблица 1. Телесигнализация (продолжение 2)

№ объекта ТС	Источник сигнала ТС	Объект ТС	Контролируемая функция	Состояние (входной сигнал контроллера = лог."1")	Клеммы Модуля дискретных входных сигналов А2
ТС 97	блок-контакт	Панель №3 / СВ 1-2СШ 0.4кВ	Положение СВ 1-2СШ 0.4кВ	Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-03
ТС 98	блок-контакт	Панель №3 / СВ 1-2СШ 0.4кВ	Положение СВ 1-2СШ 0.4кВ	Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-04
ТС 99	блок-контакт	Панель №5 / Ввод №2	Положение автомата питания 2СШ	Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-05
ТС 100	блок-контакт	Панель №5 / Ввод №2	Положение автомата питания 2СШ	Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-06
ТС 101	реле KL1	Панель №5 / Ввод №2	Наличие напряжения на Т2	Отсутствует напряжение на Т2	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-07
ТС 102	реле KL2	Панель №5 / Ввод №2	Наличие напряжения на 2СШ 0.4кВ	Отсутствует напряжение на 2СШ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-08
ТС 103	блок-контакт	ЩСН	Положение автомата питания ШТМ	Включен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-09
ТС 104	блок-контакт	ЩСН	Положение автомата питания ШТМ	Отключен	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-10
ТС 105	S1	Помещение РУ-10кВ	Контроль доступа	Открыты двери в пом. РУ-10кВ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-12
ТС 106	S2	Помещение РУ-0.4кВ	Контроль доступа	Открыты двери в пом. РУ-0.4кВ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-13
ТС 107	S3	Помещение Т1	Контроль доступа	Открыты двери в пом. Т1	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-14
ТС 108	S4	Помещение Т2	Контроль доступа	Открыты двери в пом. Т2	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-15
ТС 109	D1	Помещение РУ-10кВ	Контроль движения	Движение в пом. РУ-10кВ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-16
ТС 110	D2	Помещение РУ-0.4кВ	Контроль движения	Движение в пом. РУ-0.4кВ	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-17
ТС 111			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-18
ТС 112			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-19
ТС 113			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-22
ТС 114			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-23
ТС 115			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-24
ТС 116			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-25
ТС 117			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-26
ТС 118			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-27
ТС 119			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-28
ТС 120			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -5-29

Таблица 1. Телесигнализация (окончание)

№ объекта ТС	Источник сигнала ТС	Объект ТС	Контролируемая функция	Состояние (входной сигнал контроллера = лог."1")	Клеммы Модуля дискретных входных сигналов А2
ТС 121			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-03
ТС 122			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-04
ТС 123			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-05
ТС 124			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-06
ТС 125			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-07
ТС 126			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-08
ТС 127			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-09
ТС 128			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-10
ТС 129			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-12
ТС 130			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-13
ТС 131			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-14
ТС 132			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-15
ТС 133			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-16
ТС 134			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-17
ТС 135			резерв		ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-18
ТС 136	SA01	ШТМ. Цепи ТС	Положение коммандоаппарата ТС	ТС введены	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-19
ТС 137	SA01	ШТМ. Цепи ТС	Положение коммандоаппарата ТС	ТС выведены	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-22
ТС 138	SA02	ШТМ. Цепи ТУ	Положение коммандоаппарата ТУ	ТУ введены	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-23
ТС 139	SA02	ШТМ. Цепи ТУ	Положение коммандоаппарата ТУ	ТУ выведены	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-24
ТС 140	реле	Шкаф ТМ	Контроль состояния батарей 24В	Батарея разряжена	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-25
ТС 141	реле	Шкаф ТМ	Контроль наличия напряжения на G1	Авария G1	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-26
ТС 142	реле	Шкаф ТМ	Контроль наличия напряжения на G1	Авария G2	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-27
ТС 143	реле	Шкаф ТМ	Наличие питания в ШТМ	Питание в ШТМ отсутствует	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-28
ТС 144	блок-контакт	Шкаф ТМ	Контроль доступа в ШТМ	Дверь ШТМ открыта	ЭНМВ-1-24/0-24-А2Е0 -6-29

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	10	

Таблица соответствия телесигнализаций (окончание).

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А4х3

Таблица 2. Телеуправления

№ объекта ТУ	Объект ТУ	Функция ТУ	Клеммы Модуля дискретных выходных сигналов А3
ТУ 01	Ячейка №1 / СВ 1-2	М1 включение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-02
ТУ 02		М1 отключение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-03
ТУ 03	Ячейка №2 / Линейная	М2 включение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-04
ТУ 04		М2 отключение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-05
ТУ 05	Ячейка №3 / Линейная	М3 включение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-06
ТУ 06		М3 отключение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-07
ТУ 07	Ячейка №4 / Т1	М4 включение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-08
ТУ 08		М4 отключение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-09
ТУ 09	Ячейка №5 / СВ 2-1	М5 включение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-10
ТУ 10		М5 отключение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-11
ТУ 11	Ячейка №6 / Линейная	М6 включение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-12
ТУ 12		М6 отключение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-13
ТУ 13	Ячейка №7 / Линейная	М7 включение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-14
ТУ 14		М7 отключение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-15
ТУ 15	Ячейка №8 / Т2	М8 включение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-16
ТУ 16		М8 отключение	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-17
ТУ 17		резерв	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-18
ТУ 18		резерв	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-19
ТУ 19		резерв	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-21
ТУ 20		резерв	ЭНМВ-1-0/20-24-А2Е0-1-22

Таблица 3. Телеизмерения РУ-0.4кВ

Счетчик э/э СС-301
ТИТ:
Напряжение фазы А, В
Напряжение фазы В, В
Напряжение фазы С, В
Напряжение линейное АВ, В
Напряжение линейное ВС, В
Напряжение линейное СА, В
Суммарная активная мощность, Вт
Суммарная реактивная мощность, Вар
Суммарная полная мощность, ВА
Коэффициент мощности по фазе А
Коэффициент мощности по фазе В
Коэффициент мощности по фазе С
Суммарный коэффициент мощности
Частота сети, Гц
ТИИ:
Потребленная активная электроэнергия, кВтч
Потребленная реактивная электроэнергия, кВарч

Таблица 4. Телеизмерения РУ-10кВ

ЭНИП-2-45/380-220-А1Е0-0
ТИТ:
Ток фазы А, А
Ток фазы В, А
Ток фазы С, А

Таблица 6. Перечень сервисных сигналов

Наличие связи с опрашиваемым устр. - А1
Наличие связи с опрашиваемым устр. - А2.1
Наличие связи с опрашиваемым устр. - А2.2
Наличие связи с опрашиваемым устр. - А2.3
Наличие связи с опрашиваемым устр. - А2.4
Наличие связи с опрашиваемым устр. - А2.5
Наличие связи с опрашиваемым устр. - А2.6
Наличие связи с опрашиваемым устр. - А3
Наличие связи с опрашиваемым устр. - А6
Наличие связи с опрашиваемым устр. - IG1
Наличие связи с опрашиваемым устр. - IG2
Наличие связи с опрашиваемым устр. - IG3
Наличие связи с опрашиваемым устр. - IG4
Наличие связи с опрашиваемым устр. - Wh1
Наличие связи с опрашиваемым устр. - Wh2
Наличие связи с опрашиваемым устр. - Wh3

Таблица 5. Телеизмерения ШТМ

Термопреобразователь МВ-РТ100
Действующее значение температуры, ^{0}С

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	11	

Таблицы соответствия телеуправлений и телеизмерений.

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А3

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

Согласовано

	ТМ-01			
в кабель ТМ-01	-24В	145	Общий	SA01-14
в кабель ТМ-02		146		
в кабель ТМ-03		147		
в кабель ТМ-04		148		
в кабель ТМ-05		149		
в кабель ТМ-06		150		
в кабель ТМ-07		151		
в кабель ТМ-08		152		
в кабель ТМ-09		153		
в кабель ТМ-10		154		
в кабель ТМ-11		155		
в кабель ТМ-12		156		
в кабель ТМ-13		157		
в кабель ТМ-14		158		
в кабель ТМ-15		159		
в кабель ТМ-16		160		
в кабель ТМ-17		161		
в кабель ТМ-18		162		
		163		
		164		
		165		
		166		
		167		
		168		
		169		
		170		
		171		
		172		
		173		
		174		
		175		
	UPS1	176		
	G1	177		
	G2	178		
	SQ1	179		
	KLA1	180		

	ТМ-01		
в кабель ТМ-07	73	ТС 73	A2.4-03
в кабель ТМ-07	74	ТС 74	A2.4-04
в кабель ТМ-07	75	ТС 75	A2.4-05
в кабель ТМ-07	76	ТС 76	A2.4-06
в кабель ТМ-07	77	ТС 77	A2.4-07
в кабель ТМ-07	78	ТС 78	A2.4-08
в кабель ТМ-07	79	ТС 79	A2.4-09
в кабель ТМ-07	80	ТС 80	A2.4-10
в кабель ТМ-07	81	ТС 81	A2.4-12
в кабель ТМ-08	82	ТС 82	A2.4-13
в кабель ТМ-08	83	ТС 83	A2.4-14
в кабель ТМ-08	84	ТС 84	A2.4-15
в кабель ТМ-08	85	ТС 85	A2.4-16
в кабель ТМ-08	86	ТС 86	A2.4-17
в кабель ТМ-08	87	ТС 87	A2.4-18
в кабель ТМ-08	88	ТС 88	A2.4-19
в кабель ТМ-08	89	ТС 89	A2.4-22
в кабель ТМ-08	90	ТС 90	A2.4-23
в кабель ТМ-08	91	ТС 91	A2.4-24
в кабель ТМ-09	92	ТС 92	A2.4-25
в кабель ТМ-09	93	ТС 93	A2.4-26
в кабель ТМ-09	94	ТС 94	A2.4-27
в кабель ТМ-09	95	ТС 95	A2.4-28
	96	ТС 96	A2.4-29
в кабель ТМ-10	97	ТС 97	A2.5-03
в кабель ТМ-10	98	ТС 98	A2.5-04
в кабель ТМ-11	99	ТС 99	A2.5-05
в кабель ТМ-11	100	ТС 100	A2.5-06
в кабель ТМ-11	101	ТС 101	A2.5-07
в кабель ТМ-11	102	ТС 102	A2.5-08
в кабель ТМ-12	103	ТС 103	A2.5-09
в кабель ТМ-12	104	ТС 104	A2.5-10
в кабель ТМ-13	105	ТС 105	A2.5-12
в кабель ТМ-14	106	ТС 106	A2.5-13
в кабель ТМ-15	107	ТС 107	A2.5-14
в кабель ТМ-16	108	ТС 108	A2.5-15
в кабель ТМ-17	109	ТС 109	A2.5-16
в кабель ТМ-18	110	ТС 110	A2.5-17
	111	ТС 111	A2.5-18
	112	ТС 112	A2.5-19
	113	ТС 113	A2.5-22
	114	ТС 114	A2.5-23
	115	ТС 115	A2.5-24
	116	ТС 116	A2.5-25
	117	ТС 117	A2.5-26
	118	ТС 118	A2.5-27
	119	ТС 119	A2.5-28
	120	ТС 120	A2.5-29
	121	ТС 121	
	122	ТС 122	
	123	ТС 123	
	124	ТС 124	
	125	ТС 125	
	126	ТС 126	
	127	ТС 127	
	128	ТС 128	
	129	ТС 129	
	130	ТС 130	
	131	ТС 131	
	132	ТС 132	
	133	ТС 133	
	134	ТС 134	
	135	ТС 135	
SA01	136	ТС 136	
SA01	137	ТС 137	
SA02	138	ТС 138	
SA02	139	ТС 139	
UPS1	140	ТС 140	
G1	141	ТС 141	
G2	142	ТС 142	
SQ1	143	ТС 143	
KLA1	144	ТС 144	

	ТМ-01		
в кабель ТМ-01	01	ТС 01	A2.1-03
в кабель ТМ-01	02	ТС 02	A2.1-04
в кабель ТМ-01	03	ТС 03	A2.1-05
в кабель ТМ-01	04	ТС 04	A2.1-06
в кабель ТМ-01	05	ТС 05	A2.1-07
в кабель ТМ-01	06	ТС 06	A2.1-08
в кабель ТМ-01	07	ТС 07	A2.1-09
в кабель ТМ-01	08	ТС 08	A2.1-10
в кабель ТМ-01	09	ТС 09	A2.1-12
в кабель ТМ-01	10	ТС 10	A2.1-13
в кабель ТМ-01	11	ТС 11	A2.1-14
в кабель ТМ-01	12	ТС 12	A2.1-15
в кабель ТМ-02	13	ТС 13	A2.1-16
в кабель ТМ-02	14	ТС 14	A2.1-17
в кабель ТМ-02	15	ТС 15	A2.1-18
в кабель ТМ-02	16	ТС 16	A2.1-19
в кабель ТМ-02	17	ТС 17	A2.1-22
в кабель ТМ-02	18	ТС 18	A2.1-23
в кабель ТМ-02	19	ТС 19	A2.1-24
в кабель ТМ-02	20	ТС 20	A2.1-25
в кабель ТМ-02	21	ТС 21	A2.1-26
в кабель ТМ-02	22	ТС 22	A2.1-27
в кабель ТМ-02	23	ТС 23	A2.1-28
	24	ТС 24	A2.1-29
в кабель ТМ-03	25	ТС 25	A2.2-03
в кабель ТМ-03	26	ТС 26	A2.2-04
в кабель ТМ-03	27	ТС 27	A2.2-05
в кабель ТМ-03	28	ТС 28	A2.2-06
в кабель ТМ-03	29	ТС 29	A2.2-07
в кабель ТМ-03	30	ТС 30	A2.2-08
в кабель ТМ-03	31	ТС 31	A2.2-09
в кабель ТМ-03	32	ТС 32	A2.2-10
в кабель ТМ-03	33	ТС 33	A2.2-12
в кабель ТМ-03	34	ТС 34	A2.2-13
в кабель ТМ-03	35	ТС 35	A2.2-14
в кабель ТМ-04	36	ТС 36	A2.2-15
в кабель ТМ-04	37	ТС 37	A2.2-16
в кабель ТМ-04	38	ТС 38	A2.2-17
в кабель ТМ-04	39	ТС 39	A2.2-18
в кабель ТМ-04	40	ТС 40	A2.2-19
в кабель ТМ-04	41	ТС 41	A2.2-22
в кабель ТМ-04	42	ТС 42	A2.2-23
в кабель ТМ-04	43	ТС 43	A2.2-24
в кабель ТМ-04	44	ТС 44	A2.2-25
в кабель ТМ-04	45	ТС 45	A2.2-26
в кабель ТМ-05	46	ТС 46	A2.2-27
в кабель ТМ-05	47	ТС 47	A2.2-28
	48	ТС 48	A2.2-29
в кабель ТМ-05	49	ТС 49	A2.3-03
в кабель ТМ-05	50	ТС 50	A2.3-04
в кабель ТМ-05	51	ТС 51	A2.3-05
в кабель ТМ-05	52	ТС 52	A2.3-06
в кабель ТМ-05	53	ТС 53	A2.3-07
в кабель ТМ-05	54	ТС 54	A2.3-08
в кабель ТМ-05	55	ТС 55	A2.3-09
в кабель ТМ-05	56	ТС 56	A2.3-10
в кабель ТМ-05	57	ТС 57	A2.3-12
в кабель ТМ-05	58	ТС 58	A2.3-13
в кабель ТМ-06	59	ТС 59	A2.3-14
в кабель ТМ-06	60	ТС 60	A2.3-15
в кабель ТМ-06	61	ТС 61	A2.3-16
в кабель ТМ-06	62	ТС 62	A2.3-17
в кабель ТМ-06	63	ТС 63	A2.3-18
в кабель ТМ-06	64	ТС 64	A2.3-19
в кабель ТМ-06	65	ТС 65	A2.3-22
в кабель ТМ-06	66	ТС 66	A2.3-23
в кабель ТМ-06	67	ТС 67	A2.3-24
в кабель ТМ-06	68	ТС 68	A2.3-25
в кабель ТМ-06	69	ТС 69	A2.3-26
в кабель ТМ-07	70	ТС 70	A2.3-27
в кабель ТМ-07	71	ТС 71	A2.3-28
	72	ТС 72	A2.3-29

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП	Балашевич				10.23
Утвердил	Верещагина				10.23
Провер.	Бахар				10.23
Разработ.	Видзяйло				10.23
Н.контр.	Маленко				10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественного назначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

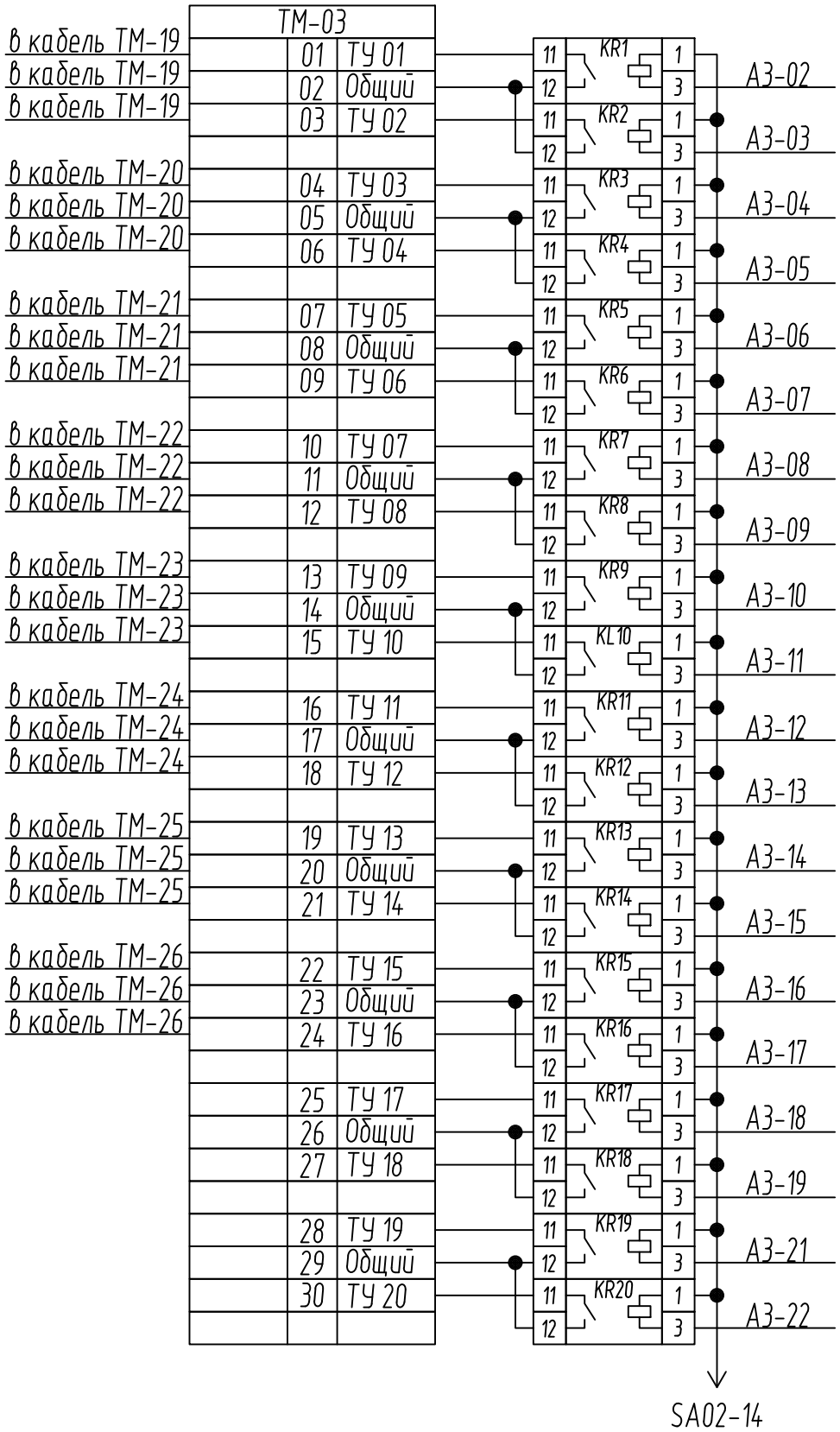
ШТМ. Клеммник телесигнализации (ТМ-01). Схема подключений.

Стадия	Лист	Листов
С	12	

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

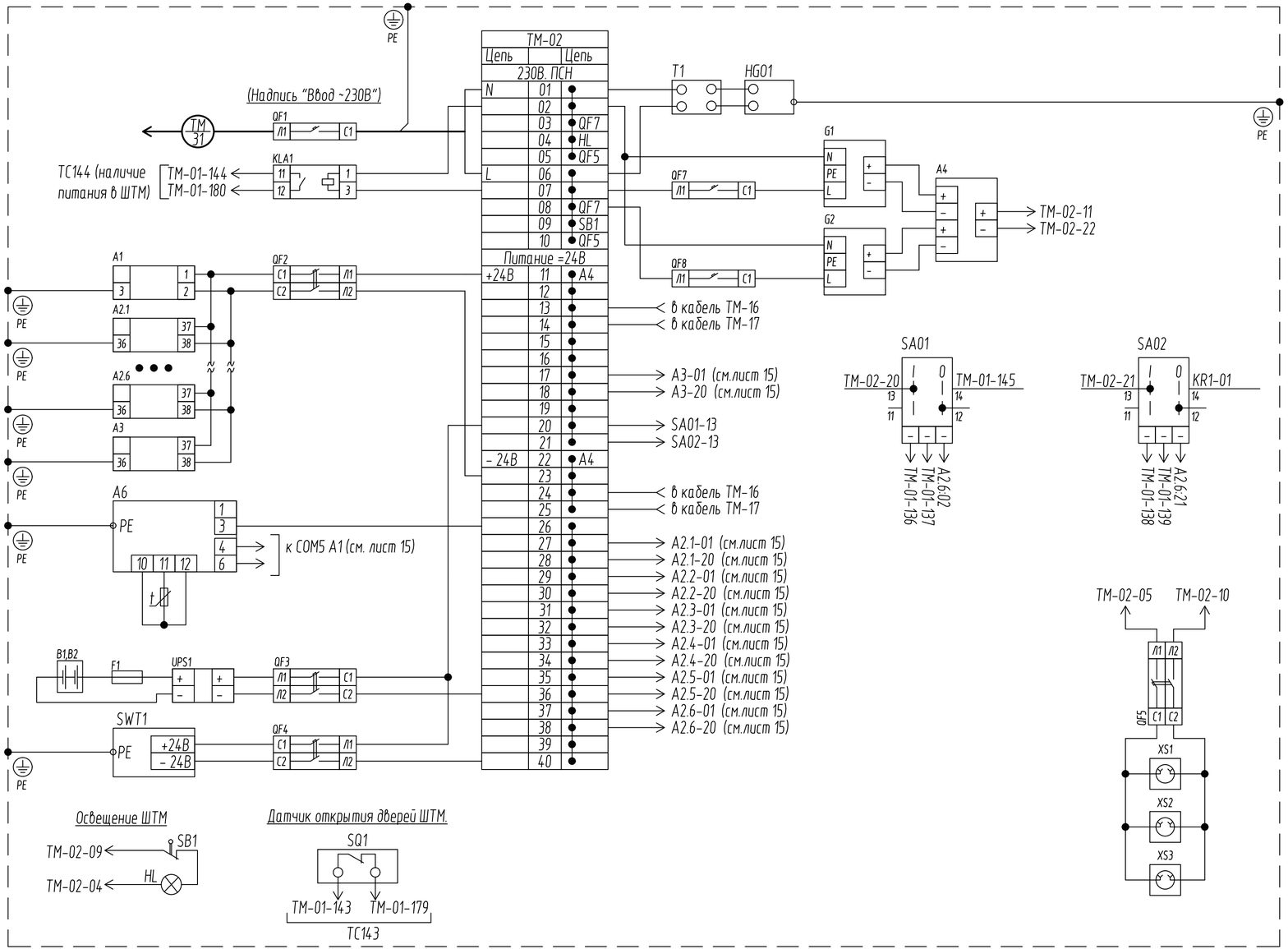
Стадия	Лист	Листов
С	13	

ШТМ. Клеммник телеуправлений (ТМ-03). Схема подключений.

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А4



1. Монтаж цепей подключения электроаппаратуры выполнить проводом ПУГВ-1.5мм^2;
2. Монтаж цепей заземления выполнить проводом ПУГВ-2.5мм^2;
3. Монтаж цепей подключения телесигнализаций выполнить проводом ПУГВ-1.5мм^2;
4. Перемычки между общими проводниками выполнить проводом ПУГВ-1.5мм^2;
5. Перечень приборов и аппаратов, отображенных на схеме см.лист 14.

						070-19-3-ТЛМ		
						Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь		
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
						Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Балашевич			10.23		С	14	
Утвердил		Верещагина			10.23				
Провер.		Бахар			10.23	ШТМ. Клеммник электропитания (ТМ-02). Схема подключений.	ООО "ИнжСпецСтройПроект"		
Разработ.		Видзяйло			10.23				
Н.Контр.		Маленко			10.23				

Согласовано

Взам. инв. №

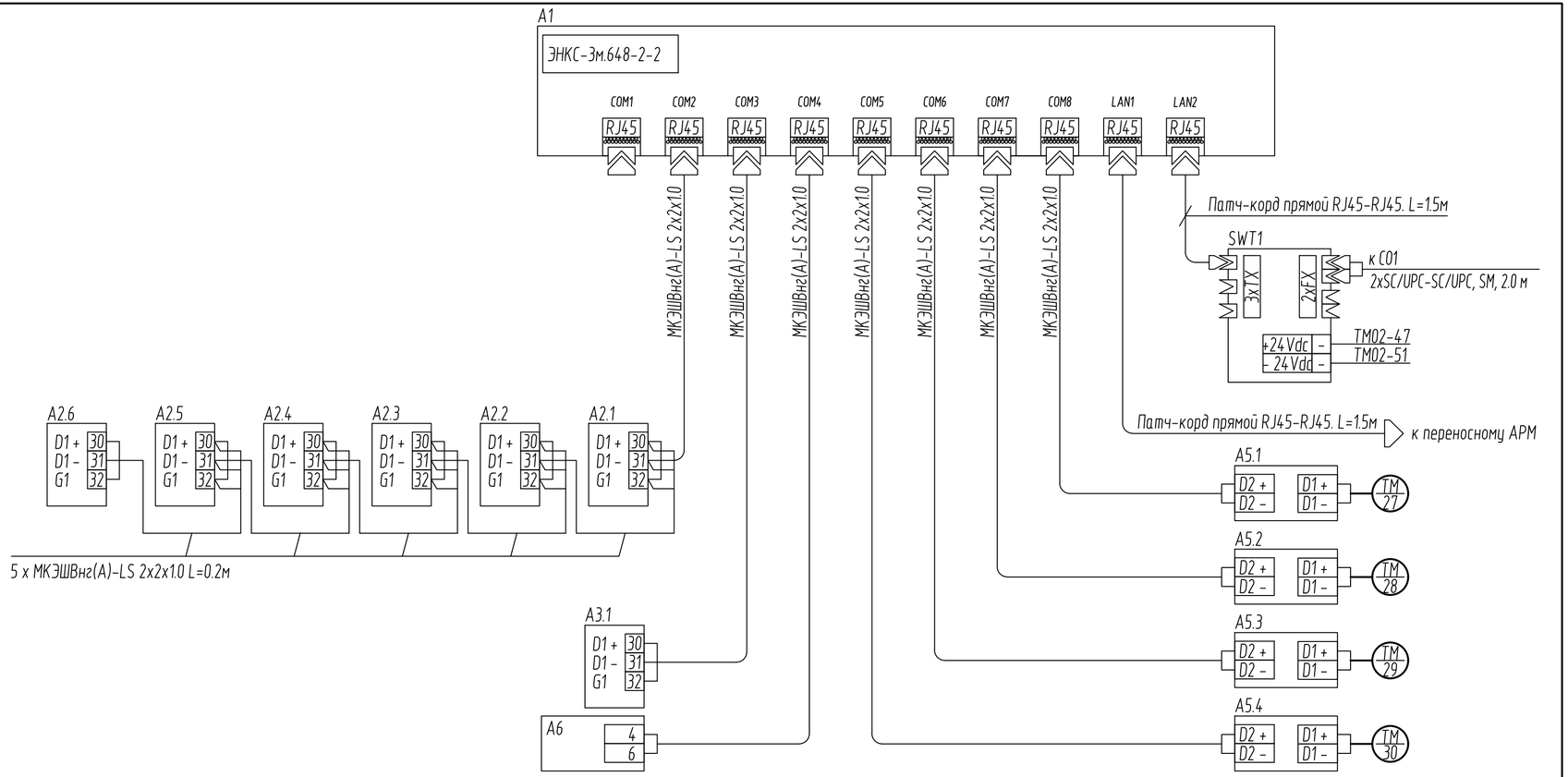
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х3

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф телемеханики ШТМ в составе:		
	Металлоконструкция шкафа 2000x600x450 УХЛ3.1		
	Монтажная панель 1600x500		
	Приборы и аппараты в щите		
A1	Устройство сбора данных ЭНКС-24-2G, 24В, IP40 8xRS-485, 2xRS-232, 2xEthernet 100Base-T, 2G/3G, SMA	1	
A2.1 ... ... A2.6	Модуль дискретного ввода ЭНМВ-1-24/0-24-A2E0-PLUG 24В,IP40, 24 DI, 2xRS-485, 75x100x110 мм	6	
A3	Модуль дискретного вывода ЭНМВ-1-0/20-24-A2E0-PLUG 24В,IP40, 20 DO, 2xRS-485, 75x100x110 мм	1	
WA1	Антенна 900-1800 МГц\3G. Триада МА 996 SOTA, кабель 10м	1	
A5.1 ... A5.4	Устройство защиты интерфейса RS-485. ESP485-1	4	
SWT1	Коммутатор 5-портовый управляемый 3 x 10/100BaseTX, 2 x 100BaseFX. Moxa EDS-405A-SS-SC-T	1	
A4	Модуль резервирования питания DR-RDN20	1	
UPS1	Контроллер заряда АКБ DR-UPS40	1	
G1, G2	Блок питания =24В EDR-150-24	2	
B1, B2	Аккумуляторная батарея 12В, 9Ач	2	
F1	Предохранитель 12А	1	
A6	Преобразователь температуры MB-PT100, с датчиком температуры Pt-100, ø4, H85, Длина провода 1.5 м	1	
SA1, SA2	Переключатель, 2 положен. "1-0"; 2 н.о. + 1 н.з к-ты; LAY5, EK.	2	
KR1 ... ... KR20	Реле эл.магнитное промежуточное, 24В, 1 но/нр. к-т. PK-1P	20	
KLA1	Реле эл.магнитное промежуточное, 230В, 1 но/нр. к-т. PK-1P	1	
QF1	Автоматический выключатель, S191-C10.0 (10A)	1	
QF2 ... QF6	Автоматический выключатель, S262-C6.0 (6A)	5	
QF7, QF8	Автоматический выключатель, S191-C6.0 (6A)	2	
HG01	Нагреватель HG0 150 W	1	
T1	Термостат FLZ520	1	
XS1 ... XS3	Розетка РАр10-3-ОП с заземлением на DIN-рейку. ИЭК	3	
SQ1	Извещатель магнитоконтактный, МКИ-5КМ	1	



Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественноназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	15	

ШТМ. Схема подключения контроллера (начало).

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Согласовано

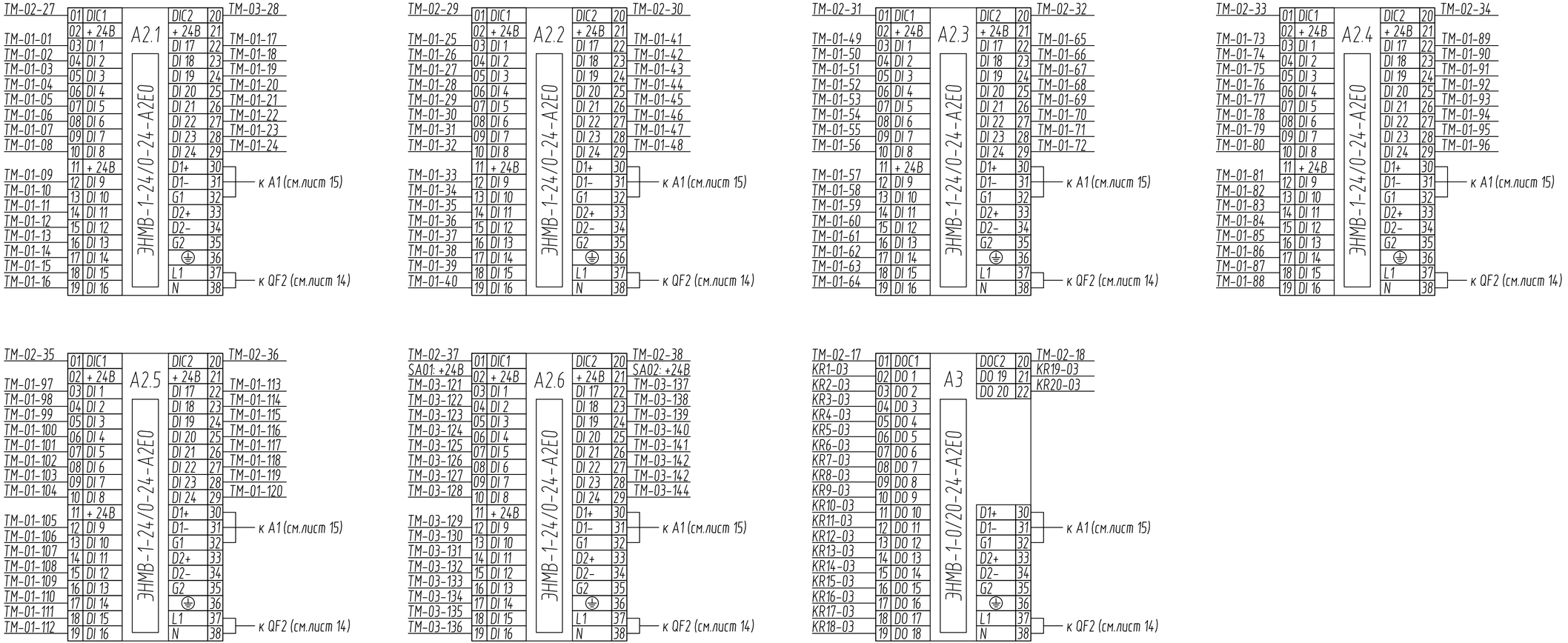
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	070-19-3-ТЛМ		
						Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь		
ГИП		Балашевич			10.23	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Верещагина			10.23		С	16	
Провер.		Бахар			10.23	ШТМ. Схема подключения контроллера (окончание).	ООО "ИнжСпецСтройПроект"		
Разработ.		Видзяйло			10.23				
Н.Контр.		Маленко			10.23				

Копировал

Формат А4х3

План ТП на отм.0.000 (М 1:50)

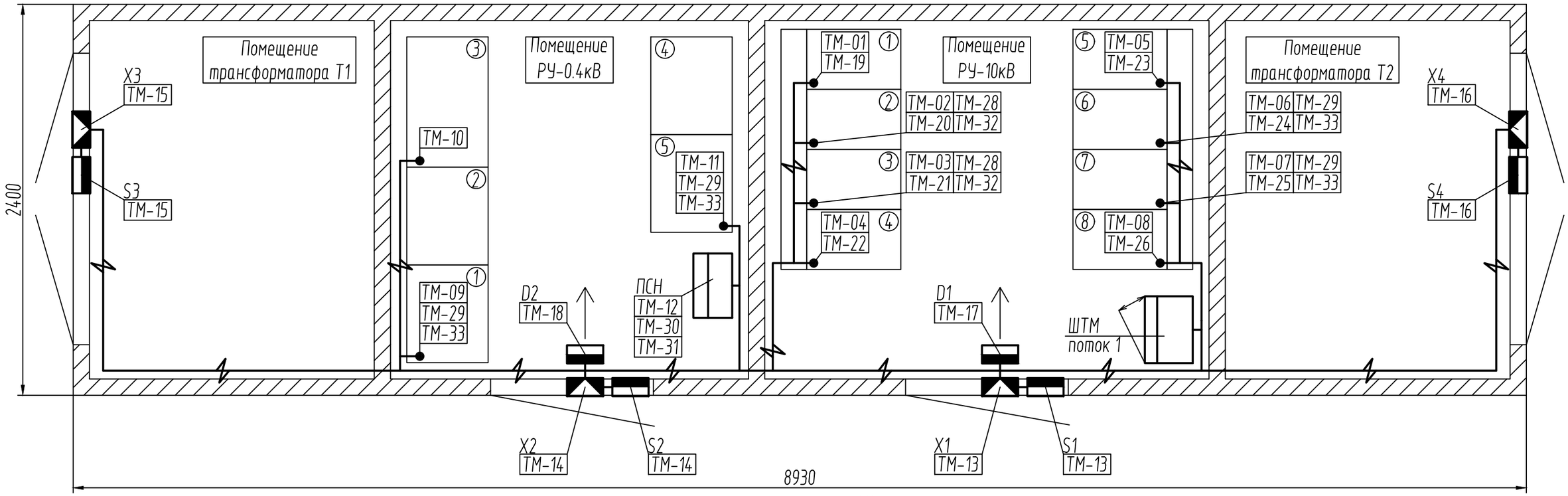
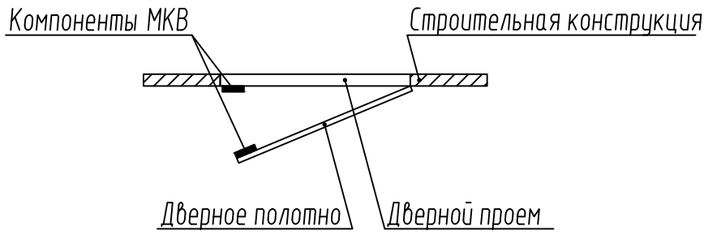


Схема установки магнитоконтактных концевых выключателей



поток 1

ТМ-01	ТМ-02	ТМ-03	ТМ-04	ТМ-05	ТМ-06	ТМ-07	ТМ-08	ТМ-09	ТМ-10
ТМ-11	ТМ-12	ТМ-13	ТМ-14	ТМ-15	ТМ-16	ТМ-17	ТМ-18	ТМ-19	ТМ-20
ТМ-21	ТМ-22	ТМ-23	ТМ-24	ТМ-25	ТМ-26	ТМ-27	ТМ-28	ТМ-29	ТМ-30
ТМ-31									

Общие примечания:

1. Размещение трасс электропроводок уточнить при монтаже;
2. Контрольные цепи прокладывать отдельно от силовых проводок.
3. Проходы кабелей по ячейкам 10кВ и панелям 0.4кВ выполнить в гофрированной трубе;
4. Магнитоконтактные извещатели установить в верхней части блокируемого элемента на расстоянии до 200мм от вертикальной линии раствора с внутренней стороны охраняемого помещения. Магнитоуправляемый контакт установить на неподвижную часть блокируемого элемента, а узел постоянного магнита – на его подвижной части с учетом параллельности и допустимого расстояния между узлами не более 30мм.
5. Антенну GSM установить на наружной стене ТП под козырьком кровли на высоте 2.5м.
6. Датчики движения поз. D1, D2 установить на стене на высоте не более 2.3м.
7. При проходе электропроводки через элементы конструкций зданий (сооружений), такие как перекрытия и стены, огнестойкость которых определена проектом, оставшиеся отверстия между гильзой и стеной, а также между кабелями и гильзой должны быть загерметизированы негорючим материалом со степенью огнестойкости равной степени огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Труба гофрированная ПВХ d=40мм	35	м
	Короб пластиковый электротехнический 100х80	25	м

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	17	

План расположения сетей телемеханизации на отм. 0.000

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А3

№ Кабельной трассы	Начало трассы	Конец трассы	По проекту					Проложено		
	Наименование	Наименование	Марка кабеля	Число жил и сечение, мм²	Прокладка по лотку	Прокладка в коробе 100х80	Общая расчетная длинна, м	Марка кабеля	Число жил	Длинна, м
ТМ-01	ШТМ	Ячейка 10кВ №1 / СВ 1-2 /	КВВГнг(А)-LS	14х1.5		8	12			
ТМ-02	ШТМ	Ячейка 10кВ №2 / ОЛ /	КВВГнг(А)-LS	14х1.5		8	12			
ТМ-03	ШТМ	Ячейка 10кВ №3 / ОЛ /	КВВГнг(А)-LS	14х1.5		7	11			
ТМ-04	ШТМ	Ячейка 10кВ №4 / Т1 /	КВВГнг(А)-LS	14х1.5		7	11			
ТМ-05	ШТМ	Ячейка 10кВ №5 / СВ 2-1 /	КВВГнг(А)-LS	14х1.5		4	8			
ТМ-06	ШТМ	Ячейка 10кВ №6 / ОЛ /	КВВГнг(А)-LS	14х1.5		4	8			
ТМ-07	ШТМ	Ячейка 10кВ №7 / ОЛ /	КВВГнг(А)-LS	14х1.5		3	7			
ТМ-08	ШТМ	Ячейка 10кВ №8 / Т2 /	КВВГнг(А)-LS	14х1.5		3	7			
ТМ-09	ШТМ	Панель 0.4кВ, №1	КВВГнг(А)-LS	7х1.5		8	12			
ТМ-10	ШТМ	Панель 0.4кВ, №3	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		11	15			
ТМ-11	ШТМ	Панель 0.4кВ, №5	КВВГнг(А)-LS	7х1.5		8	12			
ТМ-12	ШТМ	ЩСН	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		7	11			
ТМ-13	ШТМ	РУ-10кВ (контроль доступа)	МКШнг(А)-LS	3х1.0		3	5			
ТМ-14	ШТМ	РУ-0.4кВ (контроль доступа)	МКШнг(А)-LS	3х1.0		6	8			
ТМ-15	ШТМ	Помещение трансформатора №1	МКШнг(А)-LS	3х1.0		8	10			
ТМ-16	ШТМ	Помещение трансформатора №2	МКШнг(А)-LS	3х1.0		6	8			
ТМ-17	ШТМ	РУ-10кВ (детектор движения)	МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0.75		3	5			
ТМ-18	ШТМ	РУ-0.4кВ (детектор движения)	МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0.75		6	8			
ТМ-19	ШТМ	Ячейка 10кВ №1 / СВ 1-2 /	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		8	12			
ТМ-20	ШТМ	Ячейка 10кВ №2 / ОЛ /	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		8	12			
ТМ-21	ШТМ	Ячейка 10кВ №3 / ОЛ /	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		7	11			
ТМ-22	ШТМ	Ячейка 10кВ №4 / Т1 /	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		7	11			
ТМ-23	ШТМ	Ячейка 10кВ №5 / СВ 2-1 /	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		4	8			
ТМ-24	ШТМ	Ячейка 10кВ №6 / ОЛ /	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		4	8			
ТМ-25	ШТМ	Ячейка 10кВ №7 / ОЛ /	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		3	7			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	18	

Кабельный журнал (начало).

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А3

№ Кабельной трассы	Начало трассы	Конец трассы	По проекту					Проложено		
	Наименование	Наименование	Марка кабеля	Число жил и сечение, мм^2	Прокладка по лотку	Прокладка в коробе 100х80	Общая расчетная длинна, м	Марка кабеля	Число жил	Длинна, м
ТМ-26	ШТМ	Ячейка 10кВ №8 / Т2 /	КВВГнг(А)-LS	4х1.5		3	7			
ТМ-27	ШТМ	РУ-10кВ Ячейки №№2,3	МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0.75		11	15			
ТМ-28	ШТМ	РУ-10кВ Ячейки №№6,7	МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0.75		8	12			
ТМ-29	ШТМ	Панели 0.4кВ №№ 1, 5	МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0.75		10	20			
ТМ-30	ШТМ	ЩСН	МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0.75		7	11			
ТМ-31	ШТМ	РУ-10кВ Ячейки №№2, 3	ВВГнг(А)-LS	3х1.5		11	15			
ТМ-32	ШТМ	РУ-10кВ Ячейки №№6, 7	ВВГнг(А)-LS	3х1.5		8	12			
ТМ-33	ШТМ	ЩСН	ВВГнг(А)-LS	3х1.5		7	11			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Балашевич			10.23
Утвердил		Верещагина			10.23
Провер.		Бахар			10.23
Разработ.		Видзяйло			10.23
Н.Контр.		Маленко			10.23

070-19-3-ТЛМ

Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь

Трансформаторная подстанция

Стадия	Лист	Листов
С	19	

Кабельный журнал (окончание).

ООО "ИнжСпецСтройПроект"

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ							
S1... S4, запас	Извещатель охранный магнитоконтактный	ИО-102-20/А2П (MPS-50)			шт	4		
D1, D2	Извещатель охранный оптико-электронный.	Пирон-4			шт	2		
	Оборудование, доустанавливаемое в ТП-4150							
	Коммутатор Moxa (3TX, 2FX), SM	EDS-405A-SS-SC-T			шт	1		
	Блок питания, ~230В/=24В, 100Вт	ВИП100-220АС24TS			шт	2		
	Кросс оптический распаечный, установка 19", 1U, 24 порта				шт	1		
	Патч-корд FTP кат.5е RJ45-RJ45 1.5м	арт. 941761-9			м	1		
	Патч-корд оптический, симплексный, SC/UPC-SC/UPC, SM, 2.0 м	ШО-SM-0.9-SC/UPC-01/5			м	2		
	Оборудование, поставляемое заказчиком							
	SIM карта оператора Velcom с тарифным планом "Телеметрия-75"				шт	1		
	2. ЩИТЫ И ПУЛЬТЫ							
ШТМ	Шкаф телемеханики	070-19-3-ТЛМ.Н1			шт	1		

Вместо оборудования, изделий и материалов, указанных в спецификации (чертежах), по итогам конкурсных (тендерных) торгов, могут быть использованы аналогичные различных производителей, при условии соответствия их характеристик и параметров проектным данным

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	070-19-3-ТЛМ.СО			
						Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь			
ГИП		Балашевич			10.23	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Верещагина			10.23		С	1	2
Провер.		Бахар			10.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "ИнжСпецСтройПроект"		
Разработ.		Видзяйло			10.23				
Н.Контр.		Маленко			10.23				

Копировал

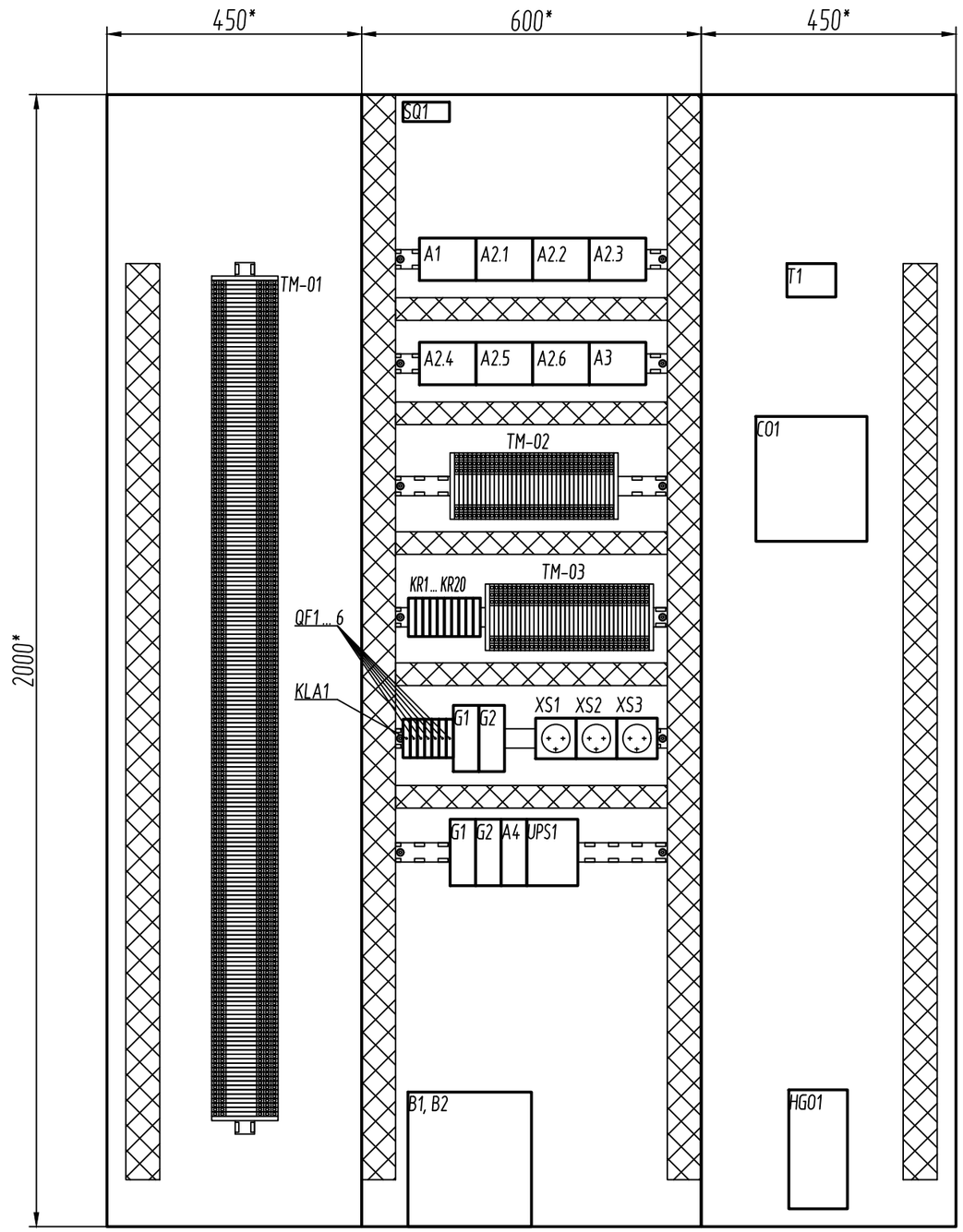
Формат А3

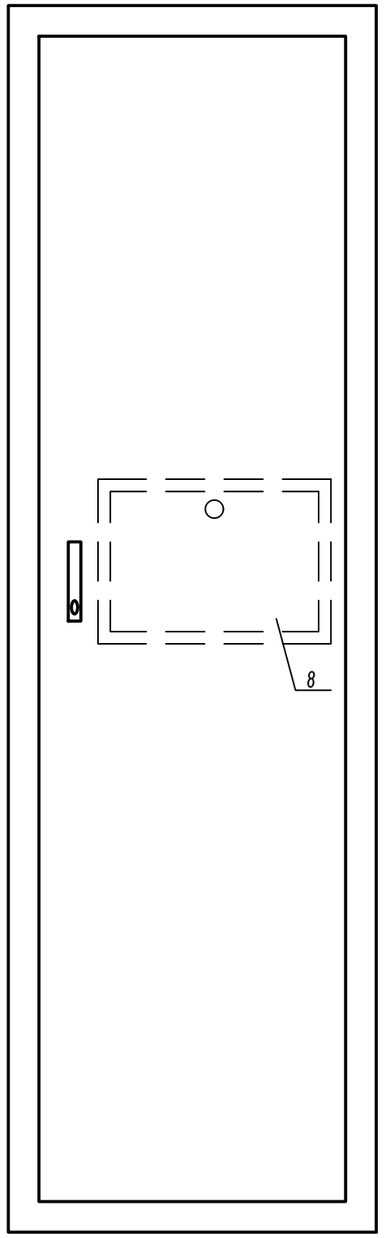
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. КАБЕЛИ И ПРОВОДА							
	3.1 Провод установочный	ПУГВнг(А)-LS 4.0 зелено-желтый ТУ BY 500017371.042-2008			м	5		
	3.2 Кабель контрольный, не распространяющий горение	КВВГнг(А)-LS 4х1.5 ТУ РБ 300528652.002-2002			м	75		
		КВВГнг(А)-LS 7х1.5 ТУ РБ 300528652.002-2002			м	25		
		КВВГнг(А)-LS 14х1.5 ТУ РБ 300528652.002-2002			м	60		
	3.3 Кабель силовой, не распространяющий горение	ВВГнг(А)-LS 3х1.5 ТУ РБ 300528652.002-2002			м	60		
	3.4 Кабель монтажный экранированный	МКЭШВнг(А)-LS 2х2х0.75 ТУ BY 400083186.077-2006			м	85		
	3.5 Кабель монтажный	МКШнг(А)-LS 3х1.0 ТУ BY 400083186.157-2015			м	35		
	4. МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ И ИЗДЕЛИЯ							
	4.1 Коробка ответвительная	КМ-222			шт	6		
	4.2 Неперфорированный лоток с высотой боковой стенки 50 мм, l=3000		35020	DKC, РФ	шт	11		
	4.3 Крышка для лотка с основанием 50мм		35520	DKC, РФ	шт	11		
	4.4 Наконечник кабельный				уп	4		
	4.5 Кабельные стяжки 250мм				уп	2		
	4.6 Кронштейн "Триада"	КН-81			шт	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





1. * - размеры для справок.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	070-19-3-ТЛМ.Н1			
						Многоквартирные жилые дома с объектами общественногоназначения в границах улиц Волгоградская-Короленко-Ватутина-Кутузова. Многоквартирный жилой дом со встроенными торговыми и административными помещениями. Вторая очередь			
ГИП		Балашевич			10.23	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Верещагина			10.23		С	1	5
Провер.		Бахар			10.23	Шкаф телемеханики ШТМ. Эскиз общего вида.	ООО "ИнжСпецСтройПроект"		
Разработ.		Видзяйло			10.23				
Н.Контр.		Маленко			10.23				

Копировал

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
		Документация			
	070-19-3-ТЛМ лист 12	ШТМ. Клеммник телесигнализации (ТМ-01). Схема подключений.	1		
	070-19-3-ТЛМ лист 13	ШТМ. Клеммник телеуправлений (ТМ-03). Схема подключений.	1		
	070-19-3-ТЛМ лист 14	ШТМ. Клеммник электропитания (ТМ-02). Схема подключений.	1		
	070-19-3-ТЛМ лист 15	ШТМ. Схема подключения контроллера (начало).	1		
	070-19-3-ТЛМ лист 16	ШТМ. Схема подключения контроллера (окончание).	1		
		Стандартные изделия			
1		Шкаф щита ЩШМ-I-2000х600х450 УХЛ3.1 ОСТ36.13-90	1		
2		Монтажная панель 1600х500	1		
3		Ручка шкафа под установку замочных вкладышей	1		
4		Замочный вкладыш, 4444	1		
5		Рейка DIN 35/7.5 перф., 1м	3		
6		Короб пластиковый перфорированный 40х60, 2м	2		
7		Короб пластиковый перфорированный 100х60, 2м	2		
8		Откидная полка для установки мобильного ПК, 450х350.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	070-19-3-ТЛМ.Н1	Лист 2

Копировал Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
		Прочие изделия			
A1		Устройство сбора данных ЭНКС-24-2G, 230В, IP40 8xRS-485, 2xRS-232, 2xEthernet 100Base-T, 2G/3G, 75x100x110 мм	1		
A2.1 ... ... A2.6		Модуль дискретного ввода ЭНМВ-1-24/0-24-A2E0-PLUG, 24В, IP40, 24DI, 2xRS-485, 75x100x110 мм	6		
A3		Модуль дискретного вывода ЭНМВ-1-0/20-24-A2E0-PLUG, 24В, IP40, 20DO, 2xRS-485, 75x100x110 мм	1		
WA1		Антенна 900-1800 МГц\3G. Триада МА 996 SOTA, кабель 10м	1		
A4		Модуль резервирования DR-RDN20	1		
UPS1		Контроллер заряда АКБ DR-UPS40	1		
B1, B2		Аккумуляторная батарея 12В, 9Ач	2		
G1, G2		Блок питания =24В EDR-150-24	2		
F1		Предохранитель 12А	1		
SA1, SA2		Переключатель, 2 положен. "I-0"; 2 н.о. + 1 н.з к-ты; LAY5, IEK.	2		
A6		Преобразователь температуры MB-PT100,с датчиком температуры Pt-100, H85, длина провода 1.5 м. Евроавтоматика, РБ	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
SWT1		Коммутатор 5-портовый неуправляемый 3x10/100BaseTX, 2 x 100BaseFX, 24В. EDS-405A-SS-SC-T. Moxa	1		
C01		Кросс оптический настенный, 16 портов, 320x70x320. В комплекте с гильзами и пигтейлами. KPH-16 SC	1		
KLA1		Реле эл/маг. промежуточное, 230В, 1 но/нр. к-т. РК-1Р	1		
KR1 ... ... KR20		Реле эл/маг. промежуточное, 24В, 1 но/нр. к-т. РК-1Р	20		
QF1		Автоматический выключатель, 1ф, 10А, х-ка "С". S191-C10.0	1		
QF2 ... ... QF6		Автоматический выключатель, 2п, 6А, х-ка "С". S262-C6.0	5		
QF7, QF8		Автоматический выключатель, 1ф, 6А, х-ка "С". S191-C6.0	2		
XS1 ... ... XS3		Розетка с заземленным контактом РАр10-3-ОП с заземлением на DIN-рейку. ИЭК	3		
HG01		Нагреватель HG0 150 W	1		
T1		Термостат FLZ520	1		
SQ1		Извещатель магнитоконтактный, МКИ-5КМ	1		
HL		Лампа люминисцентная, с выключателем	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	070-19-3-ТЛМ.Н1	Лист 4

Копировал Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
		Зажим проходной, серый, 2.5 мм^2 CBC.2GR, ZCB061GR. DKC, РФ	195		
		Изолятор торцевой, серый ZCB061GR. DKC, РФ	3		
		Патч-корд FTP кат.5е RJ45-RJ45 1.5м. арт. 41761-9	2		
		Патч-корд оптический, симплексный, SC/UPC-SC/UPC, SM, 2.0м. ШО-SM-0.9-SC/UPC-01/5	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

070-19-3-ТЛМ.Н1

Лист 5

Копировал

Формат А4