

Приложение 2
к техническому заданию
на Поставку оборудования в рамках
расширения системы автоматизированного
сбора данных учета электрической энергии ОАО
«МРСК Центра»

Типовые технические решения

по организации учета на границе балансовой принадлежности индивидуальных
жилых домов потребителей-граждан, организации общедомового учета на границе
балансовой принадлежности многоквартирных жилых домов (в т.ч. в ВРУ),
организации учета на границе балансовой принадлежности потребителей –
юридических лиц, по подключению УСПД

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	4
2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
3. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ	7
4. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСПД.....	8
5. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ГРАНИЦЕ БАЛАНСОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ - ГРАЖДАН И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ - ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ.....	9
5.1. Ввод в здания от ВЛ 0,4 кВ с неизолированными проводами при реконструкции учета на фасаде здания	9
5.2. Ввод в здание от ВЛ 0,4 кВ с неизолированными проводами при установке учета на опоре.....	10
5.3. Ввод в здание от ВЛ 0,4 кВ с неизолированными проводами при установке учета на опоре (подземный ввод).....	11
5.4. Ввод в здания от ВЛ 0,4 кВ с изолированными проводами при реконструкции учета на фасаде здания	12
5.5. Ввод в здание от ВЛ 0,4 кВ с изолированными проводами при установке учета на опоре	13
5.6. Ввод в здание от ВЛ 0,4 кВ с изолированными проводами при установке учета на опоре (подземный ввод).....	14
5.7. Компоновка однофазного БИЗ.....	14
5.8. Компоновка трехфазного БИЗ прямого включения.....	14
6. МОНТАЖ УСПД НА КТП (ТП).....	17
6.1. Монтаж УСПД в здании ТП.....	17
6.2. Монтаж УСПД в низковольтном шкафу КТП.....	18
6.3. Монтаж УСПД на КТП в выносном шкафу.....	19
7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОКВАРТИРНОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ.....	20
7.1. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных домах в выносном шкафу на фасаде здания	19
7.2. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных домах с неизолированными проводами при установке учета на фасаде здания.....	23
7.3. Узел общедомового учета электроэнергии с трансформаторами тока при установке на фасаде зданий, лестничных клетках, тамбурах и других помещениях зданий.....	24
7.4. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с изолир.проводами при установке учета на фасаде здания	25
7.5.Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с неизолир.проводами при установке учета на фасаде здания, с существующим кабельным вводом	26
7.6. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с изолиров. проводами при установке учета на фасаде, с существующим кабельным вводом	27
7.7. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с неизолированными проводами при установке учета на опоре	28
7.8. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с изолиров. проводами при установке учета на опоре	29
7.9. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с неизолир. проводами при установке учета на опоре, с существующим кабельным вводом	30
7.10. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с изолирован. проводами при установке учета на опоре, с существующим кабельным вводом	31
7.11. Установка счетчиков вне шкафа ВРУ с двумя вводами.....	32
7.12. Установка счетчиков вне шкафа ВРУ с одним вводом.....	33

<u>7.13.</u>	<u>Установка счетчиков в шкафу ВРУ с двумя вводами</u>	<u>34</u>
<u>7.14.</u>	<u>Установка счетчиков в шкафу ВРУ с одним вводом</u>	<u>35</u>
<u>7.15.</u>	<u>Установка счетчиков в шкафу ВРУ с двумя вводами и существующим счетчиком на общедомовые нужды (юр.лица)</u>	<u>36</u>
<u>7.16.</u>	<u>Установка счетчиков вне шкафа ВРУ с двумя вводами и существующими счетчиками на общедомовые нужды, лифты, юр.лица</u>	<u>37</u>

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В индивидуальных жилых домах частного сектора монтаж электросчетчиков осуществлять в шкафах БИЗ (блока измерения и защиты), устанавливаемых на фасадах жилых домов или хозяйственных построек и на опорах линий электропередач. Вынос приборов учета за пределы жилых и хозяйственных помещений обусловлено необоснованно высокими коммерческими потерями электроэнергии, ограниченным объемом средств на внедрение проекта АСКУЭ и создание возможности персоналу энергоснабжающей организации производить работы по обслуживанию средств учета без участия потребителей.

Крепление БИЗ осуществлять винтами к конструкции стены. Крепление БИЗ к опоре осуществлять хомутами из бандажной ленты. Крепление счетчика и автоматического выключателя к конструкции шкафа осуществлять винтами (саморезами). При монтаже вводов использовать самонесущий изолированный провод (СИП). При наличии у потребителя двух вводов проектом предусмотреть монтаж одного ввода и одного счетчика. Второй ввод аннулируется.

На КТП (ТП) предусмотреть замену существующих электросчетчиков на электросчетчики без размыкающего устройства. Трансформаторы тока при необходимости подлежат замене энергоснабжающей организацией. Место установки счетчика – шкаф низкого напряжения КТП. Монтаж концентратора (УСПД) и GSM-модема в мачтовых КТП предусмотреть в отдельном металлическом шкафу. Крепление шкафа предусмотреть к шкафу низкого напряжения КТП в месте, удобном для обслуживания. В КТП киоскового типа установка концентратора и GSM-модема предусмотреть в шкафу низкого напряжения без отдельного шкафа. В ТП закрытого типа монтаж электрических счетчиков и концентраторов производить без шкафов к внутренней поверхности стены в месте, удобном для обслуживания. Для обеспечения приема-передачи информации предусмотреть вынос антенны за пределы металлических шкафов.

Для организации общедомового учета в многоквартирных жилых домах предусмотреть установку электросчетчиков без размыкающих устройств, с трансформаторами тока типа ТТИ, которые монтируются на жилах вводных кабелей в существующих шкафах ВРУ до коммутирующего устройства. Электросчетчики монтировать в шкафах БИЗ в непосредственной близости к шкафу ВРУ в месте удобном для обслуживания.

Проектом предусмотреть замену существующих электросчетчиков электроэнергии у потребителей - юридических лиц. У потребителей – юридических лиц подключенных от собственных ТП (КТП) проектом предусмотрена замена существующих электросчетчиков, установленных на ТП (КТП). У потребителей – юридических лиц, подключенных от ТП (КТП), состоящих на балансе энергоснабжающей организации, проектом предусмотрена замена существующих электросчетчиков на объектах потребителей.

Если фактическое потребление не позволяет произвести установку счетчика прямого включения, проектом предусмотрена установка трансформаторов тока.

Для жилых домов не оборудованных ВРУ предусмотрена установка электросчетчика с трансформаторами тока и коммутирующим устройством в отдельном металлическом шкафу, устанавливаемом на фасаде здания. Заземление металлических шкафов выполняется к заземляющему контуру жилого дома.

Для обесточивания электросчетчиков жилых домов частного сектора при обслуживании в шкафах БИЗ предусмотрена установка автоматических выключателей типа «ВА», в металлических шкафах предусмотрена установка испытательной коробки.

Подключение к электросети счетчиков электрической энергии, концентраторов, модемов и другого оборудования осуществлять в строгом соответствии с маркировками указанными на разъемах приборов и технической документации на оборудование.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении работ по монтажу и наладке АСКУЭ должны соблюдаться требования, установленные ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.3-75, ГОСТ 26104-89, «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

3. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ

Схема подключения однофазного счетчика

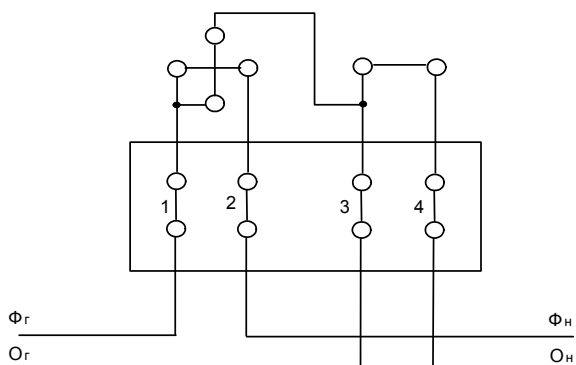


Схема подключения трехфазного счетчика с непосредственным подключением к цепям тока и напряжения

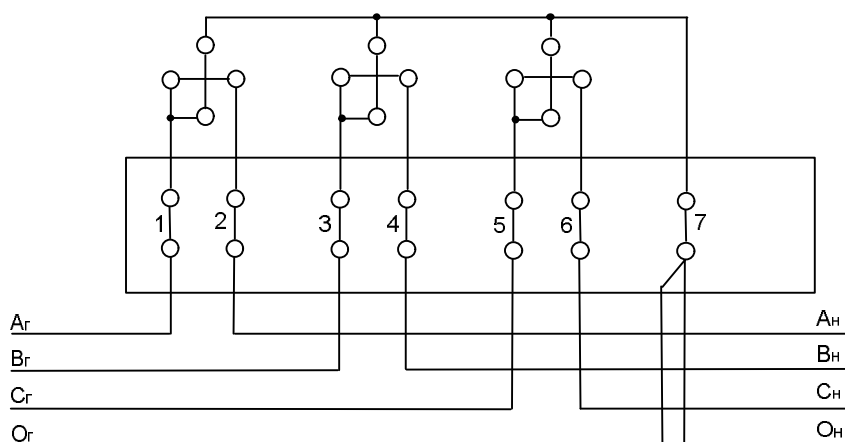
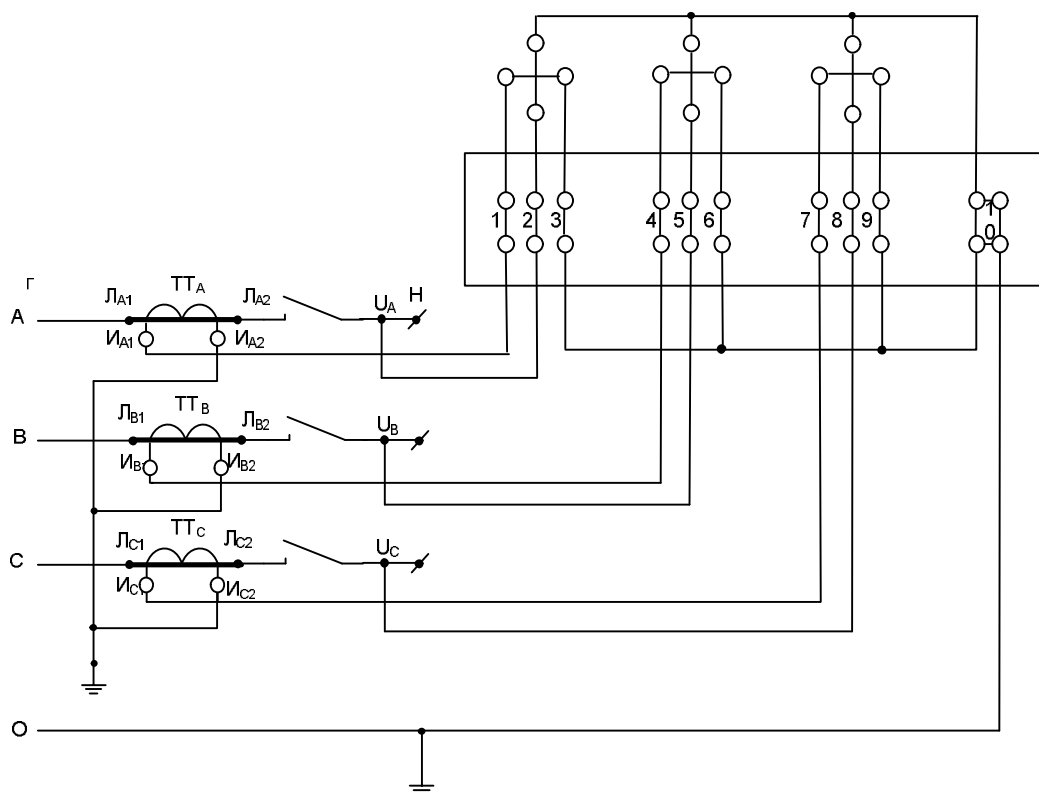
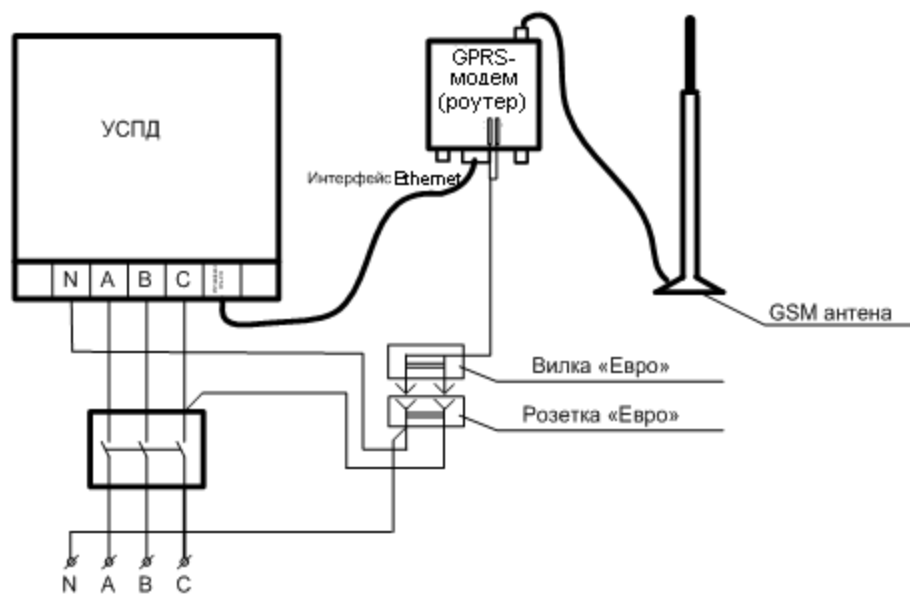


Схема подключения трехфазного счетчика к цепям тока через трансформаторы тока и непосредственным включением в цепь напряжения

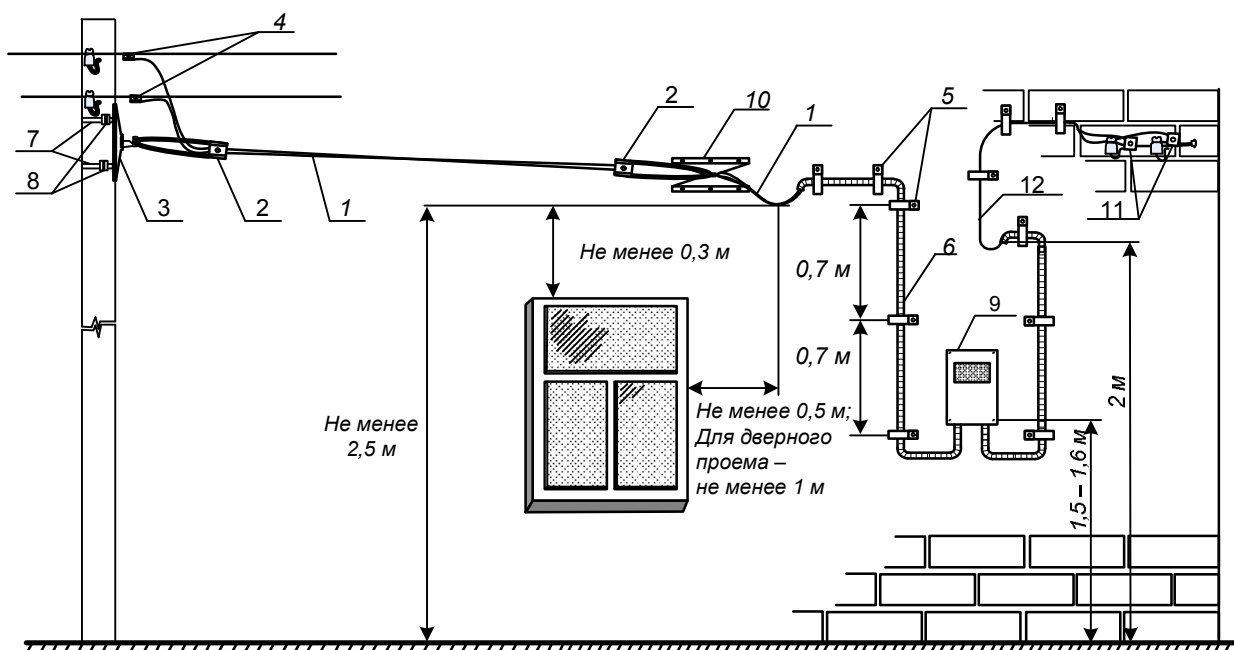


4. Схема подключения УСПД



5. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ГРАНИЦЕ БАЛАНСОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ - ГРАЖДАН И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ – ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

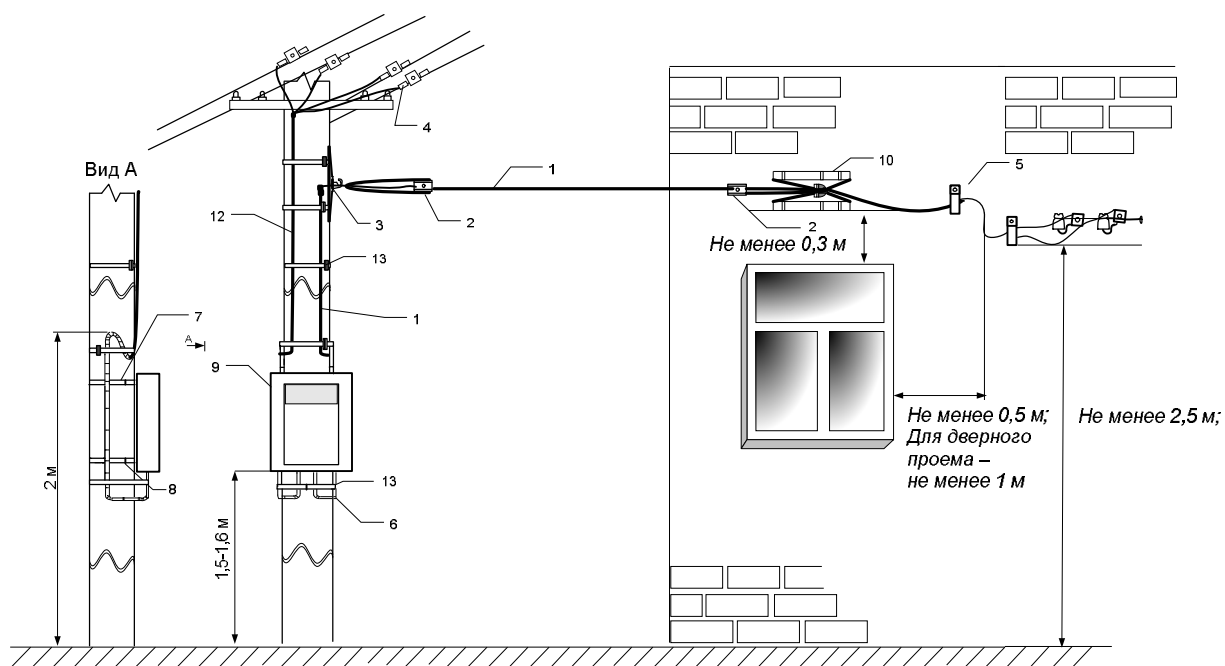
5.1. Ввод в здания от ВЛ 0,4 кВ с неизолированными проводами при реконструкции учета на фасаде здания



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	1 ф. ввод	3 ф. ввод
		Кол-во	Кол-во
1	Провод СИП - 2 (2х16)	0,025 км	-
	Провод СИП - 2 (4х16)	-	0,025 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.	2 шт.
3	Бандажный универсальный крюк SOT 76 ENSTO	1 шт.	1 шт.
4	Зажим соединительный плашечный SL 37.1 ENSTO (CD 35)	2 шт.	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	10 шт.	10 шт.
6	Гофра (пластик. рукав) CTG10-25-K41-050	2,4 м	-
	Гофра (пластик. рукав) CTG10-32-K41-025	-	2,4 м
7	Бандажная стальная лента COT 37 ENSTO	2 м	2м
8	Скрепа NC20	2 шт.	2 шт.
9	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 2P и размыкателем нагрузки ВН63 2P	1 шт.	-
	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 3P и размыкателем нагрузки ВН63 3P	-	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 11.1 ENSTO	2 шт.	4 шт.
12	Кабель АВВГ-2х10	0,005км	-
	Кабель АВВГ-4х10	-	0,005км

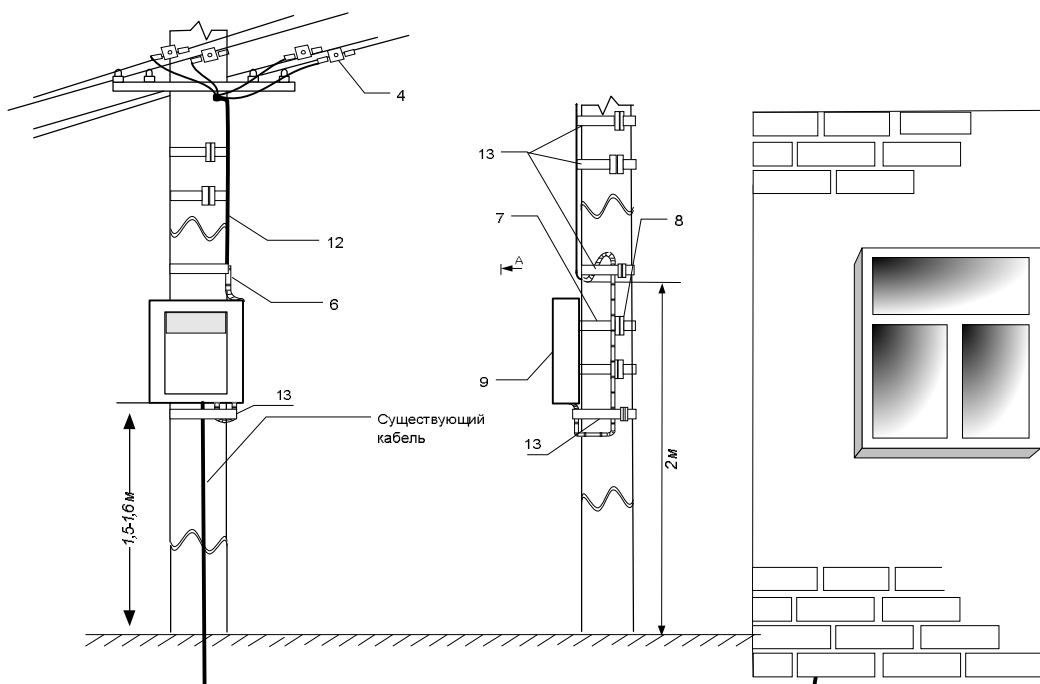
5.2. Ввод в здание от ВЛ 0,4 кВ с неизолированными проводами при установке учета на опоре



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	1 ф. ввод	3 ф. ввод
		Кол-во	Кол-во
1	Провод СИП - 2 (2х16)	0,03 км	-
	Провод СИП - 2 (4х16)	-	0,03 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.	2 шт.
3	Бандажный универсальный крюк SOT 76 ENSTO	1 шт.	1 шт.
4	Зажим соединительный плашечный SL 37.1 ENSTO	2 шт.	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	3 шт.	3 шт.
6	Гофра (пластик. рукав) CTG10-25-K41-050	2,4 м	-
	Гофра (пластик. рукав) CTG10-32-K41-025	-	2,4 м
7	Бандажная стальная лента COT 37 ENSTO для крепления шкафа учета на опоре	4 м	4м
8	Скрепа NC20	4 шт.	4 шт.
9	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 2P и размыкателем нагрузки ВН63 2P	1шт.	-
	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 3P и размыкателем нагрузки ВН63 3P	-	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 11.1 ENSTO	2 шт.	4 шт.
12	Кабель АВВГ-2х10	0,007км	-
	Кабель АВВГ-4х10	-	0,007км
13	Хомут кабельный 9х1020	5 шт.	5 шт.

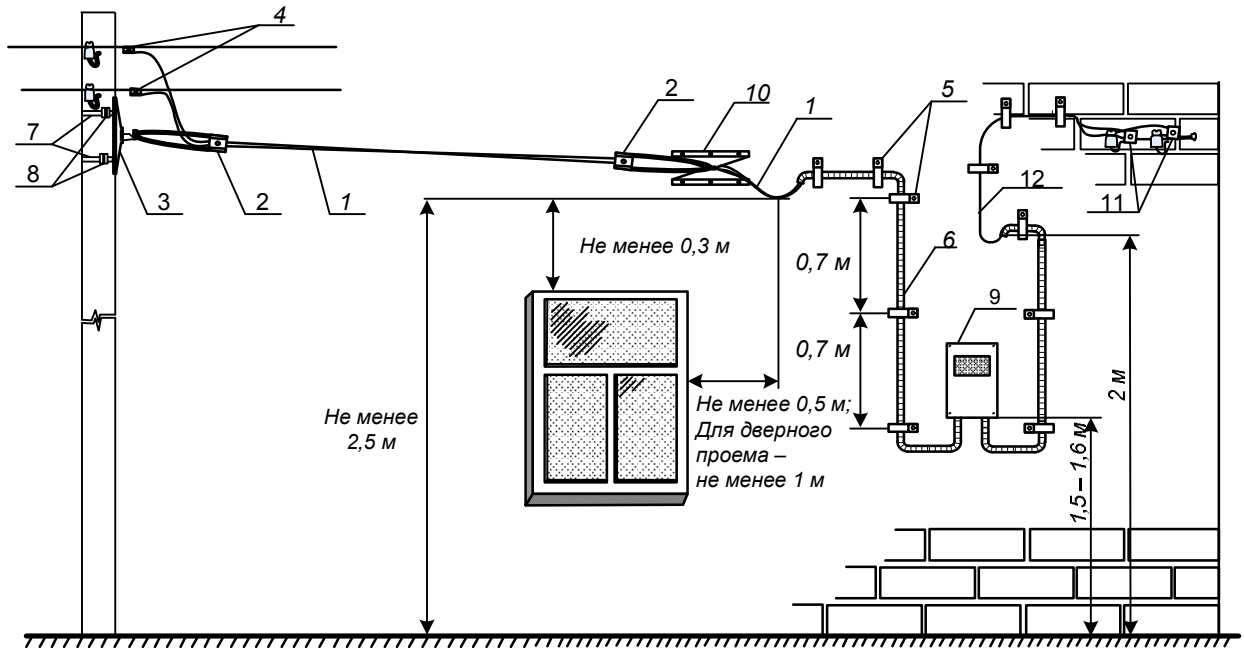
5.3. Ввод в здание от ВЛ 0,4 кВ с неизолированными проводами при установке учета на опоре (подземный ввод)



Спецификация материалов

№п/п	Наименование	1 ф. ввод	3 ф. ввод
		Кол-во	Кол-во
1	Провод СИП - 2 (2х16)	-	-
	Провод СИП - 2 (4х16)	-	-
2	Зажим анкерный DN123	-	-
3	Бандажный универсальный крюк SOT 76 ENSTO	-	-
4	Зажим соединительный плашечный SL 37.1 ENSTO (CD	2 шт.	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	-	-
6	Гофра (пластик. рукав) CTG10-25-K41-050	1,2 м	-
	Гофра (пластик. рукав) CTG10-32-K41-025	-	1,2 м
7	Бандажная стальная лента COT 37 ENSTO для крепления шкафа учета на опоре	2 м	2 м
8	Скрепа NC20	2 шт.	2 шт.
9	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 2Р и размыкателем нагрузки ВН63 2Р	1 шт.	-
	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 3Р и размыкателем нагрузки ВН63 3Р	-	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	-	-
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 11.1 ENSTO	-	-
12	Кабель АВВГ-2х10	0,01 км	-
	Кабель АВВГ-4х10	-	0,01 км
13	Хомут кабельный 9х1020	5 шт.	5 шт.

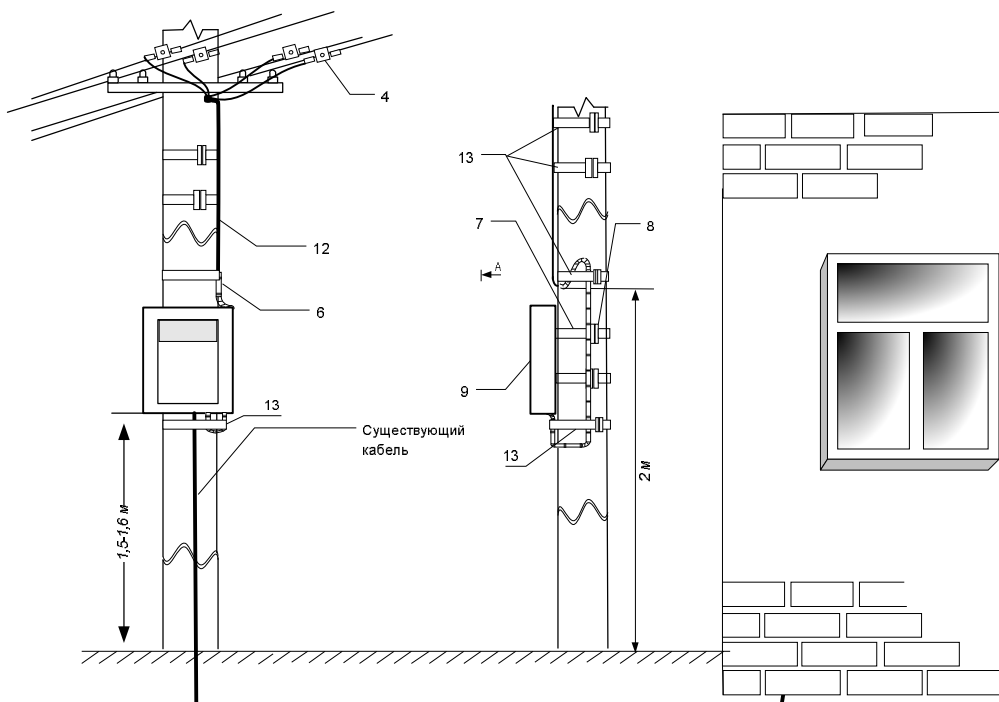
5.4. Ввод в здания от ВЛ 0,4 кВ с изолированными проводами при реконструкции учета на фасаде здания



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	1 ф. ввод	3 ф. ввод
		Кол-во	Кол-во
1	Провод СИП - 2 (2х16)	0,025 км	-
	Провод СИП - 2 (4х16)	-	0,025 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.	2 шт.
3	Бандажный универсальный крюк SOT 76 ENSTO	1 шт.	1 шт.
4	Ответвительный прокалывающий зажим NILET R72	2 шт.	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	10 шт.	10 шт.
6	Гофра (пластик. рукав) CTG10-25-K41-050	2,4 м	-
	Гофра (пластик. рукав) CTG10-32-K41-025	-	2,4 м
7	Бандажная стальная лента COT 37 ENSTO	2 м	2м
8	Скрепка NC20	2 шт.	2 шт.
9	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 2Р и размыкателем нагрузки ВН63 2Р	1шт.	-
	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 3Р и размыкателем нагрузки ВН63 3Р	-	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 11.1 ENSTO	2 шт.	4 шт.
12	Кабель АВВГ-2х10	0,005км	-
	Кабель АВВГ-4х10	-	0,005км

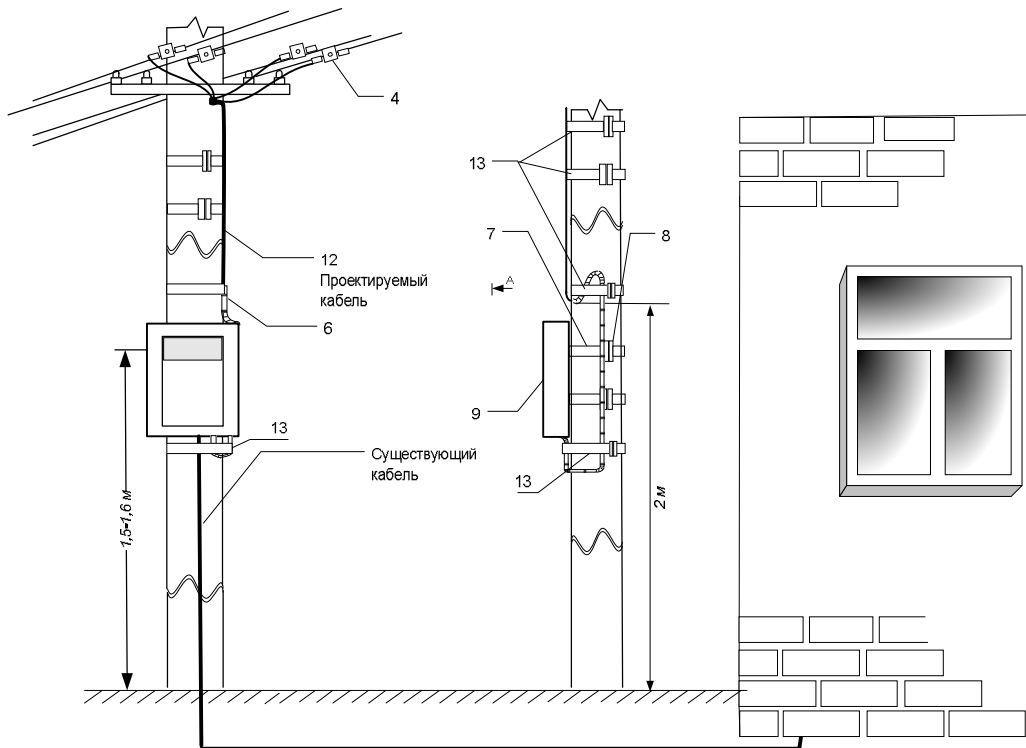
5.5. Ввод в здание от ВЛ 0,4 кВ с изолированными проводами при установке учета на опоре



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	1 ф. ввод	3 ф. ввод
		Кол-во	Кол-во
1	Провод СИП - 2 (2х16)	0,03 км	-
	Провод СИП - 2 (4х16)	-	0,03 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.	2 шт.
3	Бандажный универсальный крюк SOT 76 ENSTO	1 шт.	1 шт.
4	Ответвительный прокалывающий зажим NILET R72	2 шт.	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	3 шт.	3 шт.
6	Гофра (пластик. рукав) CTG10-25-K41-050	2,4 м	-
	Гофра (пластик. рукав) CTG10-32-K41-025	-	2,4 м
7	Бандажная стальная лента COT 37 ENSTO для крепления шкафа учета на опоре	4 м	4м
8	Скрепка NC20	4 шт.	4 шт.
9	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 2Р и размыкателем нагрузки ВН63 2Р	1шт.	-
	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 3Р и размыкателем нагрузки ВН63 3Р	-	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 11.1 ENSTO	2 шт.	4 шт.
12	Кабель АВВГ-2х10	0,007км	-
	Кабель АВВГ-4х10	-	0,007км
13	Хомут кабельный 9х1020	5 шт.	5 шт.

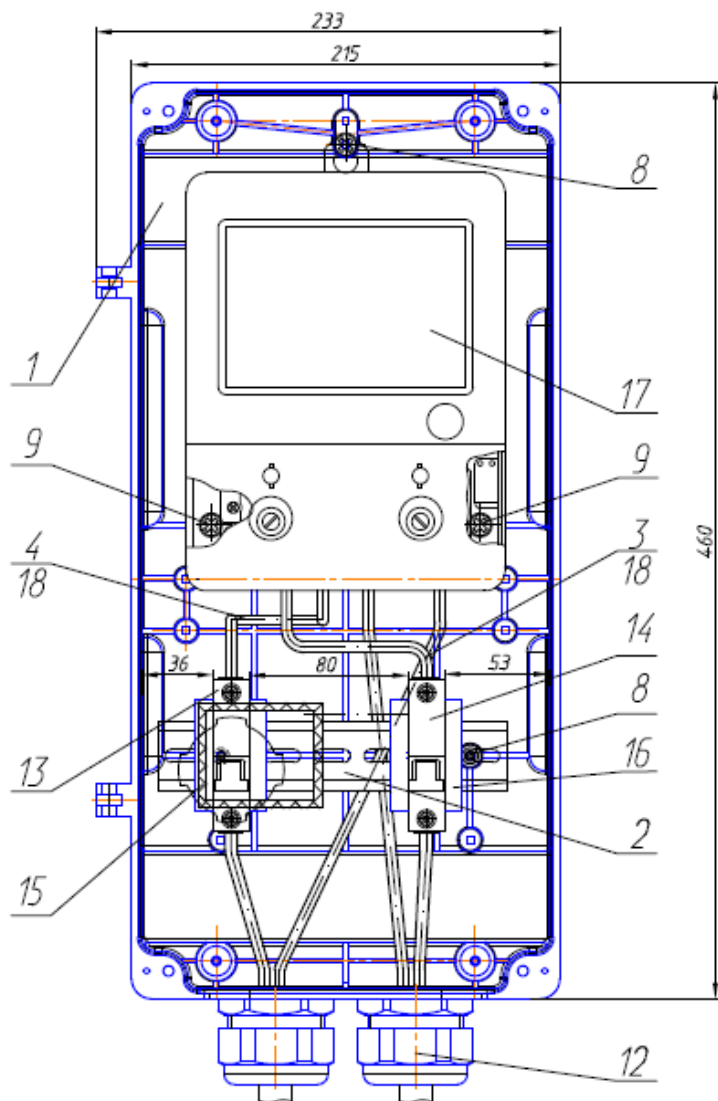
5.6. Ввод в здание от ВЛ 0,4 кВ с изолированными проводами при установке учета на опоре (подземный ввод)



Спецификация материалов

№п/п	Наименование	1 ф. ввод	3 ф. ввод
		Кол-во	Кол-во
1	Провод СИП - 2 (2х16)	-	-
	Провод СИП - 2 (4х16)	-	-
2	Зажим анкерный DN123	-	-
3	Бандажный универсальный крюк SOT 76 ENSTO	-	-
4	Ответвительный прокалывающий зажим NILET R72	2 шт.	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	-	-
6	Гофра (пластик. рукав) CTG10-25-K41-050	1,2 м	-
	Гофра (пластик. рукав) CTG10-32-K41-025	-	1,2 м
7	Бандажная стальная лента COT 37 ENSTO для крепления шкафа учета на опоре	2 м	2м
8	Скрепка NC20	2 шт.	2 шт.
9	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 2Р и размыкателем нагрузки ВН63 2Р	1шт.	-
	Шкаф пластиковый «БИЗ» в комплекте с автоматическим выключателем марки ВА 47-29 3Р и размыкателем нагрузки ВН63 3Р	-	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	-.	-
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим	-	-
12	Кабель АВВГ-2х10	0,01км	-
	Кабель АВВГ-4х10	-	0,01км
13	Хомут кабельный 9х1020	5 шт.	5 шт.

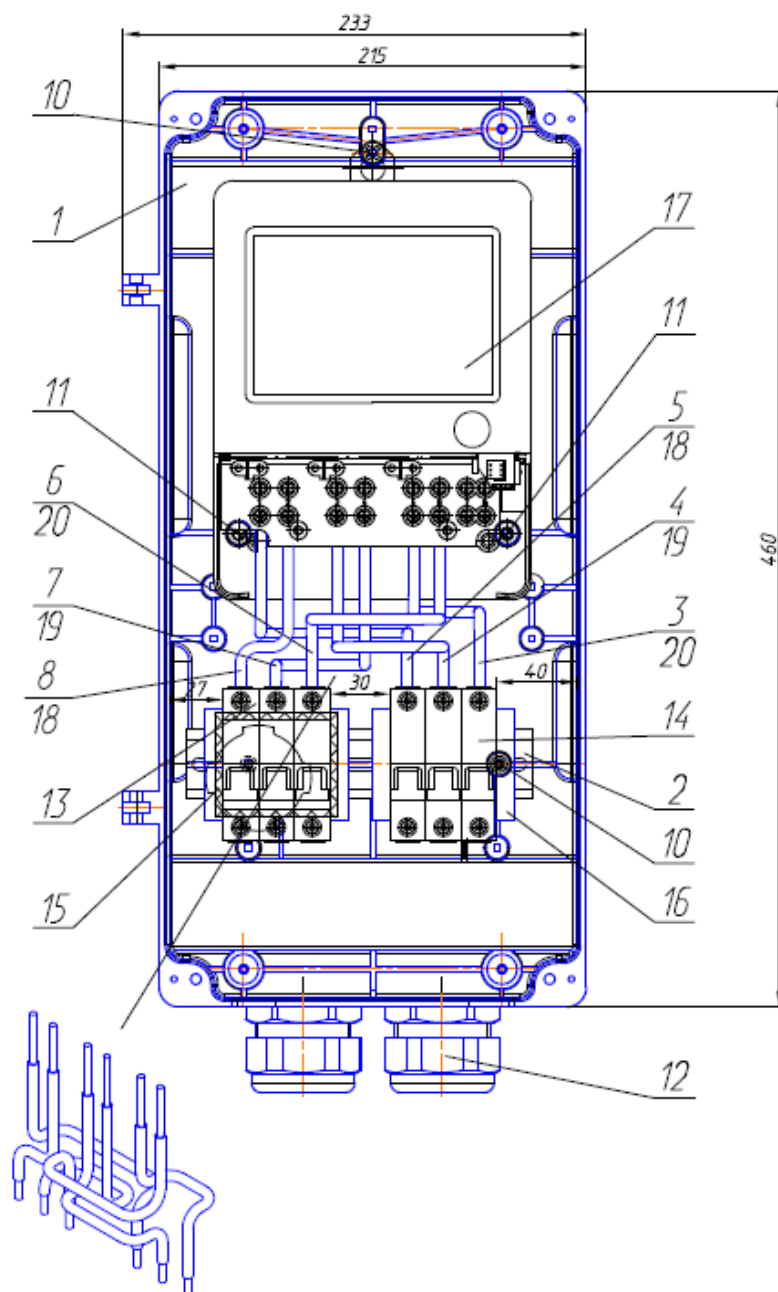
5.7. Компоновка однофазного БИЗ



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Корпус БИЗ	шт.	1
2	DIN – рейка l=175 мм	шт.	1
8	Саморез 4,2x19 с пресс-шайбой острый	шт.	3
9	Саморез 4,2x25 с полукруглой головкой острый	шт	2
12	Ввод кабельный		
16	Стопор на DIN – рейку	шт	4
17	Счетчик электрической энергии интервальный однофазный	шт.	1
15	Автоматический выключатель	шт.	1
14	Размыкатель нагрузки	шт.	1

Компоновка трехфазного БИЗ прямого включения

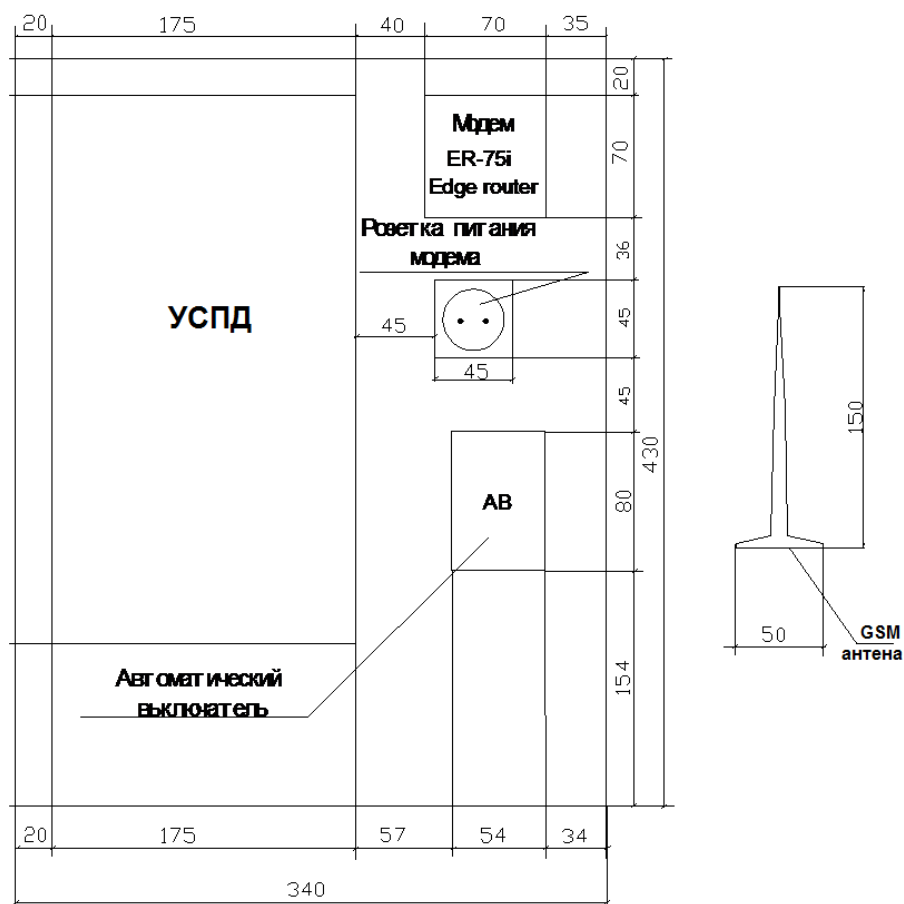


Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Корпус БИЗ	шт.	1
2	DIN – рейка l=175 мм	шт.	1
10	Саморез 4,2x19 с пресс-шайбой острый	шт.	3
11	Саморез 4,2x25 с полукруглой головкой острый	шт	2
12	Ввод кабельный		
16	Стопор на DIN – рейку	шт	4
17	Счетчик электрической энергии интервальный трехфазный прямого включения	шт.	1
13	Автоматический выключатель	шт.	1
14	Выключатель-разъединитель	шт.	1

6. МОНТАЖ УСПД НА КТП (ТП)

6.1. Монтаж УСПД в здании ТП



Спецификация материалов (на 1 УСПД)

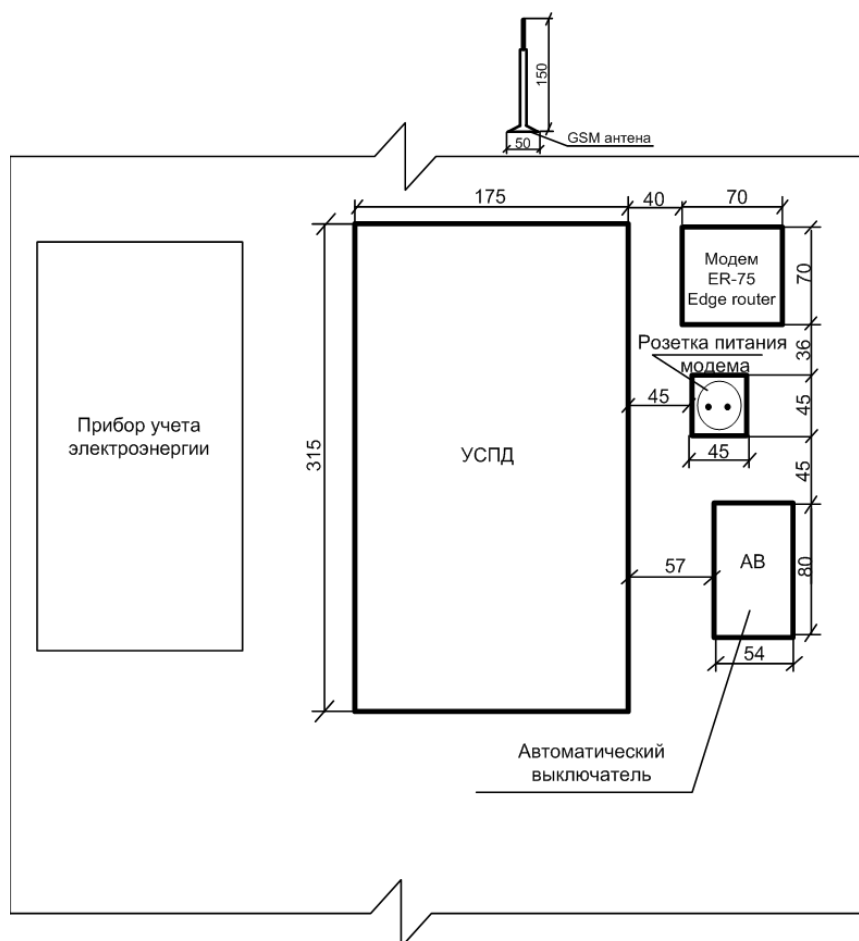
№ п/п	Материалы	Ед. изм.	Кол-во на ед.
1	Монтажная панель (фальшпанель)	шт.	1
2	Розетка МПА 16 о/п	шт.	1
3	Провод ПВ 1х2,5	км	0,010
4	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р 4А	шт.	1
5	Труба гофрированная ПВХ «СТГ10-16-K41-100»	м	1,5
6	Провод ПВ 1х2,5*	м	12

Примечание:

- УСПД с передающим устройством монтируется к каждому силовому трансформатору.
- Фальшпанель с установленным на ней оборудованием монтируется внутри здания ТП в месте, удобном для обслуживания.
- Звездочкой * отмечен провод на установку балансирующих счетчиков на ТП.

6.2. Монтаж УСПД в низковольтном шкафу КТП

Компоновка оборудования



Спецификация материалов (на 1 ТУ)

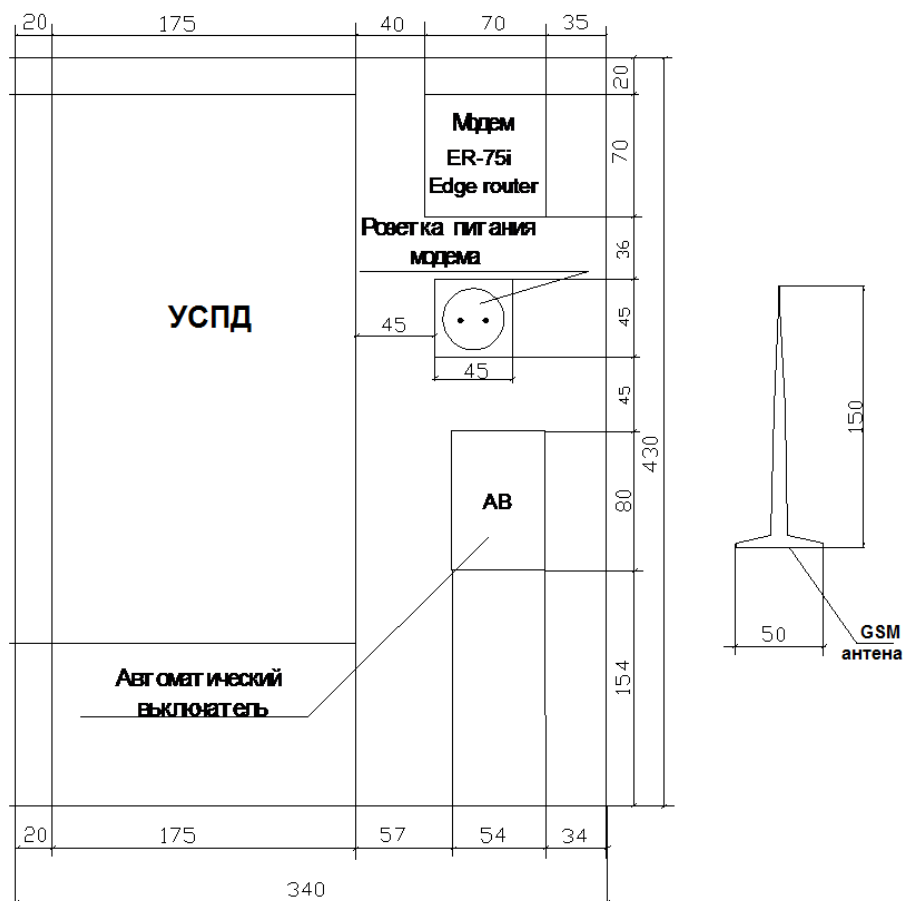
№ п/п	Материалы	Ед. изм.	Кол-во
1	Розетка МПА 16 о/п	шт.	1
2	Провод ПВ 1х2,5	км	0,010
3	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р 4А	шт.	1
4	Труба гофрированная ПВХ «СТГ10-16-К41-100»	м	1,5
5	Сальник PG-11	шт	1
6	Провод ПВ 1х2,5*	м	12

Примечание:

УСПД с передающим устройством монтируется в низковольтном шкафу КТП в месте удобном для обслуживания.

Звездочкой * отмечен провод на установку балансирующих счетчиков на ТП.

6.3. Монтаж УСПД на КТП в выносном шкафу



Спецификация материалов (на 1 УСПД)

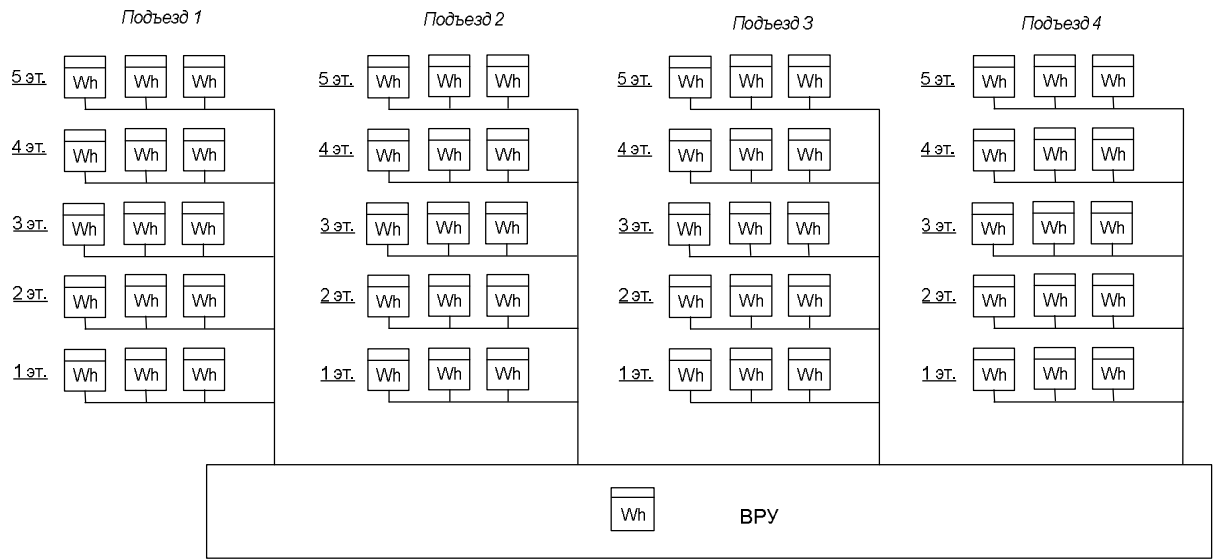
№ п/п	Материалы	Ед. изм.	Кол-во на ед.
1	Щит с монтажной панелью ЩМП-2-074 У2 (IP54)	шт.	1
2	Розетка МПА 16 о/п	шт.	1
3	Провод ПВ 1х2,5	км	0,010
4	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р 4А	шт.	1
5	Труба гофрированная ПВХ «СТГ10-16-К41-100»	м	1,5
6	Сальник PG-21	шт	1
7	Провод ПВ 1х2,5*	м	12

Примечание:

Шкаф – щит с монтажной панелью, с установленным на ней оборудованием монтируется на внешней стороне низковольтного шкафа КТП в месте, удобном для обслуживания.

Звездочкой * отмечен провод на установку балансирующих счетчиков на ТП.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОКВАРТИРНОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ



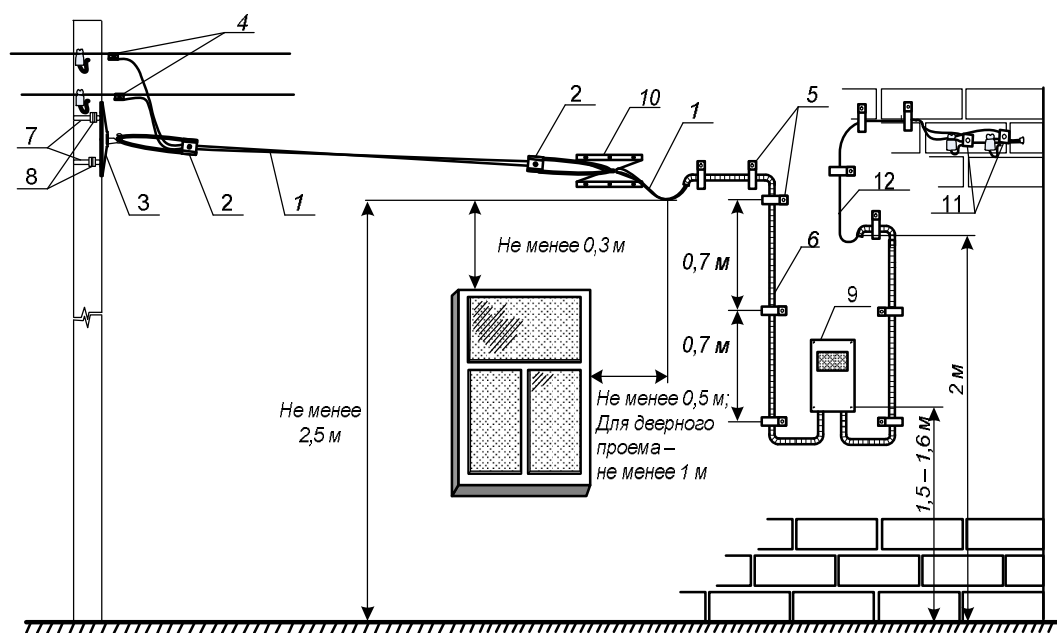
Спецификация материалов (на 1 т.у.)

№ п/п	Материалы	Ед. изм.	Кол-во на ед.
1	Провод ПВ 1х2,5	м	1,5

Примечание:

- 1.Монтаж счетчиков производить в существующих этажных щитах на лестничных клетках.
- 2.Провода от автоматического выключателя до прибора учета непригодные к дальнейшей эксплуатации заменять на новые.

7.1. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах в выносном шкафу на фасаде здания

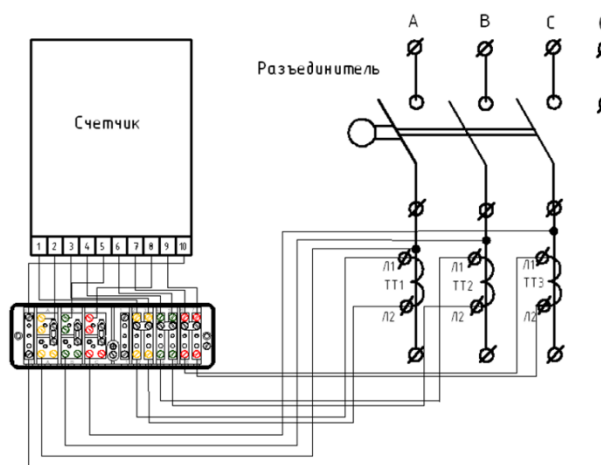


Спецификация материалов

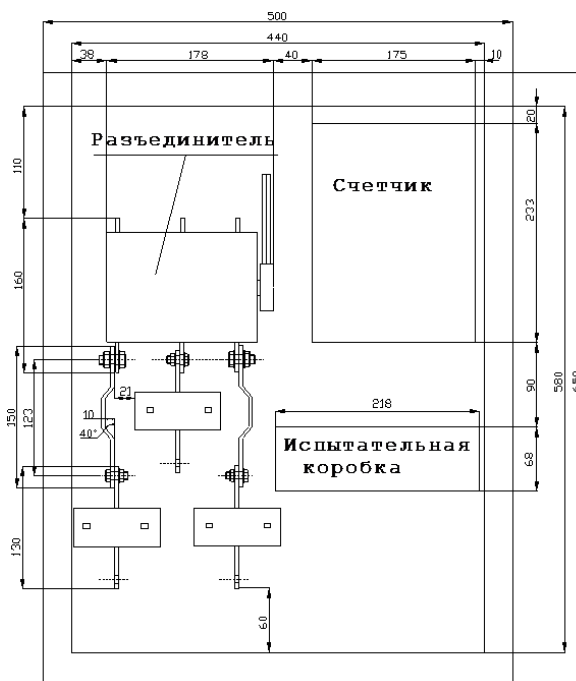
№	МАТЕРИАЛЫ	ед. изм	3ф ввод	
			не изолированный	изолированный
1	Провод СИП-2А (4х35)	км	0,035	0,035
2	Зажим анкерный SO 118.425 ENSTO (Зажим анкерный DN 123 НИЛЕД)	шт.	2	2
3	Бандажный универсальный крюк SOT 76 ENSTO	шт.	1	1
4	Зажим соединительный плашечный SL 37.1 ENSTO	шт.	4	-
4	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	шт.	-	4
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	шт.	14	14
6	Труба гофрированная ПВХ СТГ10-40-K41-025	м	2,5	2,5
7	Скрепка для монтажной ленты COT 36 ENSTO	шт.	2	2
8	Бандажная стальная лента COT 37 ENSTO	м	2,0	2,0
9	Шкаф учета	шт.	1	1
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	шт.	1	1
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	шт.	4	4

Вариант 1 (Ином. $\geq 100\text{A}$)

Электрическая схема



Компоновка шкафа учета
(щит с монтажной панелью)



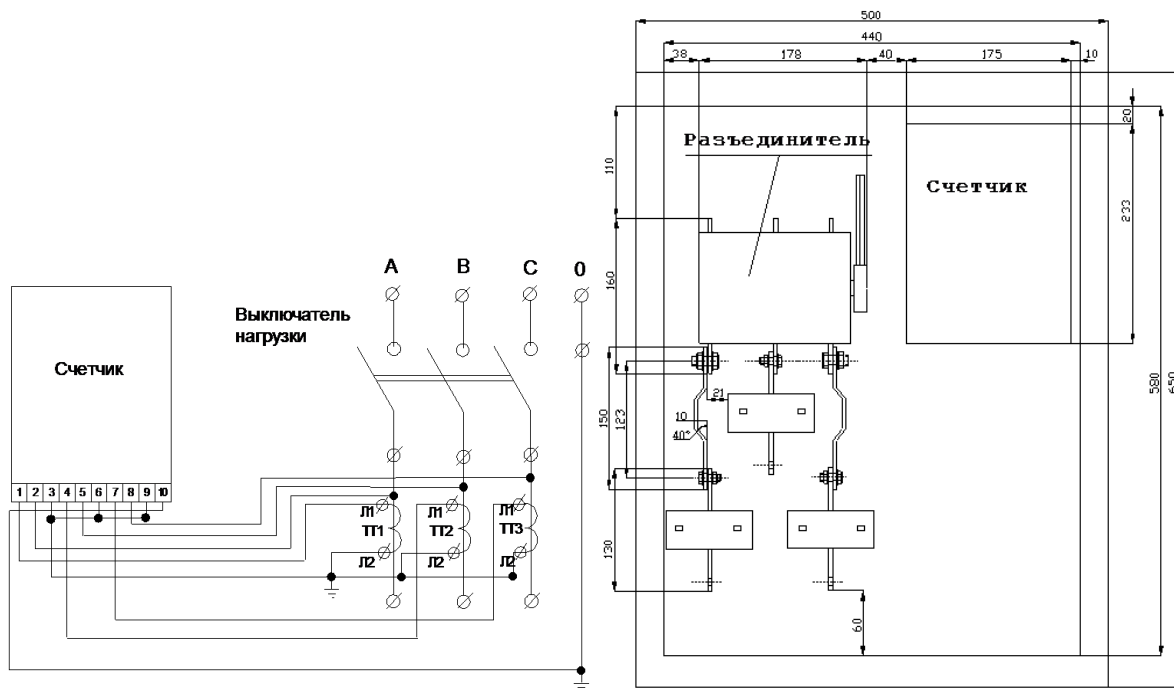
Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Провод ПВ 1х2.5 мм ²	км.	0,01
2	Щит с монтажной панелью «ЩМП-3-0 74 У2. IP54»	шт.	1
3	Коробка испытательная (пр-во Мытищинский электротехнический завод)	шт.	1
4	Трансформатор тока Т-0,66 100/5	компл.	1
5	Рубильник ВР32-31А30220-00	шт	1
6	Провод ПВГ 1х 6 мм ²	км.	0,008

Вариант 2 (I_{ном.} ≥ 100А)

Электрическая схема

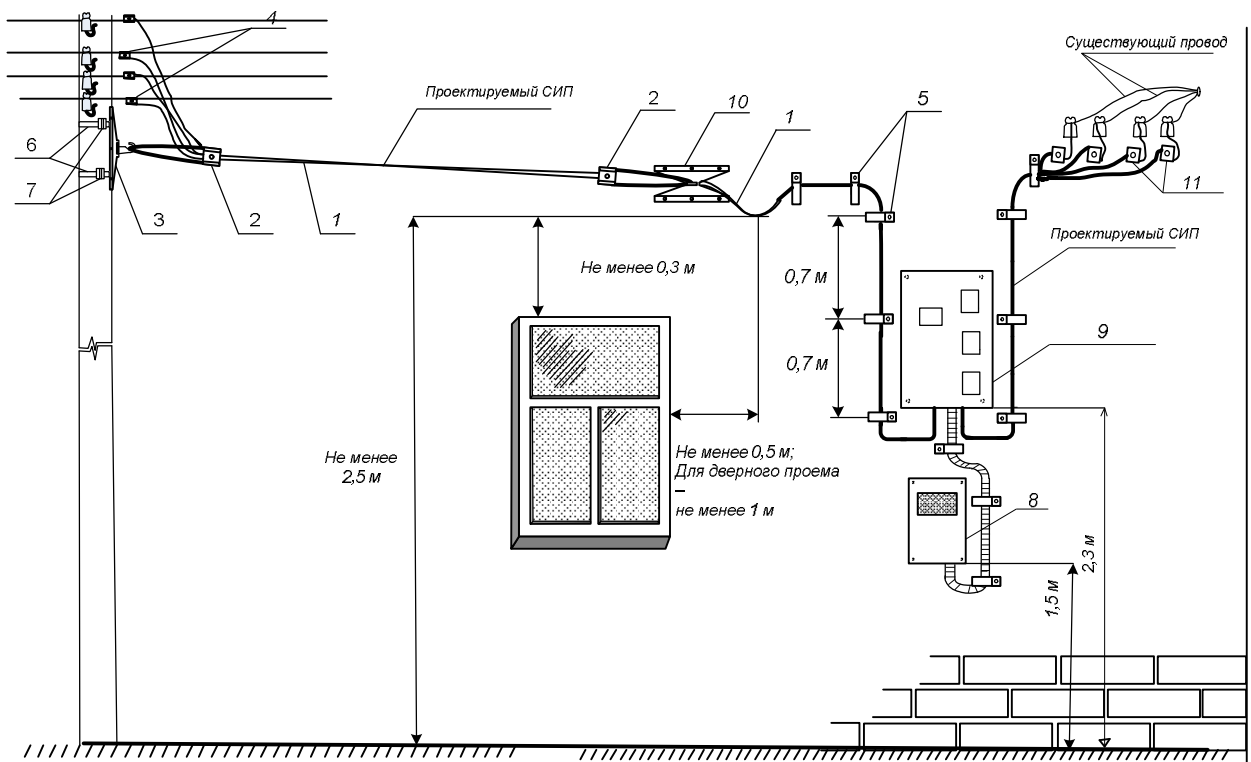
Компоновка шкафа учета
(щит с монтажной панелью)



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Провод ПВ 1х2.5 мм 2	км.	0,01
2	Щит с монтажной панелью «ЩМП-3-0 74 У2. IP54»	шт.	1
3	Трансформатор тока Т-0,66 100/5	компл.	1
4	Рубильник ВР32-31А30220-00	шт	1
5	Провод ПВГ 1х 6 мм 2	км.	0,008

7.2. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с неизолированными проводами при установке учета на фасаде здания

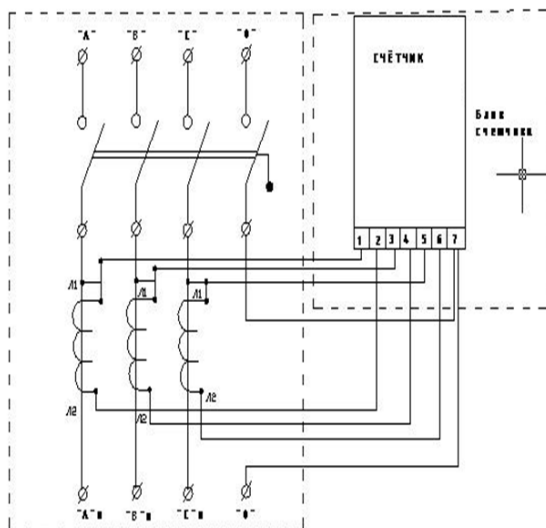


Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	3 фазн. ввод
		Кол-во
1	Провод СИП - 4х16	0,025 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.
3	Кронштейн SO 253	1 шт.
4	Зажим соединительный плашечный SL 37.1 ENSTO (CD	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	12шт.
6	Бандажная стальная лента F 207 NILED	2м
7	Скрепа NC20 NILED	2 шт.
8	БИЗ универсальный со счетчиком	1 шт.
9	БИЗ трехфазный с трансформаторами тока	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.

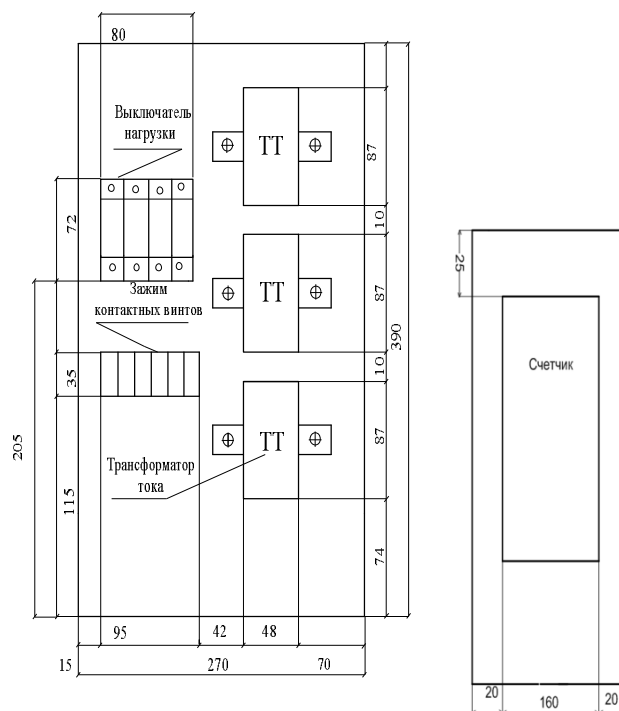
7.3. Узел общедомового учета электроэнергии с трансформаторами тока при установке на фасаде зданий, лестничных клетках, тамбурах и других помещениях зданий

Электрическая схема



БИЗ Трехфазный

Компоновка шкафа учета

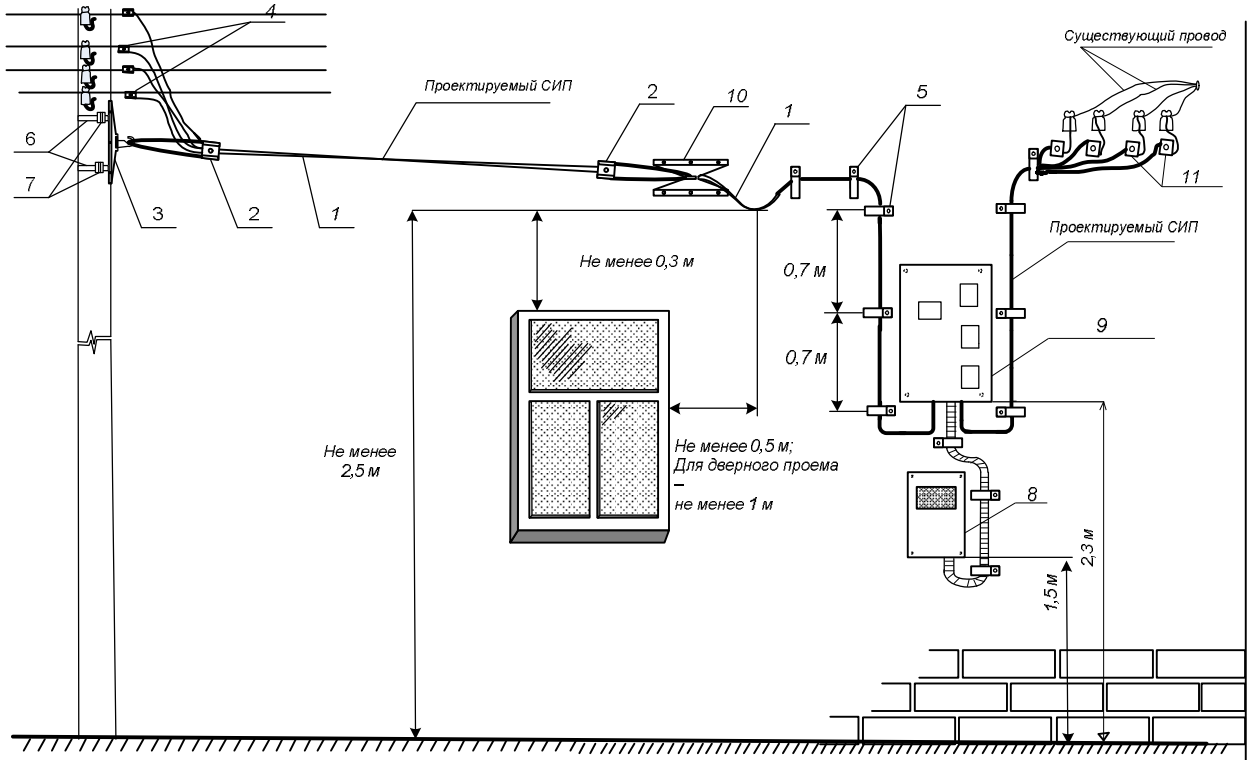


БИЗ универсальный

Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Провод ПВ 1х2,5, мм	км	0,015
2	БИЗ универсальный со счетчиком	шт.	1
3	БИЗ трехфазный с трансформаторами тока	шт.	1
4	Трансформатор тока ТТИ-А 100/5	шт.	1
5	Выключатель нагрузки ВН-32 ЗР 100 А	шт.	1
6	Зажим контактных винтов ЭВИ-100 (80 А, 25 мм ² , 7,5 мм ²)	шт.	1
7	Гофра	шт.	1
8	Сальник PG-29	шт.	2
9	Сальник PG-36	шт.	2

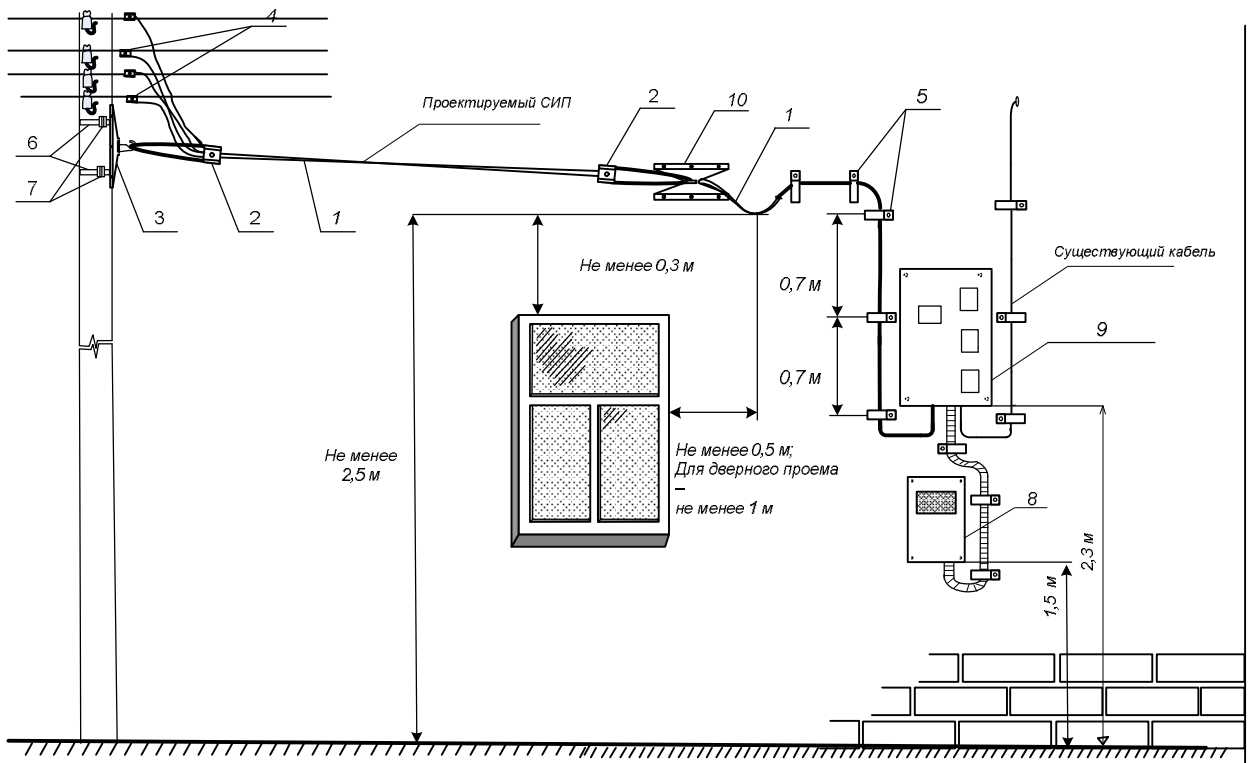
7.4. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с изолированными проводами при установке учета на фасаде здания



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	3 фазн. ввод
		Кол-во
1	Провод СИП - 4х16	0,025 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.
3	Кронштейн SO 253	1 шт.
4	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	12шт.
6	Бандажная стальная лента F 207 NILED	2м
7	Скрепка NC20 NILED	2 шт.
8	БИЗ универсальный со счетчиком	1 шт.
9	БИЗ трехфазный с трансформаторами тока	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.

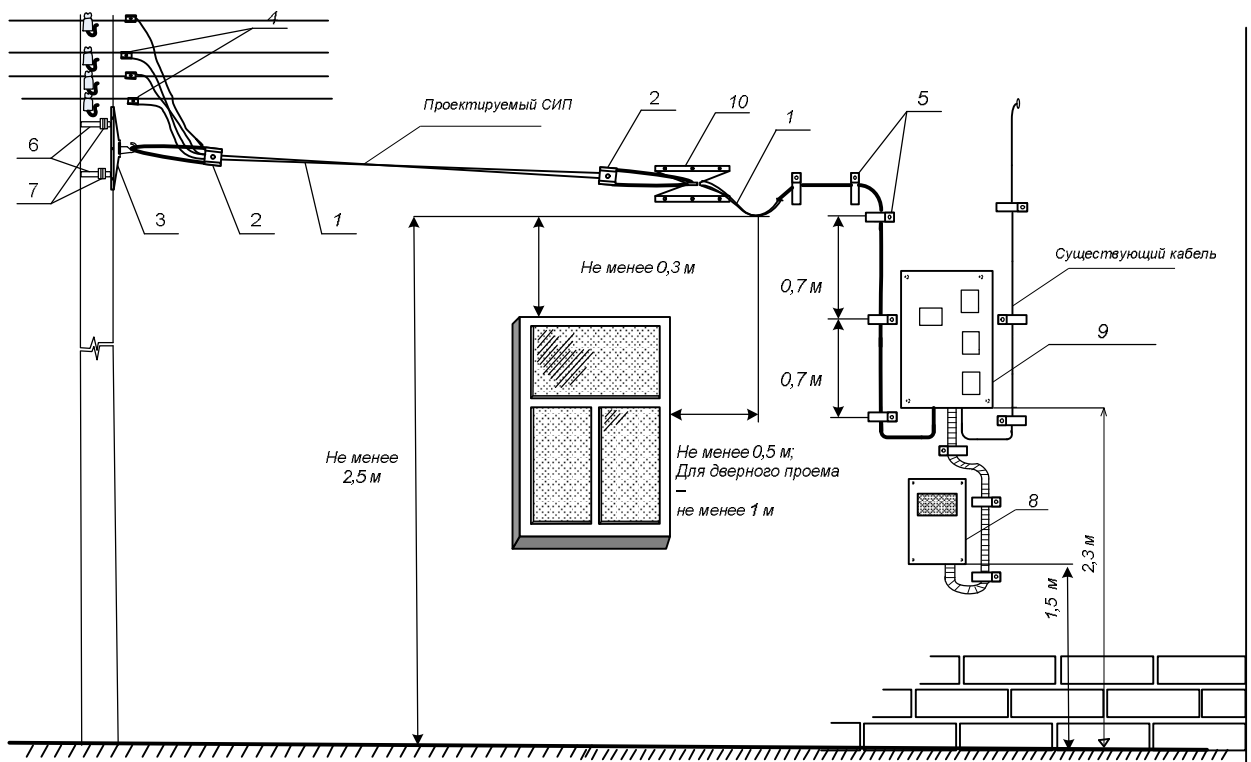
7.5. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с неизолированными проводами при установке учета на фасаде здания, с существующим кабельным вводом



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	3 фазн. ввод
		Кол-во
1	Провод СИП - 4х16	0,022 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.
3	Кронштейн SO 253	1 шт.
4	Зажим соединительный плашечный SL 37.1 ENSTO (CD 35)	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	12шт.
6	Бандажная стальная лента F 207 NILED	2м
7	Скрепа NC20 NILED	2 шт.
8	БИЗ универсальный со счетчиком	1 шт.
9	БИЗ трехфазный с трансформаторами тока	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.

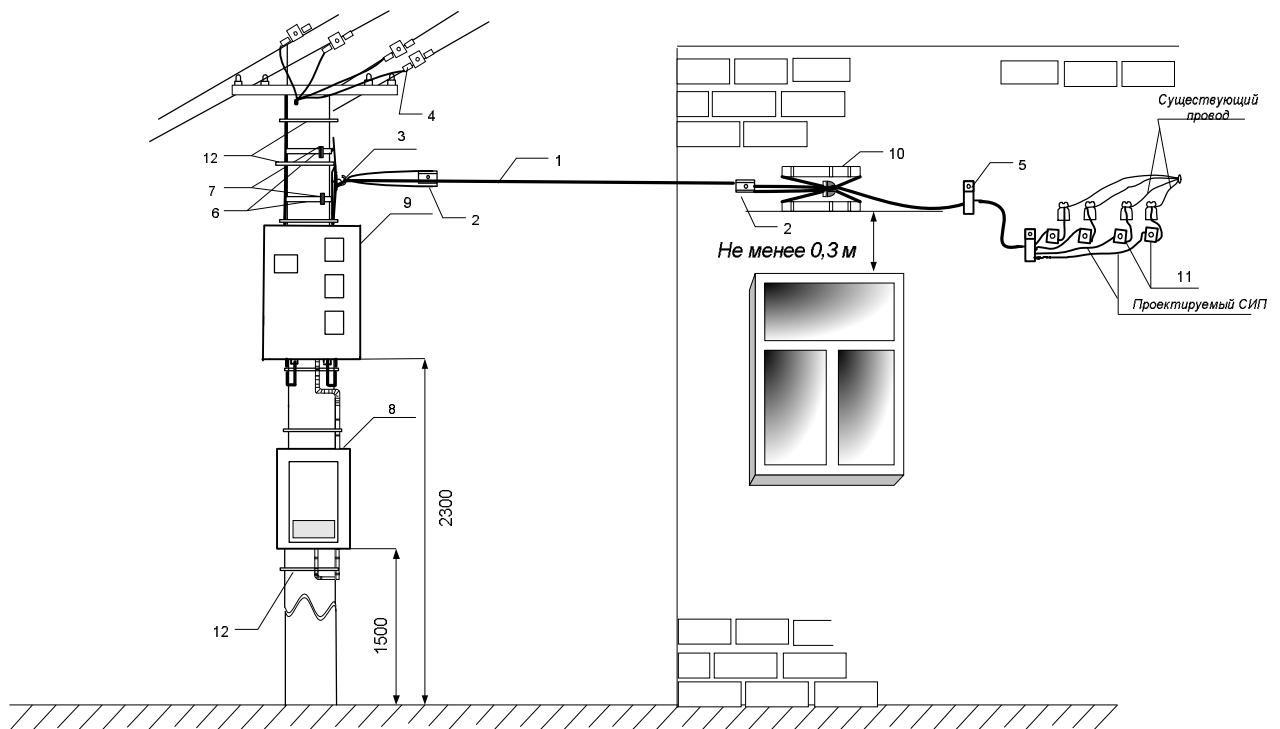
7.6. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с изолированными проводами при установке учета на фасаде здания, с существующим кабельным вводом



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	3 фазн. ввод
		Кол-во
1	Провод СИП - 4х16	0,022 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.
3	Кронштейн SO 253	1 шт.
4	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	12шт.
6	Бандажная стальная лента F 207 NILED	2м
7	Скрепка NC20 NILED	2 шт.
8	БИЗ универсальный со счетчиком	1 шт.
9	БИЗ трехфазный с трансформаторами тока	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.

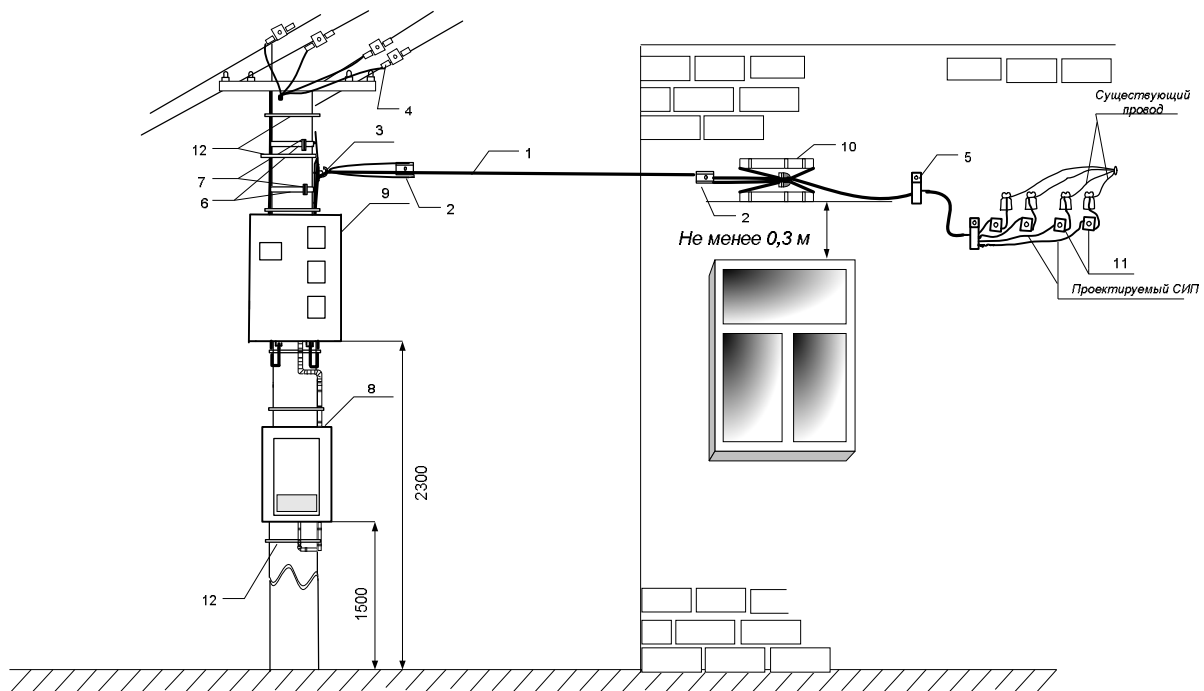
7.7. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с неизолированными проводами при установке учета на опоре



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	3 ф. ввод
		Кол-во
1	Провод СИП - 2 (4х16)	0,03 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.
3	Кронштейн SO 253	1 шт.
4	Зажим соединительный плашечный SL 37.1 ENSTO (CD 25)	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	3 шт.
6	Бандажная стальная лента F 207 NILED	6м
7	Скрепка NC20 NILED	6 шт.
8	БИЗ универсальный со счетчиком	1 шт.
9	БИЗ трехфазный с трансформаторами тока	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.
12	Хомут кабельный 9х1020	7 шт.

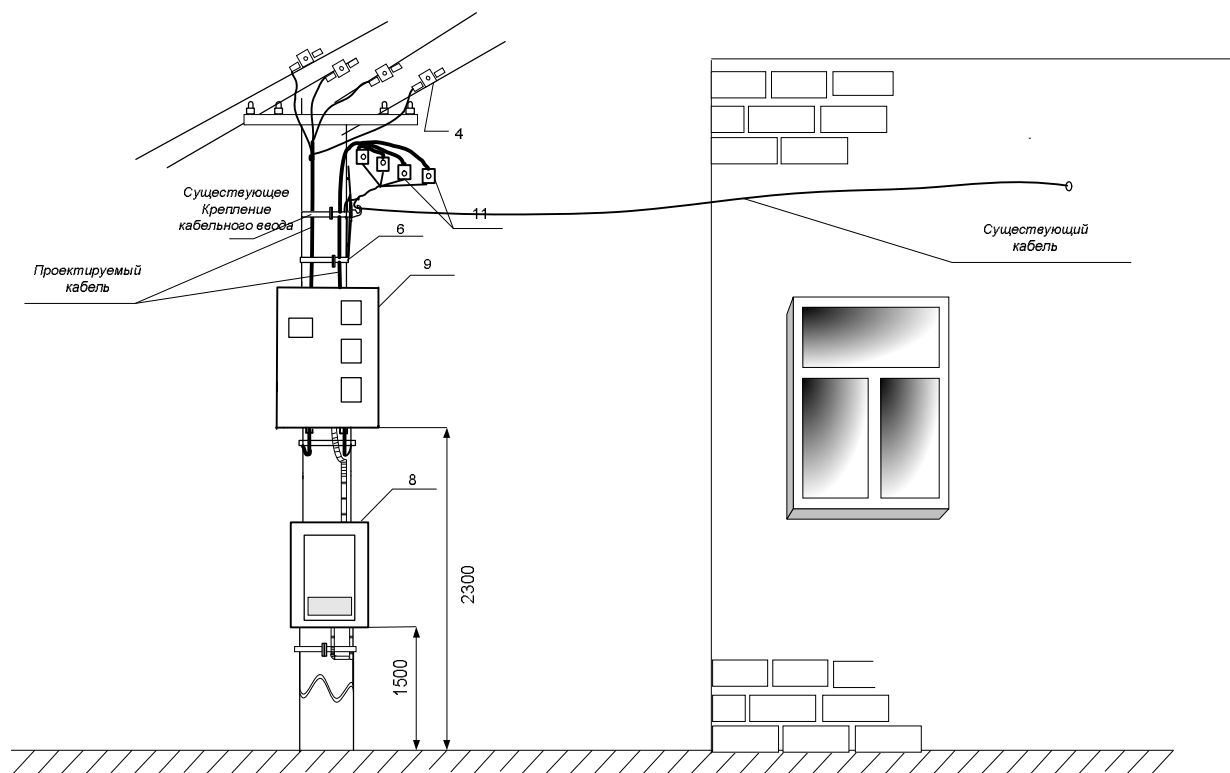
7.8. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с изолированными проводами при установке учета на опоре



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	3 ф. ввод
		Кол-во
1	Провод СИП - 2 (4х16)	0.03 км
2	Зажим анкерный DN123	2 шт.
3	Кронштейн SO 253	1 шт.
4	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.
5	Дистанционный фиксатор для крепления СИП на стенах зданий SF50 NILED	3 шт.
6	Бандажная стальная лента F 207 NILED	6м
7	Скрепа NC20 NILED	6 шт.
8	БИЗ универсальный со счетчиком	1 шт.
9	БИЗ трехфазный с трансформаторами тока	1 шт.
10	Настенный крюк SOT 28.2 ENSTO в комплекте с шурупами, дюбелями	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.
12	Хомут кабельный 9х1020	7 шт.

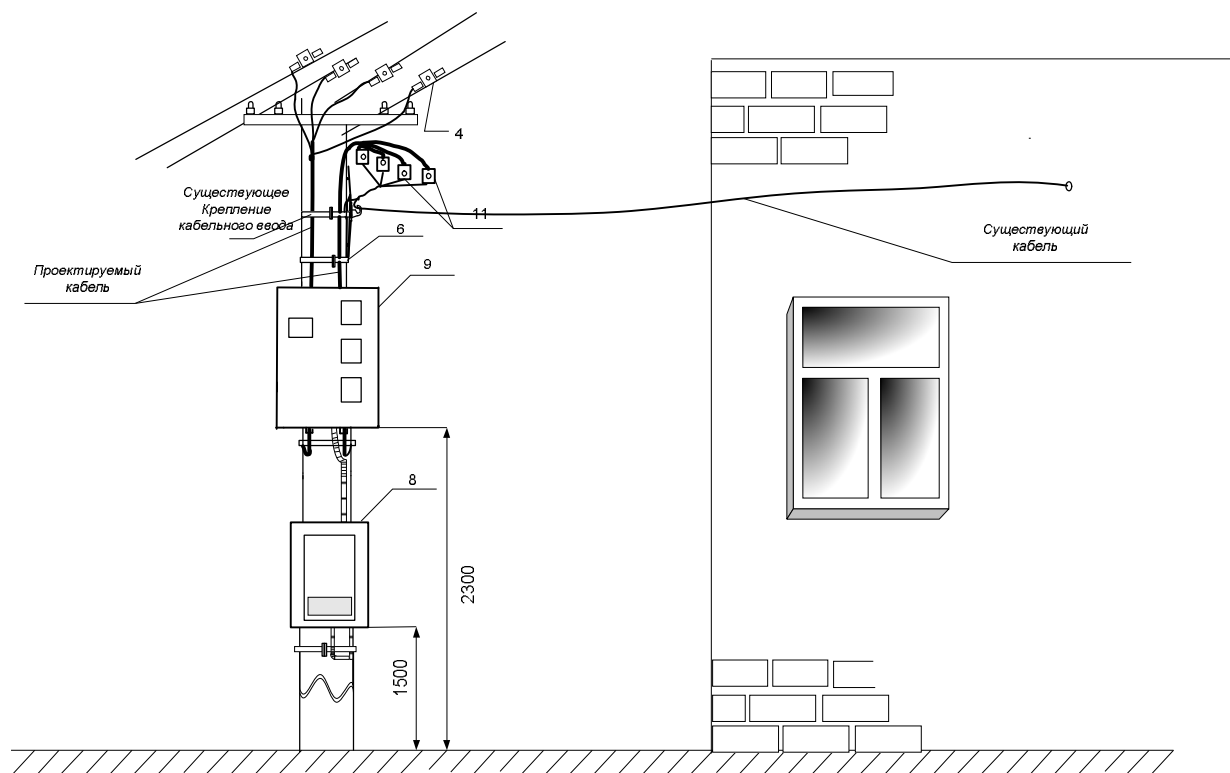
7.9. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с неизолированными проводами при установке учета на опоре, с существующим кабельным вводом



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	3 ф. ввод
		Кол-во
1	Провод СИП - 2 (4х16)	0,01 км
4	Зажим соединительный пласечный SL 37.1 ENSTO (CD 35)	4 шт.
6	Бандажная стальная лента F 207 NILED	4м
7	Скрепа NC20 NILED	4 шт.
8	БИЗ универсальный со счетчиком	1 шт.
9	БИЗ трехфазный с трансформаторами тока	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.
12	Хомут кабельный 9х1020	7 шт.

7.10. Ввод в здание для организации общедомового учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах с изолированными проводами при установке учета на опоре с существующим кабельным вводом



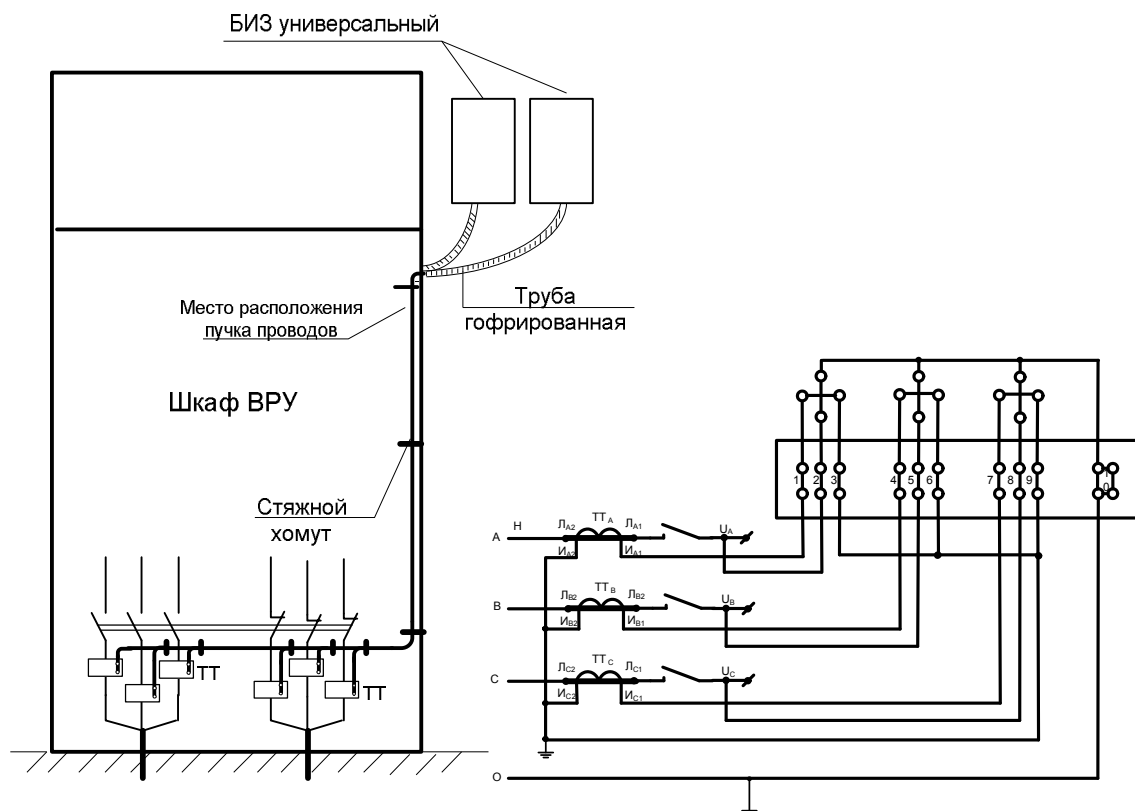
Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	3 ф. ввод
		Кол-во
1	Провод СИП - 2 (4х16)	0,01 км
4	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.
6	Бандажная стальная лента F 207 NILED	4м
7	Скрепа NC20 NILED	4 шт.
8	БИЗ универсальный со счетчиком	1 шт.
9	БИЗ трехфазный с трансформаторами тока	1 шт.
11	Герметичный изолированный прокалывающий зажим SLIW 15.1 ENSTO	4 шт.
12	Хомут кабельный 9х1020	7 шт.

7.11. Установка счетчиков вне шкафа ВРУ с двумя вводами

Компоновка оборудования

Электрическая схема



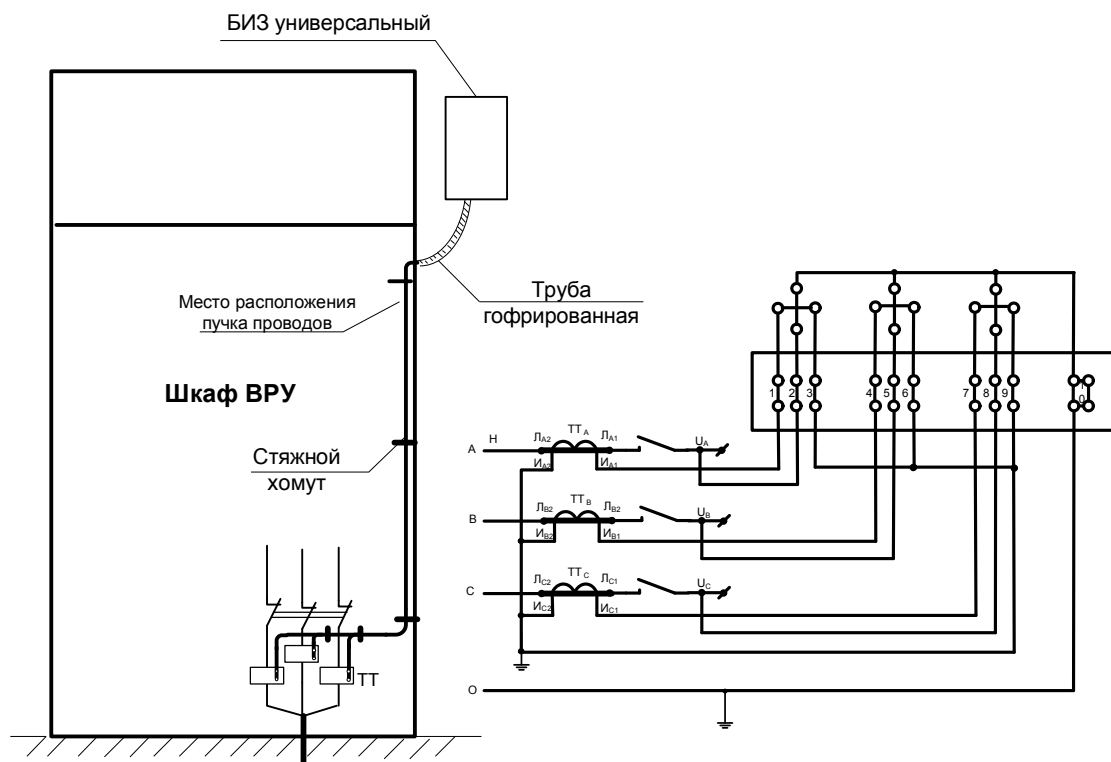
Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во на ВРУ с 2 вводами
1	Провод ПВ 1х2,5	км.	0,042
2	Труба гофрированная ПВХ «СТГ10-20-К41-100»	м.	0,8
3	Шкаф пластиковый - БИЗ универсальный	шт	2
4	Трансформатор тока ТТИ-0,66 150/5-600/5 (ТА-80R 150/5-600/5)	компл.	2
5	Хомут кабельный 2,5х100	шт.	8

7.12. Установка счетчиков вне шкафа ВРУ с одним вводом

Компоновка оборудования

Электрическая схема



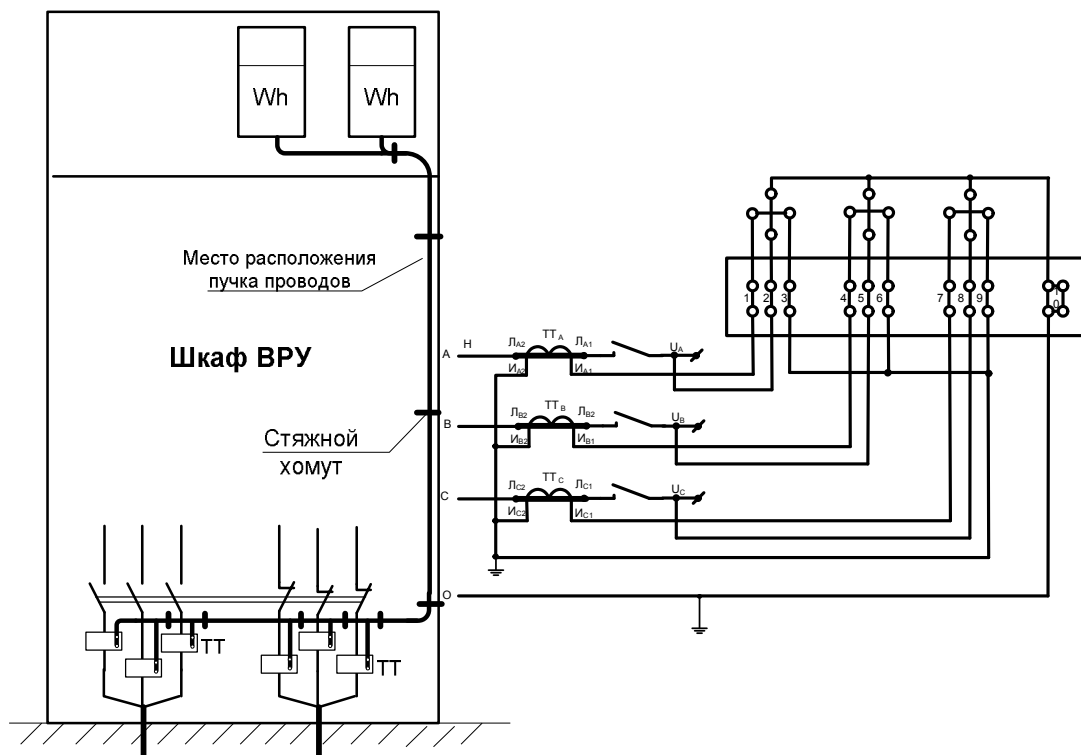
Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во на ВРУ с 1 вводом
1	Провод ПВ 1х2,5	км.	0,021
2	Труба гофрированная ПВХ «СТГ10-20-К41-100»	м.	0,5
3	Шкаф пластиковый - БИЗ универсальный	шт	1
4	Трансформатор тока ТТИ-0,66 150/5-600/5 (ТА-80R 150/5-600/5)	компл.	1
5	Хомут кабельный 2,5х100	шт.	5

7.13. Установка счетчиков в шкафу ВРУ с двумя вводами

Компоновка оборудования

Электрическая схема



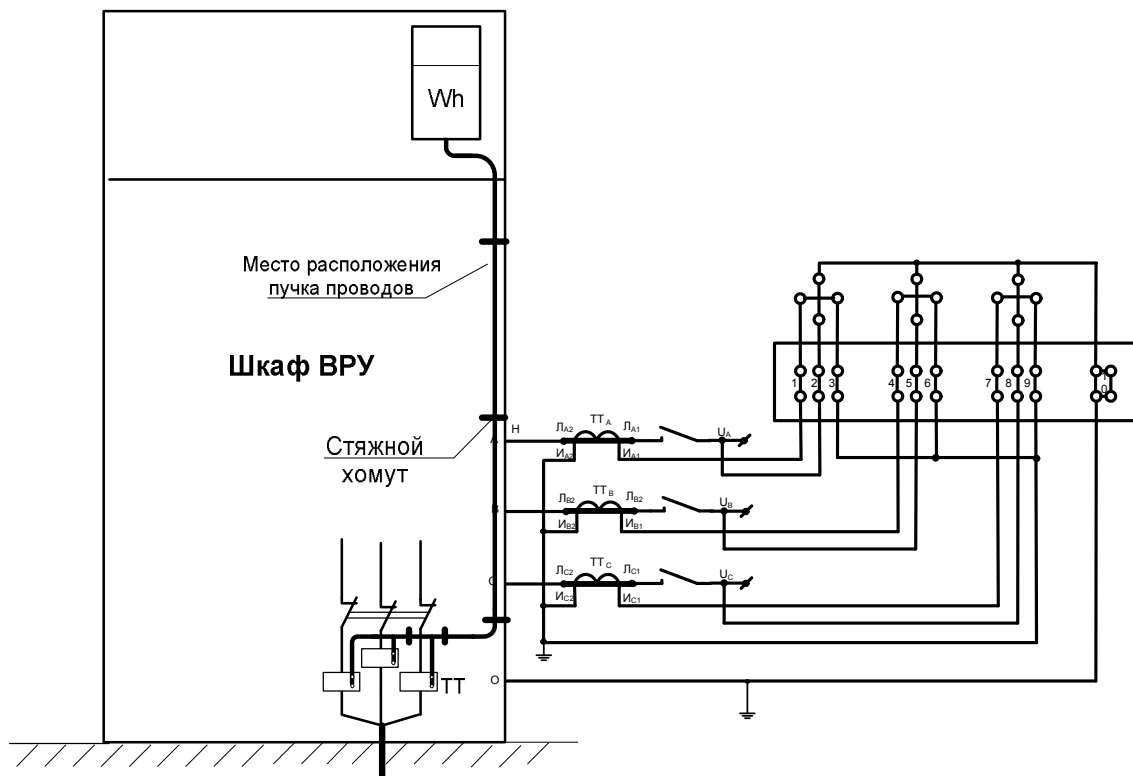
Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во на ВРУ с 2 вводами
1	Провод ПВ 1х2,5	км.	0,042
2	Трансформатор тока ТТИ-0,66 150/5-600/5 (ТА-80R 150/5-600/5)	компл.	2
3	Хомут кабельный 2,5х100	шт.	8

7.14. Установка счетчиков в шкафу ВРУ с одним вводом

Компоновка оборудования

Электрическая схема



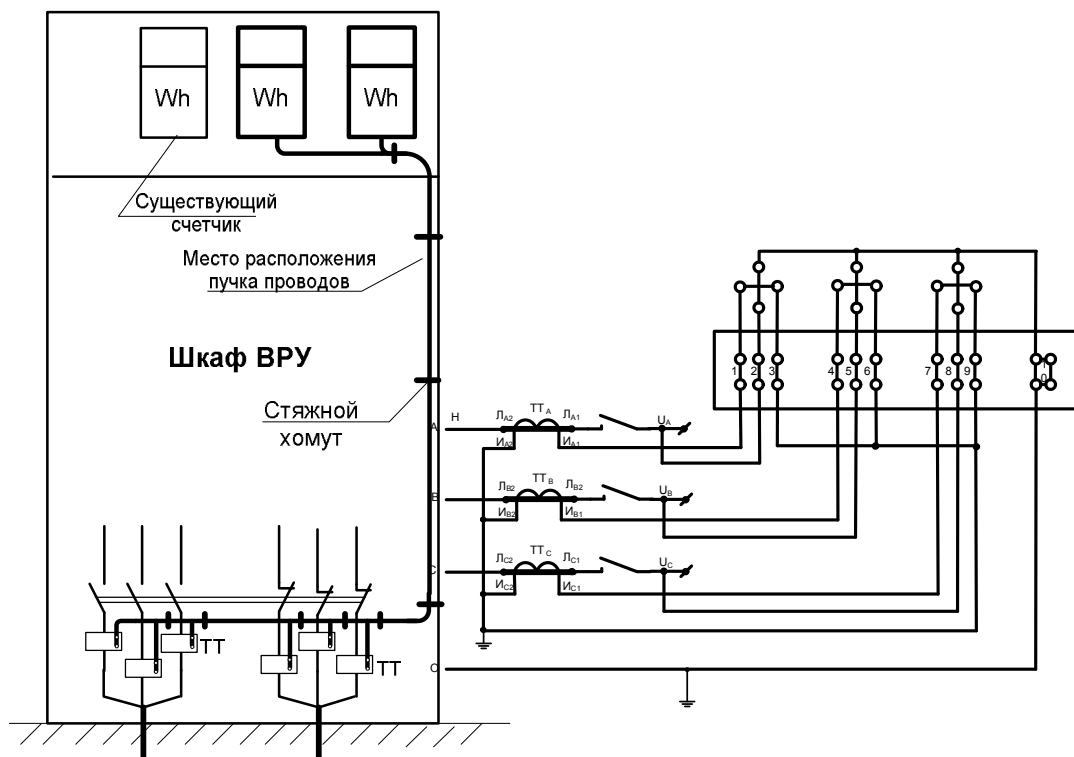
Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во на ВРУ с 1 вводом
1	Провод ПВ 1х2,5	км.	0,021
2	Трансформатор тока ТТИ-0,66 150/5-600/5 (ТА-80R 150/5-600/5)	компл.	1
3	Хомут кабельный 2,5х100	шт.	5

7.15. Установка счетчиков в шкафу ВРУ с двумя вводами и существующим счетчиком на общедомовые нужды (юр. лица)

Компоновка оборудования

Электрическая схема



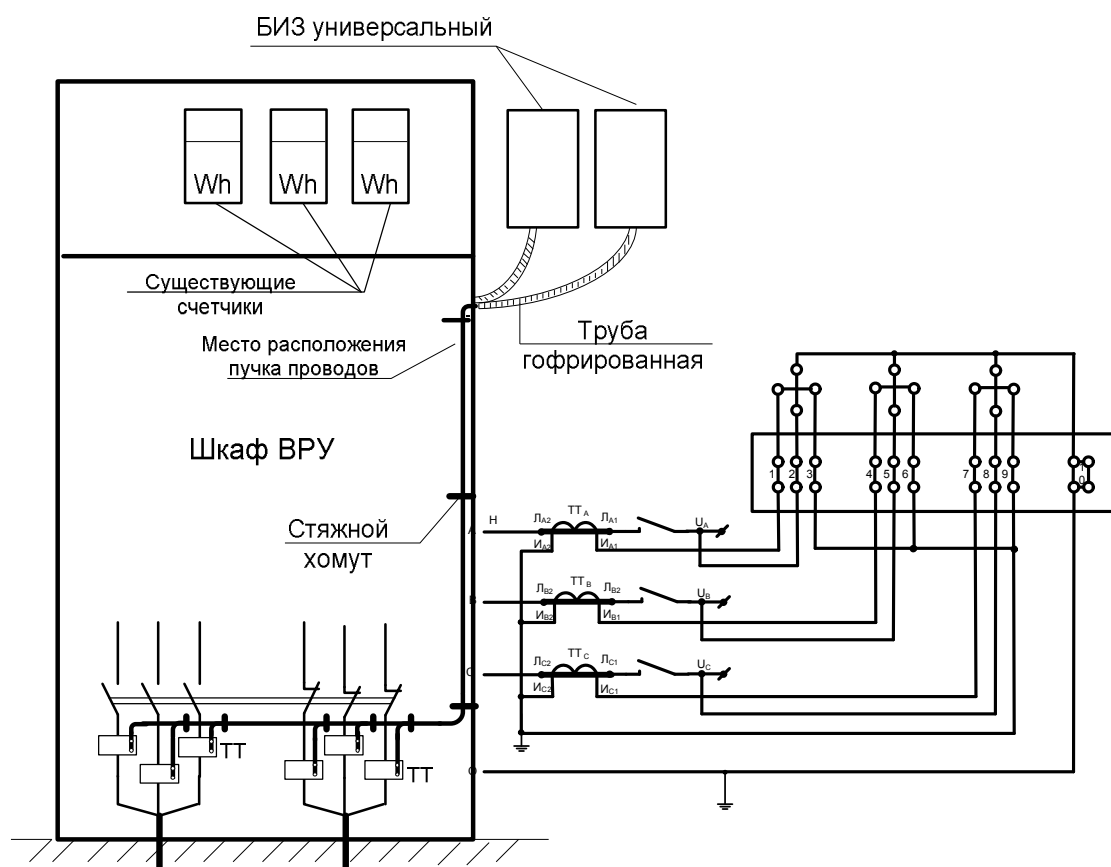
Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во на ВРУ с 2 вводами
1	Провод ПВ 1х2,5	км.	0,042
2	Трансформатор тока ТТИ-0,66 150/5-600/5 (ТА-80R 150/5-600/5)	компл.	2
3	Хомут кабельный 2,5х100	шт.	8

7.16. Установка счетчиков вне шкафа ВРУ с двумя вводами и существующими счетчиками на общедомовые нужды, лифты, юр. лица

Компоновка оборудования

Электрическая схема



Спецификация материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во на ВРУ с 2 вводами
1	Провод ПВ 1х2,5	км.	0,042
2	Трансформатор тока ТТИ-0,66 150/5-600/5 (ТА-80R 150/5-600/5)	компл.	2
3	Хомут кабельный 2,5х100	шт.	8