

12.07.2015

Согласовано:

Директор СП «ЦЭС» филиала ОАО  
«ДРСК» «ХЭС»

«Утверждаю»

Заместитель директора по развитию и  
инвестициям филиала ОАО «ДРСК»  
«ХЭС»

 Д.А. Фёдоров

 С.В. Новиков

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 20

*Технологическое присоединение к электрической сети ОАО «ДРСК» потребителей  
с заявленной мощностью до 150 кВт.*

Хабаровский край, с. Чистополье, с северо-западной стороны от земельного участка с  
кад. номером 27:17:0303101:32, кадастровый номер земельного участка  
27:17:0303101:277

### 1. Основание для выполнения работ:

- 1.1. Инвестиционная программа филиала ОАО «ДРСК» - «ХЭС» на 2015 г.
- 1.2. Договора на технологическое присоединение к электрической сети:
  - № 3397/ХЭС от 25.11.14 заявитель Каньшина О.А.. (15 кВт в счет выпадающих  
доходов - льготник) т/у 15/3607-ТПр 1911/14 от 25.11.2014

### Наименование:

- Строительство КТПн-2109
- Строительство ВЛ-0,4 кВ от вновь установленной КТПн.

Объект расположен по адресу: Хабаровский край, с. Чистополье, с северо-западной  
стороны от земельного участка с кад. номером 27:17:0303101:32, кадастровый номер  
земельного участка 27:17:0303101:277

В составе работ необходимо выполнить ПИР и СМР.

2.1. Разработка проектно-сметной документации в объеме рабочей документации.  
В состав проекта включить:

2.1.1. Получить согласование на прохождение воздушных линий и мест установки  
ТП в администрации населенных пунктов.

2.1.2. Для ВЛ - план трассы в масштабе 1:2000 поопорную схему ВЛ; ведомость и  
схемы пересечений; схемы закрепления опор в грунте; ведомость стрел провесов  
проводов; конструктивно-строительные решения; мероприятия по защите ВЛ от  
грозовых перенапряжений; заземляющие устройства ВЛ; спецификации материалов,  
изделий, конструкций, оборудования.

2.1.3. Краткую пояснительную записку с описанием строительных и  
электротехнических решений по ВЛ и ТП.

2.1.4. Проектные решения разработать в соответствии с техническими условиями  
на технологическое присоединение. Получить согласование на прохождение  
воздушных линий, мест установки ТП в администрации населенных пунктов и  
администрации соответствующего района.

2.1.5. Проектную документацию необходимо согласовать с начальником сетевого  
района, начальником СОС по ТП и главным инженером СП «ЦЭС» филиала «ХЭС».  
Разработанные проекты передать по акту приемки-передачи на утверждение в филиал  
ОАО «ДРСК» - «ХЭС» (в бумажном виде и на электронном носителе).

2.1.6. Проектные решения разработать в соответствии с техническими условиями

на технологическое присоединение.

2.1.7. Сметная документация должна соответствовать требованиям «Регламента формирования, согласования и утверждения сметной документации» ОАО «ДРСК».

2.1.8. Сметная документация составляется в базисном, текущем и прогнозном уровне цен с применением базисно-индексного метода с использованием территориальных единичных расценок для Хабаровского края (ТЕР-2001 в редакции 2009 г.) по программе Гранд-СМЕТА. Индексы изменения сметной стоимости СМР применяются в соответствии с рекомендациями РЦЦС (Управления по ценообразованию в строительстве Министерства строительства Хабаровского края). Индексы по статьям «Оборудование», «Прочие» и «Проектные работы» применяются в соответствии с ежеквартальными письмами Минрегионразвития РФ. Стоимость строительства формируется с учетом поквартальных индексов-дефляторов Минрегионразвития РФ.

2.1.9. Предоставить отдельный локальный сметный расчёт для каждого объекта основных средств (согласно пунктам технического задания).

## 2.2. Выполнение строительно-монтажных работ:

### 2.2.1. Строительство КТПн-2109

- демонтаж двух шлейфов по 15 м, марка кабеля (АВВГ-4\*35) - 30м.
- демонтаж существующей КТП-2109 (в сборе) - 1шт.; инв. № НВ009183
- монтаж контура заземления под КТПН -250 кВА с проведением замеров и представлением протокола испытания;
- Подготовка фундамента КТПН: выполнить отсыпку места установки КТПН пескогравием или щебнем -15 м\*3, уложить 2 дорожные плиты марки ПД;
- Монтаж КТПН-250/6 (тупиковая) в сборе с силовым трансформатором мощностью 250 кВА;
- перевод существующих фидеров ВЛ-0,4 кВ – 2 шт.;

**Примечание:** Оборудование КТПН заказать по приложенному опросному листу, не использовать силовые трансформаторы Биробиджанского завода силовых трансформаторов.

**Получить разрешение в Ростехнадзоре на ввод в эксплуатацию КТПН.**

*Для заземления в электроустановках разных назначений и напряжений, территориально сближенных, следует применять одно общее заземляющее устройство. (См. п. 1.7.55 ПУЭ)*

### 2.2.2. Строительство ВЛ-0,4 кВ от вновь установленной КТПн.

- монтаж одностоечных ж/б опор (СВ-95-3) – 1шт.
- монтаж одностоечных ж/б опор (СВ-95-3) с одним подкосом – 3 шт.
- монтаж СИП2А 4\*70 от РУ-0,4 кВ новой ТП до заявителя – 100 м.
- ✓ – монтаж ответвительный зажимом РС 481 для измерения и защиты - 8 шт.;
- монтаж повторного заземления – 2 шт.
- выполнить заземление первой опоры с контуром ТП полосой 40\*40 – 1 шт.(8 м.);
- выполнить постоянные обозначения установленных опор.

### **3. Требования к выполнению работ:**

3.1. «Подрядчик» обязан сдать «Заказчику» на базу СРЭС по актам все демонтированные материалы в том числе:

- КТП-160/10/0,4 в сборе – 1 шт.;
- Кабель марки (АВВГ-4\*35) - 30м.

**Демонтируемые материалы являются собственностью «заказчика».**

**Вывоз демонтированных материалов осуществляется силами «Подрядчика».**

3.2. Строительство (реконструкция) выполняется на основании договора подряда. Работы выполнить в соответствии с действующими государственными нормами и правилами (СНиП, ПУЭ, ГОСТ, санитарно-эпидемиологическими, пожарными, и др. нормативными документами, действующими на период производства работ).

3.3. Работы выполняются в соответствии с разработанным проектом утвержденным Заказчиком, проектом производства работ (ППР), разработанному Подрядчиком и утвержденному Заказчиком, а также по согласованному графику выполнения работ. ППР и график предоставляются Подрядчиком заблаговременно до начала производства работ. Обязательно наличие технологические карты на основные виды работ.

3.4. Подрядчик ведет исполнительную документацию, в которой отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с

производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика.

3.5. Подрядчик несет ответственность за выполнение работ согласно проектных решений, строительных норм и правил, соблюдение норм ПУЭ, охранных зон ВЛ.

3.6. Работы производятся в действующих электроустановках, вследствие чего Подрядчику необходимо проводить согласованные действия и мероприятия по охране труда согласно требованиям правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ ЭЭ-2013, гл. 47).

3.7. Подрядчик проводит с заинтересованными организациями все необходимые согласования для возможности производства работ.

### **4. Материально-техническое обеспечение:**

4.1. Все материалы, конструкции и оборудование, необходимые для производства работ, приобретаются Подрядчиком самостоятельно.

4.2. При закупке Подрядчиком конструкций, материалов и оборудования – марку, тип и производителя согласовывать с Заказчиком.

4.3. Поставку на объект выполнения работ, разгрузку и хранение конструкций, материалов и оборудования осуществляет Подрядчик.

### **5. Сроки выполнения работ:**

Начало работ – с момента заключения договора.

Окончание работ – **август 2015г.**

В течении месяца, с момента заключения договора подряда, передать Заказчику на утверждение проектную документацию.

### **6. Гарантии исполнителя:**

Гарантия Подрядчика на своевременное и качественное выполнение работ, материалы и оборудование, а также на устранение дефектов, возникших по его вине, составляет не менее 60-ти месяцев со дня подписания Акта ввода объекта в эксплуатацию.

### **7. Приемка выполненных работ:**

7.1. Приемка отдельных ответственных конструкций и скрытых работ осуществляется в соответствии требованиями действующей нормативной

документации.

7.2. Ежемесячная приемка объемов выполненных работ производится в срок до 25 числа отчетного месяца в соответствии с требованиями постановления Российского статистического агентства от 11 ноября 1999 г. № 100 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ».

7.3. Приемка оборудования в эксплуатацию осуществляется в соответствии с требованиями гл. 1 § 1.2. «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», утв. 2003 г. Приемо-сдаточная документация оформляется в соответствии с требованиями И1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам».

7.4. Подрядчик вместе с актами выполненных работ предоставляет исполнительную документацию (акты на скрытые работы, акты освидетельствования котлованов, акты сдачи конструкций под монтаж, сертификаты и паспорта на материалы, изделия и конструкции и т.п.). Отчетная документация должна быть оформлена по форме КС-2 и КС-3 на основании утвержденных локальных сметных расчетов и должна быть представлена для каждого основного средства в отдельности.

#### **8. Контактные лица и телефоны:**

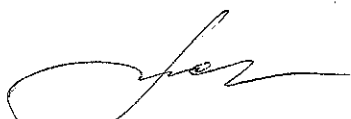
Начальник службы организации строительства ТП СП «ЦЭС» филиала ОАО «ДРСК» - «ХЭС» - Акулов Сергей Валентинович тел.: (4212) 59-90-47.

Начальник службы управления инвестициями филиала ОАО «ДРСК» - «ХЭС» - Полищук Андрей Львович тел.: (4212) 59-91-64.

*Начальник СОС ТП СП ЦЭС*



*С.В. Акулов*



**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на закупку КТП (Т.З.-20)**

**Заказчик:** СП "ЦЭС" ФАО "ХЭС" ОАО "ДРСК", индекс: 680009, г.Хабаровск, ул. Промышленная, 13

**Объект:** Хабаровский р-н, с.Чистополье

**Контактное лицо:** Васильев С.А., телефон (4212)-59-90-48, e-mail: [vasilev\\_sa@khab.drsk.ru](mailto:vasilev_sa@khab.drsk.ru)

Тип подстанции		Однотрансформаторная, тупиковая	КТПН-ВВ-250/10/0,4УХЛ1
№ п/п	Наименование, характеристика		Комплектация
1	Мощность подстанции, кВА		250
2	Номинальное напряжение сети на стороне ВН, кВ (6 или 10)		10
3	Исполнение вводов выводов ВН-НН; воздух-воздух (ВВ), воздух-кабель (ВК), кабель-кабель (КК), кабель-воздух (КВ)		ВВ
4	<b>Распределительное устройство высшего напряжения (РУВН):</b>		
4.1	Ввод трансформаторный 1Т Выключатель нагрузки ВНР-10-400-12,5-з с ЗН		1
4.1	Номинальный ток плавких вставок предохранителей ВН типа ПК -10 (31,5А), комплект (3 шт)		1
4.2	Комплект ограничителей перенапряжения 10 кВ, ОПН-10/11,5/10/400 УХЛ1, комплект (3шт)		1
4.3	Трансформатор силовой масляный ТМГ-250 10/0,4 УХЛ1 Y/Zn-11 (да, нет)		да
5	<b>Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)</b>		
5.1	<b>Вводной коммутационный аппарат:</b>		
5.1.1	Выключатель автоматический с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей, 400А		1
5.1.2	Рубильник РЕ , 400А		1
5.2	<b>Трансформаторы тока:</b>		
5.2.1	Трансформаторы тока 0,4 кВ на вводном коммутационном аппарате, 400/5, класс точности 0,5 S, тип ТТИ - 0,66 (межповерочный интервал 8 лет), комплект (3 шт).		1
5.2.2	Трансформаторы тока 0,4 кВ на отходящем коммутационном аппарате, 200/5, класс точности 0,5 S, тип ТТИ - 0,66 (межповерочный интервал 8 лет), комплект (3 шт).		2
5.2.3	Трансформаторы тока 0,4 кВ на отходящем коммутационном аппарате, 100/5, класс точности 0,5 S, тип ТТИ - 0,66 (межповерочный интервал 8 лет), комплект (3 шт).		2
5.3	<b>Аппараты отходящих линий 0,4 кВ:</b>		
5.3.1	Выключатель автоматический с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей, 200 А		1
5.3.2	Выключатель автоматический с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей, 160 А		1
5.3.3	Выключатель автоматический с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей, 100 А		2
5.4	Комплект ограничителей перенапряжения 0,4 кВ, ОПН-0,26-10 (II)/1,0-3 УХЛ1, комплект (3 шт).		1
5.5	<b>Аппараты питания цепей АИИС КУЭ:</b>		
5.5.1	Трехполюсный автоматический выключатель ВА 47-29 3Р 4А х-ка В, шт		2
5.6	<b>Уличное освещение:</b>		да
5.6.1	Автоматический выключатель, 3х16 А, шт.		1
5.7	<b>Приборы контроля:</b>		
5.7.1	Вольтметр на вводе		1
5.7.2	Амперметр на вводе		3
5.8	Тамбур для обслуживания РУНН (да, нет)		да
5.9	<b>Учет электроэнергии (А-активный, Р-реактивный, АР-полный, нет)</b>		В соответствии с п. 10
5.9.1	Маршрутизатор каналов связи МКС РиМ 099.02		1
5.9.2	приборы учета электрической энергии для вводов и отходящих групп фидеров типа РиМ 489.03		5
5.9.3	прибор учета электрической энергии для собственных нужд типа РиМ 489.02		1
6	Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP 34
7	Количество КТПН в заказе, шт.		1

**Примечание:**

1	На коробе 10 кВ выполнить наплыв (не менее 20 мм) от общей части поверхности корпуса в месте крепления проходных изоляторов, для предотвращения проникновения влаги.
2	В РУ 0,4 кВ смонтировать лотки для прокладки СИП отходящих фидеров.
3	Оснастить внутренними и навесными замками дверцы КТПН.
4	Коммутационные аппараты и открытые токоведущие части по стороне 0,4 кВ должны иметь сплошное ограждение от поражения электрическим током.
5	Оснастить необходимыми блокировками (замки блокирующие: привод главных ножей разъединителя с главным рубильником 0,4 кВ; привода заземляющих ножей разъединителя с дверцами отсека ВН и дверцами трансформаторного отсека), препятствующими проникновению персонала при поданном напряжении, согласно ПТЭ РФ п. 5.4.10.
6	В РУ-10 кВ предусмотреть сетчатое или глухое ограждение неизолированных токоведущих частей (шины, ПК-10 кВ) с возможностью доступа к ним, согласно п. 4.2.88 ПУЭ (изд. 7).
7	Габариты трансформаторного отсека выполнить с учетом возможности установки силового трансформатора следующего габарита, предусмотреть возможность замены (перемещения) трансформатора на собственных колесах входящих в комплект. В рабочем положении трансформатор должен быть жестко закреплён.
8	В КТПН воздушный ввод 10 кВ и выход 0,4 кВ выполнить в отдельных коробах с возможным доступом для замены опорных изоляторов и шин. Короба 10 и 0,4 кВ выполнить в учетом ветровых нагрузок (не менее 32 м/с.). В коробе 0,4 кВ для СИП предусмотреть отверстия не менее 70 мм с уплотнительными сальниками для каждого фидера, либо проходные изоляторы 0,4 кВ.
9	В КТПН шины в РУ-10 кВ от проходных изоляторов до вводов трансформаторов, в РУ-0,4 кВ от вводов трансформаторов до вводных коммутационных аппаратов, а так же от вводных до отходящих коммутационных аппаратов выполнить шинами расчетного сечения.
10	<i>Требования к средствам измерения электроэнергии: все средства измерения должны иметь текущий год проверки, монтаж и подключение измерительного комплекса выполнить согласно приложенной схеме.</i>
10.1	В отсеке РУНН предусмотреть шкаф учета электрической энергии, степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP 54. Шкаф обшить теплоизоляцией пенофол В-05. Размер шкафа учета определяется возможностью установки МКС и всего количества приборов учета электрической энергии типа РИМ 489.03. Количество приборов учета электрической энергии определяется количеством присоединений 0,4 кВ (вводов, отходящих групп фидеров) по ТП.
10.2	В шкафу учета выполнить монтаж испытательных клеммников предназначенных для обеспечения работ с приборами учета без разрыва токовых цепей согласно приложенной схеме. Количество испытательных клеммников определяется количеством присоединений 0,4 кВ (вводов, отходящих групп фидеров) по ТП, предусмотреть места для монтажа МКС и приборов учета электрической энергии. Выполнить соединение вторичных цепей, согласно схемы, прил № 1
10.3	Обеспечить монтаж трансформаторов тока, с учетом прокладки цепей измерений (цепей тока и напряжения) непосредственно до испытательных блоков, медный кабель, длиной не менее 10 м, S=>2,5 мм <sup>2</sup> . Для дальнейшего подключения кабеля вторичных цепей силами заказчика, кабель цепей измерений скрутить в бухту в РУ НН.
10.4	В шкафу учета, на боковых стенках установить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1, не менее 4-х шт. Расположить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1 с учетом исключения соприкосновения с корпусом счетчиков. Все МКЭ-1/1 подключить к автоматическому двухполюсному выключателю через терморегулятор Eberle16A TP-1.
10.5	В отсеке РУНН предусмотреть шкаф автоматизации габарита 500*500*250, степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP 54. Шкаф обшить теплоизоляцией пенофол В-05 в комплектации:
10.6	В шкафу на боковых стенках установить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1. Расположить обогрев в виде пластин МКЭ-1/1 с учетом исключения соприкосновения с корпусом УСПД. Все МКЭ-1/1 подключить к автоматическому двухполюсному выключателю через терморегулятор Eberle16A TP-1.

10.7	Для осуществления питания МКС смонтировать ограничитель импульсных напряжений, ОИН1-275-12,5-П в количестве 3 шт. собранных в схему с выключателем автоматическим ВА 4529 40А 3Р х-а С.
10.8	На монтажной панели шкафа выполнить монтаж розетки РАр10-3-Опс

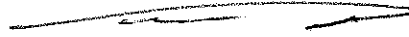
Заместитель директора по развитию и инвестициям



С.В. Новиков

Согласовано:

Директор СП ЦЭС




Д.А. Федоров

Начальник СОС по ТП



С.В. Акулов

Начальник СТЭ



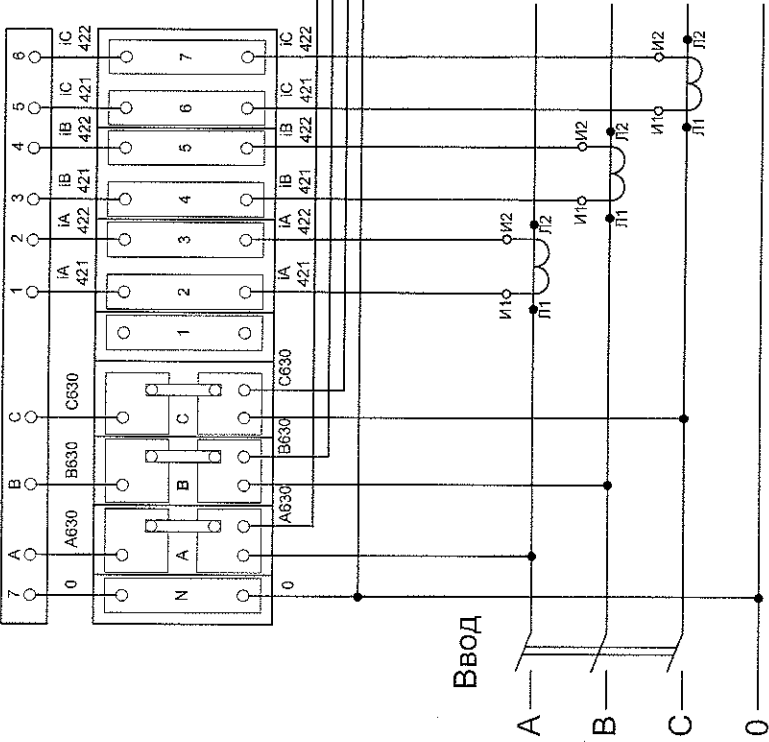
А.В. Волов

Начальник СТЭ ПТС

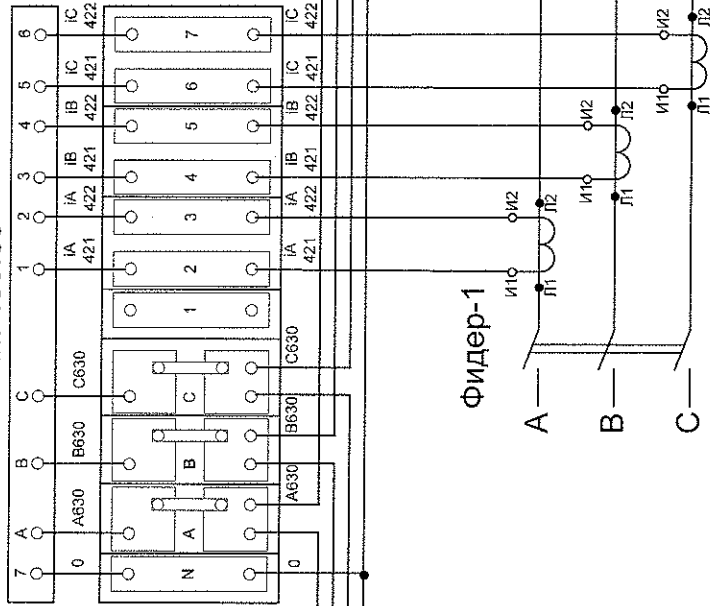


Ю.А. Кульмановская

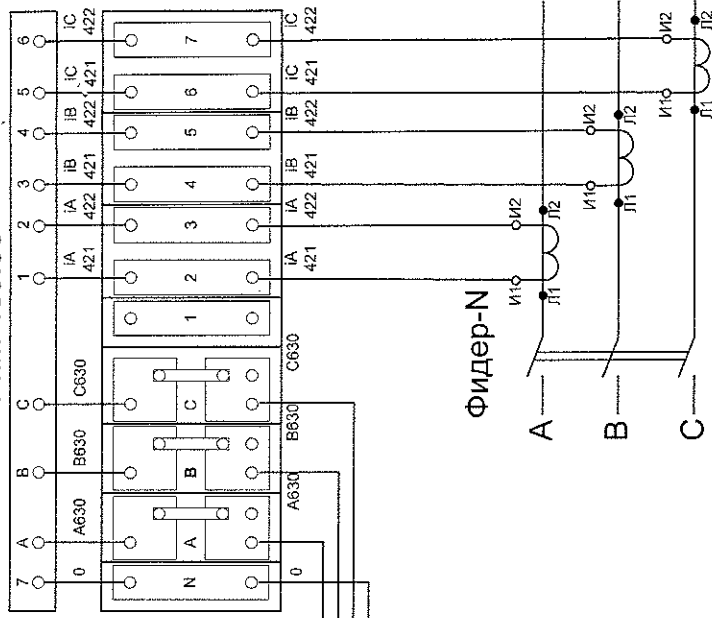
Клемный ряд прибора учета  
РиМ 489.03



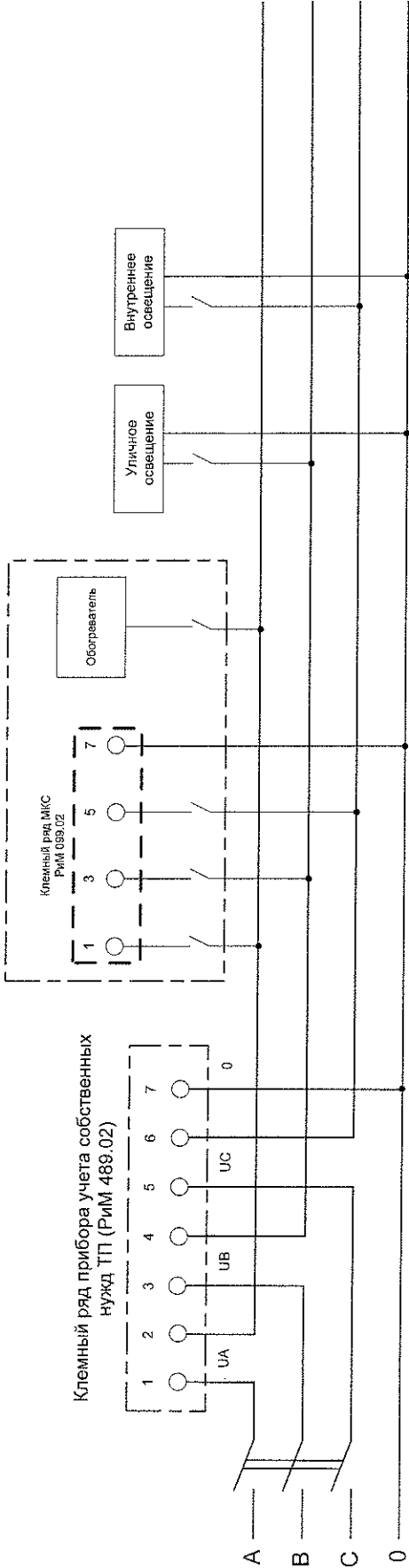
Клемный ряд прибора учета  
РиМ 489.03



Клемный ряд прибора учета  
РиМ 489.03



АИИС КУЭ





По всей трассе ВЛ10кВ  
Ф№9 провод АС-70

п/ст

«Смирновка»

дорога

Ф№9

абонент

РЛНД

Сип 50  
L-900м

ПП-2388

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

ВЛ-0,4кВ

РЛНД

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

ручей

ПП-2059

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

ПП-248

ААБ 3\*95/80м

ПП-2034

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

дорог

ПП-2059

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

абонент

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

ВЛ-  
0,4кВ

Уч.277  
Заявителя

СП ЦЭС

Центральный участок

ХСРЭС

Поопорная схема ВЛ -10кВ

ф №9

п/ст «Смирновка»

Число

Подпись

Чертил

Составил

Проверил

Утвердил

Ефременко С.Н.

Цыганок В.А.

Тымчевский Е.П.

Листов

Лист

