

**Опросный лист**  
**для заказа выкатного элемента для ячейки типа К-VI-У с ВВ/TEL для ремонта**  
**ПС «Костюковка»**

**1. Вакуумный выключатель:**

Номинальное напряжение ☐ 3 кВ ☒ 10 кВ  
☐ 6 кВ ☐ другое \_\_\_\_\_ кВ

Номинальный ток отключения ☐ 12,5 кА ☒ 20 кА ☐ 31,5 кА  
☐ 16 кА ☐ 25 кА

Тип коммутационного модуля:

ISM15\_LD\_1 \_\_\_\_\_ 6 шт. ISM15\_Shell\_2 \_\_\_\_\_ шт.  
 ISM15\_LD\_2 \_\_\_\_\_ шт. ISM15\_Shell\_FT2 \_\_\_\_\_ шт.

**Всего:** \_\_\_\_\_ 6 шт.

Собственное время отключения не более	31 мс
Допустимый цикл АПВ	«О»-0,3с-«ВО»-18с-«ВО»
Масса выключателя не более	35 кг

**2. Для шкафа типа:**

(выбрать из списка)

☒ К-VI-У КРУ2-10 К-ХII К-ХIII К-ХХVI К-37 К-49

на номинальный ток:

☒ I<sub>н</sub> = 630 А \_\_\_\_\_ 6 шт. ☐ I<sub>н</sub> = 1000 А \_\_\_\_\_ шт. ☐ I<sub>н</sub> = 2000 А \_\_\_\_\_ шт.  
☐ I<sub>н</sub> = 800 А \_\_\_\_\_ шт. ☐ I<sub>н</sub> = 1600 А \_\_\_\_\_ шт.

**3. Тип заменяемого выключателя:**

(выбрать из списка или указать другое)

☒ ВМГ-133 - 6 шт. ☐ ВМПЗ-10 ☐ ВМПП-10 ☐ ВМП-10П ☐ ВМП-10К

**4. Тип заменяемого привода:**

(выбрать из списка или указать другое)

☒ ПП-61 - 6 шт. ☐ ПЗВ-11 ☐ ПЛМ-10 ☐ ПП-67 ☐ ПЗ-11  
☐ ППВ ☐ ПП-61 ☐ ПП-67К ☐ встроенный привод

**5. Вариант механизма доводки:**

☐ - с червячным редуктором (в нижней части ВЭ)  
☐ - со столпором  
☐ - количество рычагов \_\_\_\_\_

заполняется при замене выключателей ВМПЗ-10,  
ВМПП-10 в шкафу КРУ2-10

**6. Втычные контакты главных цепей:**

☐ - диаметр 24 мм на 630, 800 А  
☐ - диаметр 36 мм на 630, 800, 1000, 1600 А

**7. Место размещения блока управления:**

☒ - на ВЭ  
☐ - в РШ  
☐ - другое \_\_\_\_\_

**8. Тип разъема вспомогательных цепей:**

☐ - 2РТТ  
☐ - СШР  
☒ - HARTING  
☐ - другое \_\_\_\_\_

**9. Способ подключения трансформатора  
собственных нужд:**

☒ - до выключателя ввода  
☐ - на сборные шины

**10. Род оперативного тока:**

☐ - постоянный  
☐ - переменный  
☒ - выпрямленный

Источник выпрямленного оперативного тока:

☒ - БПТ + БПНС-2 (с фильтрованным выходом)  
☐ - БПТ + УПНС (с фильтрованным выходом)  
☐ - БПТ + БПН  
 Фильтры Ф/TEL-220-02 \_\_\_\_\_ 3 шт.  
☐ - другой \_\_\_\_\_

**11. Напряжение оперативного питания:**

- ☐ ~ 100 В      ☐ = 110 В  
☐ ~ 127 В      ☐ + = 220 В  
☐ ~ 220 В      ☐ - другое \_\_\_\_\_ В

**12. Источник независимого питания:**

- ☐ + - оперативный ток  
☐ - напряжением в соответствии с п. 11  
☐ - напряжением другой величины \_\_\_\_\_ В  
☐ - предварительно заряженный конденсатор емкостью:  
☐ - в цепи электромагнита отключения \_\_\_\_\_ мкФ  
☐ - в цепи расцепителя независимого питания \_\_\_\_\_ мкФ  
☐ - другой \_\_\_\_\_

**13. С ограничителями перенапряжений: (по отдельному опросному листу)**

- ☐ - да  
☐ + - нет

**14. Сведения о доставке:**

- ☐ + - доставка Поставщика  
☐ - самовывоз

**15. Сведения о монтаже:**

- ☐ - монтаж "под ключ"  
☐ - монтаж \_\_\_\_\_ присоединений Поставщиком  
☐ - шеф-монтаж  
☐ + - монтаж силами Заказчика

**16. Дополнительные требования:**

1. Применить модуль управления TER\_CM\_16\_2(220\_1) для всех выключателей.
2. Включить в объем поставки дополнительно к стандартному комплекту ЗИП переносной блок механического включения TER\_Cbunit\_ManGen\_1 - 2 шт.
3. Включить в комплект поставки ответные части разъемов HARTING с креплениями к существующим ячейкам с комплектом соединительных проводов.

Начальник службы ПС СП «Западные ЭС»

Согласовано:

Начальник службы РЗАИ СП «Западные ЭС»

Начальник ПТС филиала ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС»

Начальник сектора РЗАИ филиала ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС»

А.Н. Белов

В.В. Драник

Д.В. Матющенко

В.А. Махаревиц

Опросный лист для заказа выкатных элементов для ячейки КРУ2-10 с ВВ/TEL

**1. Вакуумный выключатель:**

Номинальное напряжение ☐ 3 кВ ☒ 10 кВ  
☐ 6 кВ ☐ другое \_\_\_\_\_ кВ  
 Номинальный ток отключения ☐ 12,5 кА ☒ 20 кА ☐ 31,5 кА  
☐ 16 кА ☐ 25 кА

Тип выключателя:

ВВ/TEL-10-20/1000 У2 \_\_\_\_\_ 12 шт. ВВ/TEL-10-31,5/1600 У2 \_\_\_\_\_ шт.  
 (ISM15 LD 1(46))  
 ВВ/TEL-10-20/1600 У2 \_\_\_\_\_ шт. ВВ/TEL-10-31,5/2000 У2 \_\_\_\_\_ шт.  
**Всего:** \_\_\_\_\_ 12 шт.

**2. Для шкафа типа:**

(выбрать из списка)

☒ КРУ2-10 ☐ КРУ2-10 ☐ К-ХII ☐ К-ХIII ☐ К-ХХVI ☐ К-37

на номинальный ток:

☒  $I_n = 630 \text{ A}$  \_\_\_\_\_ 12 шт. ☐  $I_n = 1000 \text{ A}$  \_\_\_\_\_ шт. ☐  $I_n = 2000 \text{ A}$  \_\_\_\_\_ шт.  
☐  $I_n = 800 \text{ A}$  \_\_\_\_\_ шт. ☐  $I_n = 1600 \text{ A}$  \_\_\_\_\_ шт.

**3. Тип заменяемого выключателя:**

(выбрать из списка или указать другое)

☒ ВМПЭ-10 ☐ ВМПЭ-10 ☐ ВМПП-10 ☐ ВМП-10П ☐ ВМП-10К

**4. Тип привода:**

(выбрать из списка или указать другое)

☒ ПЭВ-14 ☐ ПЭВ-11 ☐ ППМ-10 ☐ ПП-67 ☐ ПЭ-11  
☐ ППВ ☐ ПП-61 ☐ ПП-67К ☐ встроенный привод

**5. Вариант механизма доводки:<sup>1)</sup>**

☒ - с червячным редуктором (6 выкатных эл.)  
☒ - с рычажным механизмом (6 выкатных эл.)  
☐ - количество рычагов \_\_\_\_\_

**6. Тип блока управления:**

☒ TER\_CM\_16\_1(220\_1)  
☐  
☐  
☐

**7. Место размещения блока управления:**

☒ - на ВЭ  
☐ - в РШ  
☐ - другое \_\_\_\_\_

**8. Тип разъема вспомогательных цепей:**

☐ - 2РТТ  
☐ - СШР  
☒ - HARTING (по 1 шт. на каждом ВЭ.)  
☐ - другое \_\_\_\_\_

**9. Способ подключения трансформатора собственных нужд:<sup>2)</sup>**

☒ - до выключателя ввода  
☐ - на сборные шины

**10. Род оперативного тока:**

☐ - постоянный  
☐ - переменный  
☒ - выпрямленный

Источник выпрямленного оперативного тока:

☐ - БПТ + БПНС-2 (с фильтрованным выходом)  
☐ - БПТ + УПНС (с фильтрованным выходом)  
☒ - БПТ + БПН

Фильтры Ф/TEL-220-02 \_\_\_\_\_ шт.<sup>3)</sup>

☐ - другой \_\_\_\_\_

<sup>1)</sup> заполняется при замене выключателей ВМПЭ-10, ВМПП-10

<sup>2)</sup> заполняется для варианта переменного и выпрямленного оперативного тока

<sup>3)</sup> количество фильтров выбирается равным количеству БПТ на распределительном пункте

**11. Напряжение оперативного питания:**

- ☐ ~ 100 В      ☐ = 110 В  
☐ ~ 127 В      ☒ = 220 В  
☐ ~ 220 В      ☐ - другое \_\_\_\_\_ В

**12. Источник независимого питания:<sup>4)</sup>**

- ☐ - оперативный ток  
☐ - напряжением в соответствии с п. 11  
☐ - напряжением другой величины \_\_\_\_\_ В  
☐ - предварительно заряженный конденсатор емкостью (для 3-х выкатных элементов):  
☐ - в цепи электромагнита отключения \_\_\_\_\_ мкФ  
☐ - в цепи расцепителя независимого питания \_\_\_\_\_ мкФ  
☐ - другой \_\_\_\_\_

**13. С ограничителями перенапряжений: (по отдельному опросному листу)**

- ☐ - да  
☒ - нет

**14. Сведения о доставке:**

- ☒ - доставка Поставщика  
☐ - самовывоз

**15. Сведения о монтаже:**

- ☐ - монтаж "под ключ"  
☐ - монтаж \_\_\_\_\_ присоединений Поставщиком  
☐ - шеф-монтаж  
☒ - монтаж силами Заказчика

**16. Дополнительные требования:****1. Включить в комплект поставки:**

- ответные части разъемов HARTING с креплениями к существующим ячейкам с комплектом соединительных проводов (для каждого выкатного элемента).
- предусмотреть возможность совместимости блоков управления TER\_CM\_16\_1 с релейной защитой и автоматикой выполненной на электромеханической базе.

**2. Собственное время отключения выключателя не более 30 мс, допустимый цикл АПВ «О»-0,3с-«ВО»-20с-«ВО».****3. Ток потребления привода выключателя при включении/отключении не более 0,6/0,6 А.****4. Масса выключателя не более 40 кг.****5. Выкатные элементы выполнить с верхним вкатом.**

Начальник службы подстанций



В.В. Шевцов

Согласовано:


Начальник службы РЗАИ



В.А. Полков

Начальник сектора РЗА филиала  
АО "ДРСК"-Амурские ЭС

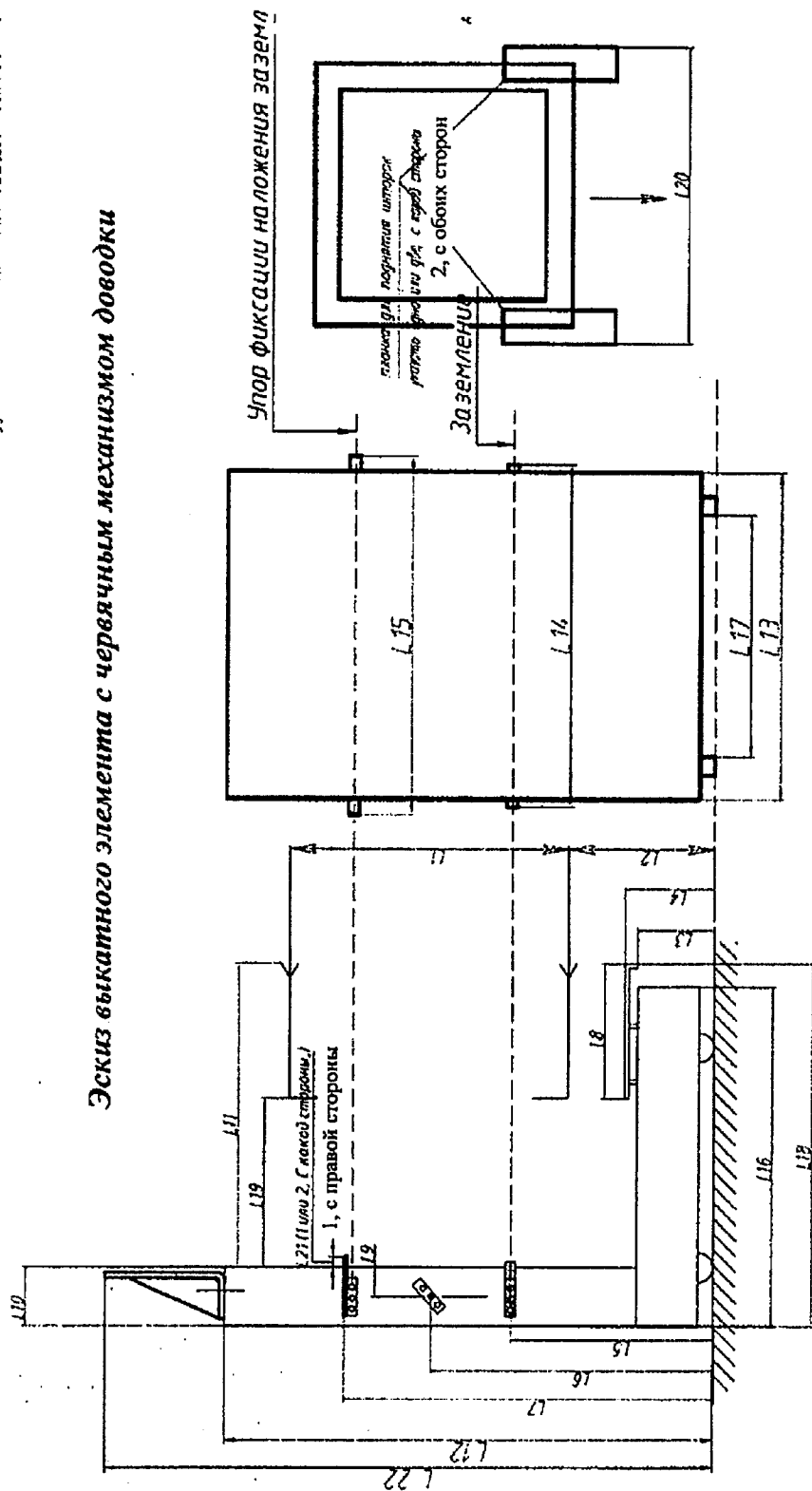
В.А. Макаревич

Начальник ПТС филиала  
АО "ДРСК"-Амурские ЭС

Д.В. Матющенко

<sup>4)</sup> заполняется при его наличии

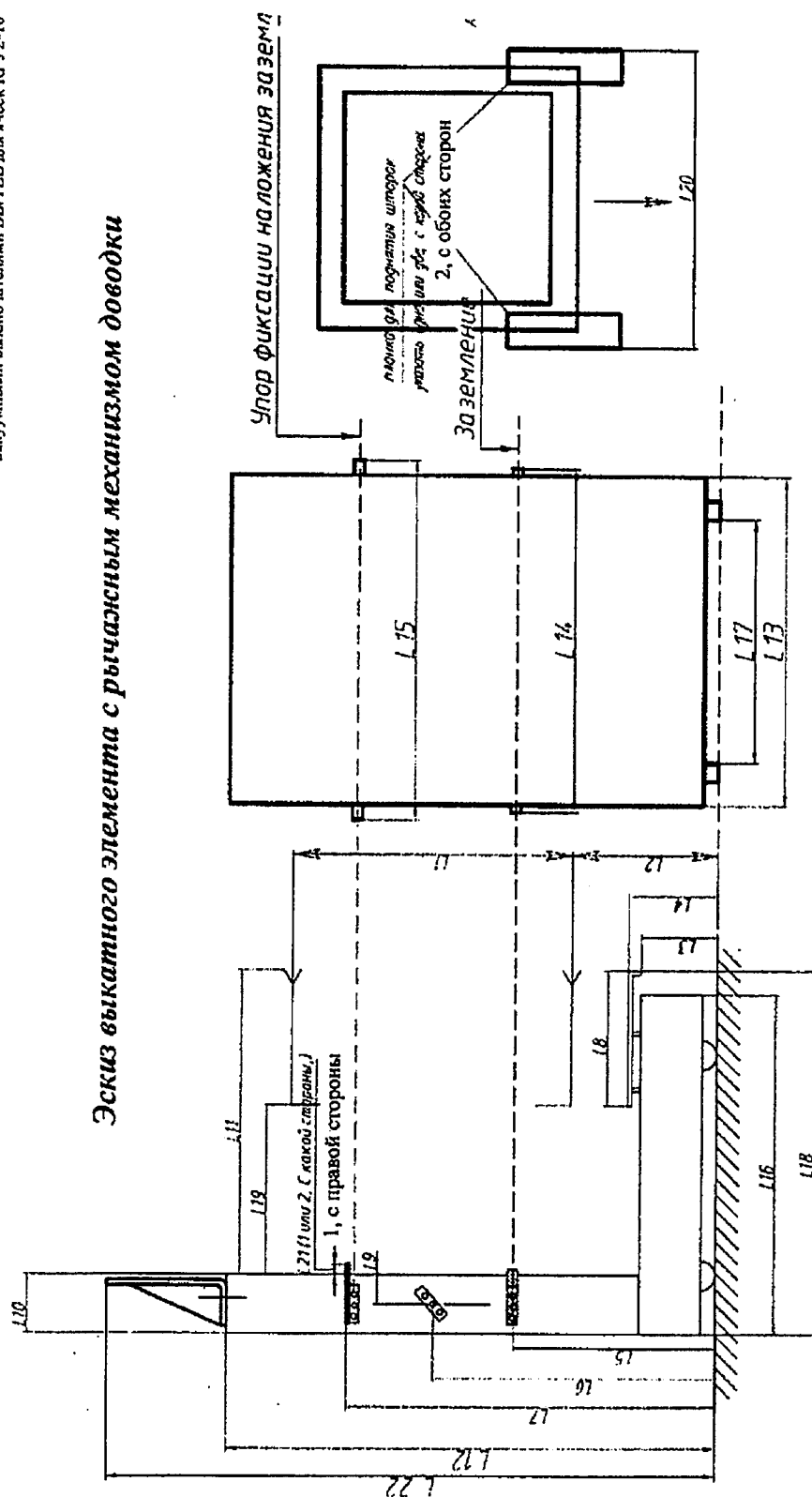
# Эскиз выкатного элемента с червячным механизмом доводки



L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
1130	280	90	130	455	1120	878	264	140	238	723
L17	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22
1390	664	714	709	624	604	710	365	740	40	1570

Отклонение линейных размеров +(-) 5 мм.

**Эскиз выкатного элемента с рычажным механизмом доводки**



11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
11130	270	90	130	455	1114	880	267	142	236	720
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122
1390	662	712	702	626	608	712	370	750	40	1570

Отклонение линейных размеров  $+(-) 5$  мм.

Опросный лист для заказа выкатных элементов для ячейки КВЭ-10, К-ХИИ с ВВ/TEL

**1. Вакуумный выключатель:**

Номинальное напряжение ☐ 3 кВ ☒ 10 кВ  
☐ 6 кВ ☐ другое \_\_\_\_\_ кВ

Номинальный ток отключения ☐ 12,5 кА ☒ 20 кА ☐ 31,5 кА  
☐ 16 кА ☐ 25 кА

Тип выключателя:

ВВ/TEL-10-20/1000 У2 \_\_\_\_\_ 10 шт. ВВ/TEL-10-31,5/1600 У2 \_\_\_\_\_ шт.  
 ISM15 LD 1(46)  
 ВВ/TEL-10-20/1600 У2 \_\_\_\_\_ шт. ВВ/TEL-10-31,5/2000 У2 \_\_\_\_\_ шт.  
**Всего:** \_\_\_\_\_ 10 шт.

**2. Для шкафа типа:**

(выбрать из списка)

КВЭ-10 - 5 шт.  
 К-ХИИ - 5 шт.

КРУ2-10 К-ХИ К-ХИИ К-ХХVI К-37

на номинальный ток:

☒ I<sub>н</sub> = 600 А \_\_\_\_\_ 10 шт. ☐ I<sub>н</sub> = 1000 А \_\_\_\_\_ шт. ☐ I<sub>н</sub> = 2000 А \_\_\_\_\_ шт.  
☐ I<sub>н</sub> = 800 А \_\_\_\_\_ шт. ☐ I<sub>н</sub> = 1600 А \_\_\_\_\_ шт.

**3. Тип заменяемого выключателя:**

(выбрать из списка или указать другое)

ВМП-10 ВМПЗ-10 ВМПП-10 ВМП-10П ВМП-10К

**4. Тип привода:**

(выбрать из списка или указать другое)

ПЗ-11 ПЗВ-11 ППМ-10 ПП-67 ПЗ-11  
 ППВ ПП-61 ПП-67К встроенный привод

**5. Вариант механизма доводки:<sup>1)</sup>**

☒ - с червячным редуктором (для шкафов КВЭ-10)  
☒ - с рычажным механизмом (для шкафов К-ХИИ)  
☐ 2 - количество рычагов на ВЭ

**6. Тип блока управления:**

☒ TER\_CM\_16\_1(220\_1)  
☐  
☐  
☐

**7. Место размещения блока управления:**

☒ - на ВЭ  
☐ - в РШ  
☐ - другое

**8. Тип разъема вспомогательных цепей:**

☐ - 2РТТ  
☐ - СШР  
☒ - HARTING (по 1 шт. на каждом ВЭ.)  
☐ - другое \_\_\_\_\_

**9. Способ подключения трансформатора собственных нужд:<sup>2)</sup>**

☐ - до выключателя ввода  
☒ - на сборные шины

**10. Род оперативного тока:**

☒ - постоянный  
☐ - переменный  
☐ - выпрямленный

Источник выпрямленного оперативного тока:

☐ - БПТ + БПНС-2 (с фильтрованным выходом)  
☐ - БПТ + УПНС (с фильтрованным выходом)  
☐ - БПТ + БПН

Фильтры Ф/TEL-220-02 \_\_\_\_\_ шт.<sup>3)</sup>

☐ - другой \_\_\_\_\_

<sup>1)</sup> заполняется при замене выключателей ВМПЗ-10, ВМПП-10

<sup>2)</sup> заполняется для варианта переменного и выпрямленного оперативного тока

<sup>3)</sup> количество фильтров выбирается равным количеству БПТ на распределительном пункте

**11. Напряжение оперативного питания:**

- ☐ ~ 100 В      ☐ = 110 В  
☐ ~ 127 В      ☒ = 220 В  
☐ ~ 220 В      ☐ - другое \_\_\_\_\_ В

**12. Источник независимого питания:<sup>4)</sup>**

- ☐ - оперативный ток  
☐ - напряжением в соответствии с п. 11  
☐ - напряжением другой величины \_\_\_\_\_ В  
☐ - предварительно заряженный конденсатор емкостью (для 3-х выкатных элементов):  
☐ - в цепи электромагнита отключения \_\_\_\_\_ мкФ  
☐ - в цепи расцепителя независимого питания \_\_\_\_\_ мкФ  
☐ - другой \_\_\_\_\_

**13. С ограничителями перенапряжений:** (по отдельному опросному листу)

- ☐ - да  
☒ - нет

**14. Сведения о доставке:**

- ☒ - доставка Поставщика  
☐ - самовывоз

**15. Сведения о монтаже:**

- ☐ - монтаж "под ключ"  
☐ - монтаж \_\_\_\_\_ присоединений Поставщиком  
☐ - шеф-монтаж  
☒ - монтаж силами Заказчика

**16. Дополнительные требования:**

- Включить в комплект поставки:
  - ответные части разъемов HARTING с креплениями к существующим ячейкам с комплектом соединительных проводов (для каждого выкатного элемента).
  - предусмотреть возможность совместимости блоков управления TER\_CM\_16\_1 с релейной защитой и автоматикой выполненной на электромеханической базе.
- Собственное время отключения выключателя не более 30 мс, допустимый цикл АПВ «О»-0,3с-«ВО»-20с-«ВО».
- Ток потребления привода выключателя при включении/отключении не более 0,6/0,6 А.
- Масса выключателя не более 40 кг.
- Выкатные элементы выполнить с нижним вкатом.

Начальник службы подстанций

В.В. Шевцов

Согласовано:

Начальник службы РЗАИ

В.А. Попков

Начальник сектора РЗА филиала  
АО "ДРСК"-Амурские ЭС

В.А. Макаревич

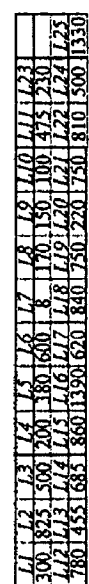
Начальник ПТС филиала  
АО "ДРСК"-Амурские ЭС

Д.В. Матющенко

<sup>4)</sup> заполняется при его наличии

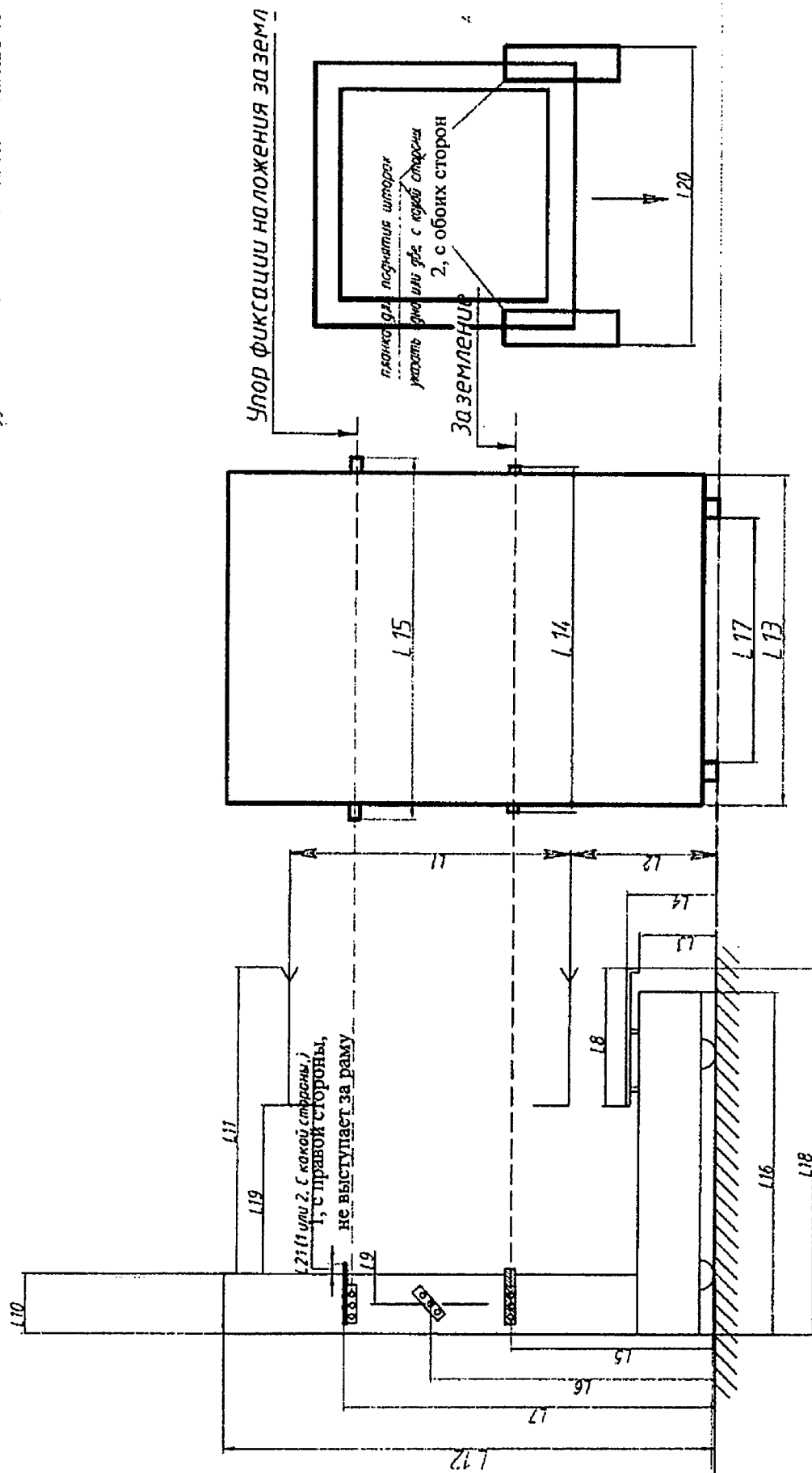


Technical drawing of a rectangular building layout. The drawing includes several dimensions: L17 (width), L18 (height), L19 (width), L20 (width), L21 (width), L22 (width), and L23 (width). The layout shows internal components, including what appears to be a central corridor or area, and various rectangular structures. A note at the bottom right reads: "L21 (Если два рычага)".



Определение линейных размеров

[illegible]



L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
1150	275	85	135	465	645	890	280	50	195	780
L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	
1570	700	710	720	630	610	650	460	750	-	

Отклонение линейных размеров +(-) 5 мм.



Акциионерное Обществ

**«Дальневосточная распределительная сетевая компания»  
Филиал «Амурские электрические сети»**

ул. Театральная, 179, г. Благовещенск, 675003, Россия Тел: (4162) 399-359; Факс (4162) 399-289;  
E-mail: doc@amur.drsk.ru ОКПО 97987579, ОГРН 1052800111308, ИНН/КПП 2801108200/280102003

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель главного инженера  
эксплуатации и ремонтам

Н.Ю. Насыров  
«24» 2015 г.

Начальник службы организации и  
проведения ремонтов

А.В. Селиванов  
«24» 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора-  
главный инженер

Филиала АО «ДРСК»  
«Амурские электрические сети»

А.В. Бакай  
«24» 2015 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ЗАКУПКУ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ**

**1. Наименование устройства:** Блок управления БУ/TEL-100/220-12-03А.

**2. Назначение устройства:** Блок управления предназначен для управления вакуумными выключателями серии ВВ/TEL, а также для взаимодействия с релейной защитой и автоматикой. Устанавливается на ПС 35/10/6 «Водозабор» по программе ремонтов.

**3. Количество:**

Блок управления БУ/TEL-100/220-12-03А – 2 шт.;  
Свидетельство о приёмке – 2 шт.;  
Отвёртка – 2 шт.;  
Руководство по эксплуатации – 2 шт.;  
Упаковка – 2 шт.

**4. Технические характеристики:**

Номинальное напряжение питания, В - =110/220; ~100/127/220;  
Исполнение блока управления – 03А;

**5. Год выпуска:** 2015 – 2016 год (новые).

**6. Требования к продукции:**

• Оборудование должно иметь сертификат качества и сертификат соответствия ГОСТ, ТУ.

• Транспортная упаковка должна обеспечивать сохранность и целостность оборудования при транспортировке и соответствовать требованиям нормативной документации.

• Блок управления БУ/TEL должен быть изготовлен в климатическом исполнении «У», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

7. Степень защиты корпуса БУ/TEL должна соответствовать IP40 по ГОСТ 14254-96.

8. Срок поставки: до 30 апреля 2016г.

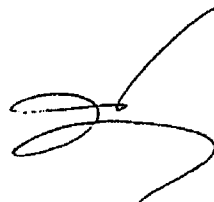
9. Гарантия на поставляемое оборудование: не менее 36-ти месяцев.

10. Заказчик: филиал АО «ДРСК» - «Амурские ЭС».

11. Доставка: станция «Благовещенск» Забайкальской ж/д.

12. Дополнительные условия: Поставщик обязан предоставить письмо-подтверждение завода-изготовителя о наличии данной продукции на складе, либо о согласии на ее изготовление с указанием конкретных сроков изготовления.

Директор



Гаврилов В.А.

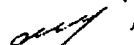
Согласовано:

Начальник ПТС СП «ЦЭС»



П.А. Макаренко

Начальник СРЗАИ СП «ЦЭС»



В.А. Попков

Начальник сектора РЗА ЦУС



В.А. Макаревич

22 Кр1 / Кривоносов ДД/



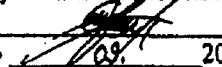
Акционерное Общество

**«Дальневосточная распределительная сетевая компания»  
Филиал «Амурские электрические сети»**


ул. Театральная, 179, г. Благовещенск, 675003, Россия Тел: (4162) 399-359; Факс (4162) 399-289;  
E-mail: doc@amur.drsk.ru ОКПО 97987579, ОГРН 1032800111308, ИНН/КПП 2801108200/280102003

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель главного инженера  
эксплуатации и ремонтам

 Н.Ю. Насыров  
« 25 » 09. 2015 г.


Начальник службы организации и  
проведения ремонтов

 А.В. Селиванов  
« 25 » 09. 2015 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель директора  
главный инженер

Филиала АО «ДРСК»  
«Амурские электрические сети»

 А.В. Бакай  
« 25 » 09. 2015 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ЗАКУПКУ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ**

**1. Наименование устройства:** Блок управления для коммутационных модулей серии ISM – БУ/TEL-12А.

**2. Назначение устройства:** Блок управления предназначен для управления вакуумными выключателями серии ВВ/TEL, а также для взаимодействия с релейной защитой и автоматикой. Устанавливается на ИС «Невер» по программе ремонтов.

**3. Количество:**

Блок управления БУ/TEL-100/220-12-01А У2 – 1шт.;

Свидетельство о приёмке – 1шт.;

Огнётка – 1шт.;

Руководство по эксплуатации – 1шт.;

Упаковка – 1шт.

**4. Технические характеристики:**

Номинальное напряжение питания, В - =110/220; ~100/127/220;

Исполнение блока управления – 01А;

**5. Год выпуска:** 2015 – 2016 год (новые).

**6. Требования к продукции:**

• Оборудование должно иметь сертификат качества и сертификат соответствия ГОСТ, ТУ.

• Транспортная упаковка должна обеспечивать сохранность и целостность оборудования при транспортировке и соответствовать требованиям нормативной документации.

• Блок управления БУ/ТЕЛ должен быть изготовлен в климатическом исполнении «У», категории размещения 2 по ГОСТ 15150.

7. Степень защиты корпуса БУ/ТЕЛ должна соответствовать IP40 по ГОСТ 14254.

8. Срок поставки: до 30 апреля 2016г.

9. Гарантия на поставляемое оборудование: не менее 36-ти месяцев.

10. Заказчик: филиал АО «ДРСК» - «Амурские ЭС».

11. Доставка: станция «Благовещенск» Забайкальской ж/д.

12. Дополнительные условия: Поставщик обязан предоставить письмо-подтверждение завода-изготовителя о наличии данной продукции на складе, либо о согласии на ее изготовление с указанием конкретных сроков изготовления.

Примечание: Оборудование приобретается в связи с заменой вышедшего из строя, поэтому необходимо именно в комплектации серии БУ/ТЕЛ.-12А.

Главный инженер



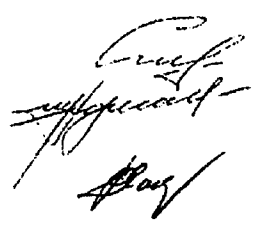
Будько Д.А.

Согласовано:

Начальник СТО СП «СЭС»

Начальник СРЗАИ СП «СЭС»

Начальник сектора РЗА ЦУС



Н.В. Стуков

О.А. Фёдоров

В.А. Макаревич

Д.А. Кривобок / Кривобок Д.А.