




**КОМПЛЕКТНАЯ
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
В ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМ КОРПУСЕ ТИПА
КТП-Б**

ОБП.412.001 ИМ

Инструкция по монтажу

Нижний Тагил,
2017 г.

	<p>Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонном корпусе типа КТП-Б ОБП.412.001 ИМ Инструкция по монтажу</p>	<p>Страница 2 из 12</p>
---	---	-------------------------

Содержание

1. Общие указания	3
2. Транспортировка и подготовка к монтажу	3
3. Подготовка площадки	3
4. Монтаж	3
5. Диспетчерская маркировка	4
6. Порядок сдачи КТП-Б в эксплуатацию	5
Приложение №1	7
Приложение №2	9
Приложение №3	12

1. Общие указания

1.1. При монтаже на объекте следует руководствоваться следующей документацией:

- Проект привязки КТП-Б на конкретный объект.
- Документация на подстанцию.

1.2. Перед монтажом необходимо выполнить следующее:

- Проверить устройство фундамента в соответствии с проектом;
- Сравнить отметки исполнительной съемки фундамента по вертикали и горизонтали в соответствии с проектом;
- Проверить наличие подписанного службой технического надзора электросетевой компании акта осмотра заземляющего контура КТП-Б, либо другой компетентной организацией;
- Подписать акт готовности монолитного бетонного фундамента под монтаж КТП-Б, (Заказчик, Строители, Монтажная организация).

2. Транспортировка и подготовка к монтажу.

2.1. Транспортировка к месту назначения производится грузовым автомобилем, грузоподъемностью не менее 20 тонн — при перевозке одного бетонного блока подстанции. Монтаж производится краном грузоподъемностью не менее 32 тонн.

2.2. Для подъема подстанции используется четыре стропа (троса) грузоподъемностью 5 тонн длиной 8 метров.

2.3. Подъем производить с помощью съёмных строповочных штырей (пальцев), установленных в специальных отверстиях блока. Стropовочные штыри (пальцы) поставляются в комплекте с подстанцией

3. Подготовка площадки.

Для обеспечения установки КТП-Б требуется:

3.1. Ровная площадка вблизи фундамента под КТП-Б (уклон для установки крана не больше 3°).

3.2. Отсутствие помех на вылете стрелы автокрана не менее 10м (деревья, ЛЭП, линии связи и т.п.).

3.3. Подъездные пути на ровных участках шириной не менее 5 метров, на поворотах не менее 10 метров.

3.4. Присутствие площадки для разворота техники на объекте, размерами 20м на 20м, либо других доступных мест, позволяющих развернуться автокрану (15м), тралу (20м).


3.5. Площадка перед трансформаторным отсеком КТП-Б не менее 4 метров, для установки трансформатора.

3.6. Обеспечить, как минимум, с двух сторон от котлована свободное пространство для расстановки техники согласно **Таблице 1**.

4. Монтаж.

4.1 Произвести строповку подстанции согласно **Приложению 1** (рисунок 1 и рисунок 2) Выполнить монтаж бетонного блока подстанций на фундаментную плиту. При необходимости выровнять блок с помощью металлических пластин по всему периметру примыкания днища бетонного блока подстанции к фундаментной плите. **Отклонение от вертикали должно быть не более угла в 50'.**

4.2 Стык между КТП-Б и фундаментной плитой, снаружи зачеканить раствором по периметру и обработать стык праймером, после высыхания раствора.

	Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонном корпусе типа КТП-Б ОБП.412.001 ИМ Инструкция по монтажу	Страница 4 из 12
---	--	------------------

4.3 Соединить выводы наружного контура заземления КТП-Б (выведены стальные полосы 4x40) ручной сваркой внахлест с контуром заземления, предусмотренным на объекте. Площадь соприкасающихся сварных деталей не менее 150 мм². **Примечание:** внутренний контур заземления КТП-Б выполнен стальной полосой 4x40.

4.4 Все сварные соединения, выполненные при монтаже подстанции на объекте, покрасить черной краской.

4.5 Установить трансформатор согласно **Приложению №2**

4.6 Установка силового трансформатора в КТП-Б должна осуществляться в соответствии с руководством на данный трансформатор. При установке и монтаже масляных силовых трансформаторов НЕ рекомендуется поднимать клапан сброса избыточного давления, так как это может повлечь за собой попадание воздуха в трансформатор, соответственно падение указателя уровня масла (поплавка) ниже нормы. В БКТ-Б силовой трансформатор необходимо разместить в бассейн для аварийного слива масла.

4.7 Произвести монтаж переходных медных шин на низковольтные и высоковольтные аппаратные зажимы трансформатора.

4.8 Для исключения провисания фазных кабельных перемычек, соединяющих силовой трансформатор и низковольтный распределительный шкаф, необходимо в трансформаторном отсеке установить клицы, которые поставляются в комплектации КТП-Б (отверстия для установки клиц уже выполнены в плите крыши КТП-Б), через которые проходят низковольтные кабельные перемычки (см. **Приложение №3**). При необходимости допускается установить клицы по месту.

4.9 Произвести монтаж низковольтных и высоковольтных кабельных перемычек к соответствующим переходным шинам трансформатора и к соответствующему оборудованию (НКУ и ВРУ).

4.10 Произвести разводку и присоединение кабелей и перемычек согласно Проекта (перемычки к РШНН - болтами, гайками и шайбами М16, заземляющие косички – болтами, гайками, шайбами М8, крепление переходных пластин трансформаторов, подключение фидеров к шинам и крепление ошиновки – болтами, гайками и шайбами М12), **а также повторно протянуть имеющиеся болтовые соединения.**

4.11 Присоединить переходную нулевую шину трансформатора двумя перемычками МГ-25 к креплению PEN (крепление PEN перемычек, идущих от трансформатора к щиту РШНН, располагается на стене). Перемычки МГ-25 закрепить на проводе PEN при помощи пластиковых хомутов, чтобы исключить касание с корпусом трансформатора.

4.12 Соединить корпус бака трансформатора и внутренний контур заземления одной перемычкой МГ-25.

4.13 Перемычки заземления бака трансформатора и переходные шины для трансформатора поставляются в комплекте (отдельно, или не поставляются – при условии заказа).


4.14 Разводка внешних высоковольтных и низковольтных кабелей производится через специальный проём в дне ж/б блок.

4.15 После проведения разводки кабелей и перемычек провести герметизацию отверстий, зачеканив их раствором и покрыв праймером из комплектации КТП-Б.

4.16 **Внимание!!! В том случае, когда высоковольтное устройство выполнено на выключателях нагрузки NAL (NALF), данные выключатели не требуют настройки, гарантия не распространяется на повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией оборудования.**

5. Диспетчерская маркировка.

Диспетчерская маркировка выполняется монтажной организацией в соответствии с

	<p>Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонном корпусе типа КТП-Б ОБП.412.001 ИМ Инструкция по монтажу</p>	<p>Страница 5 из 12</p>
---	---	-------------------------

требованиями по маркировке эксплуатирующей организации.

6. Порядок сдачи КТП-Б в эксплуатацию.

6.1. Перед приемкой в эксплуатацию электроустановок должны быть проведены:

- в период строительства и монтажа – промежуточные приемки узлов оборудования и сооружений, в том числе скрытых работ;
- приемосдаточные испытания оборудования и пусконаладочные испытания отдельных систем электроустановок;
- комплексное опробование оборудования.

6.2. Приемосдаточные испытания оборудования и пусконаладочные испытания отдельных систем должны проводиться по проектным схемам подрядчиком (генподрядчиком) с привлечением персонала заказчика после окончания всех строительных и монтажных работ по сдаваемой электроустановке, а комплексное опробование должно быть проведено заказчиком.

6.3. Перед приемосдаточными и пусконаладочными испытаниями и комплексным опробованием оборудования должно быть проверено выполнение правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, правил устройства электроустановок, строительных норм и правил, государственных стандартов, правил безопасности труда, правил взрыво- и пожаробезопасности, требований данной инструкции по монтажу.

6.4. Для проведения пусконаладочных работ и опробования электрооборудования допускается включение электроустановок по проектной схеме на основании временного разрешения, выданного органами Ростехнадзора.

6.5. При комплексном опробовании оборудования должна быть проверена работоспособность оборудования и схем подключения оборудования, безопасность их эксплуатации; проведены проверка и настройка всех систем контроля и управления, устройств защиты и блокировок, устройств сигнализации и контрольно-измерительных приборов. Комплексное опробование считается проведенным при условии нормальной и непрерывной работы основного и вспомогательного оборудования в течение 72 ч.

6.6. Дефекты и недоделки, допущенные в ходе строительства и монтажа, а также дефекты оборудования, выявленные в процессе приемосдаточных и пусконаладочных испытаний, комплексного опробования электроустановок, должны быть устранены. Приемка в эксплуатацию электроустановок с дефектами и недоделками не допускается.

6.7. Перед опробованием и приемкой должны быть подготовлены условия для надежной и безопасной эксплуатации КТП-Б:

- укомплектован, обучен (с проверкой знаний) электротехнический и электротехнологический персонал;
- разработаны и утверждены эксплуатационные инструкции, инструкции по охране труда и оперативные схемы, техническая документация по учету и отчетности;
- подготовлены и испытаны защитные средства, инструмент, запасные части и материалы;
- введены в действие средства связи, сигнализации и пожаротушения, аварийного освещения и вентиляции (предусмотренные проектом).

6.8. Перед допуском в эксплуатацию электроустановки должны быть приняты Потребителем (заказчиком) в установленном порядке.

6.9. Подача напряжения на электроустановки производится только после получения разрешения от органов Ростехнадзора и на основании договора на электроснабжение между Потребителем и энергоснабжающей организацией.

Таблица 1

	Безопасное расстояние В(м) при глубине котлована, м				
	1	2	3	4	5
Песок, гравий	1,5	3	4	5	6
Супесь	1,25	2,4	3,6	4,4	5,3
Суглинок	1	2	3,25	4	4,75
Глина	1	1,5	1,75	3	3,5
Лёсс сухой	1	2	2,5	3	3,5

Приложение № 1.

Схема строповки подстанции.

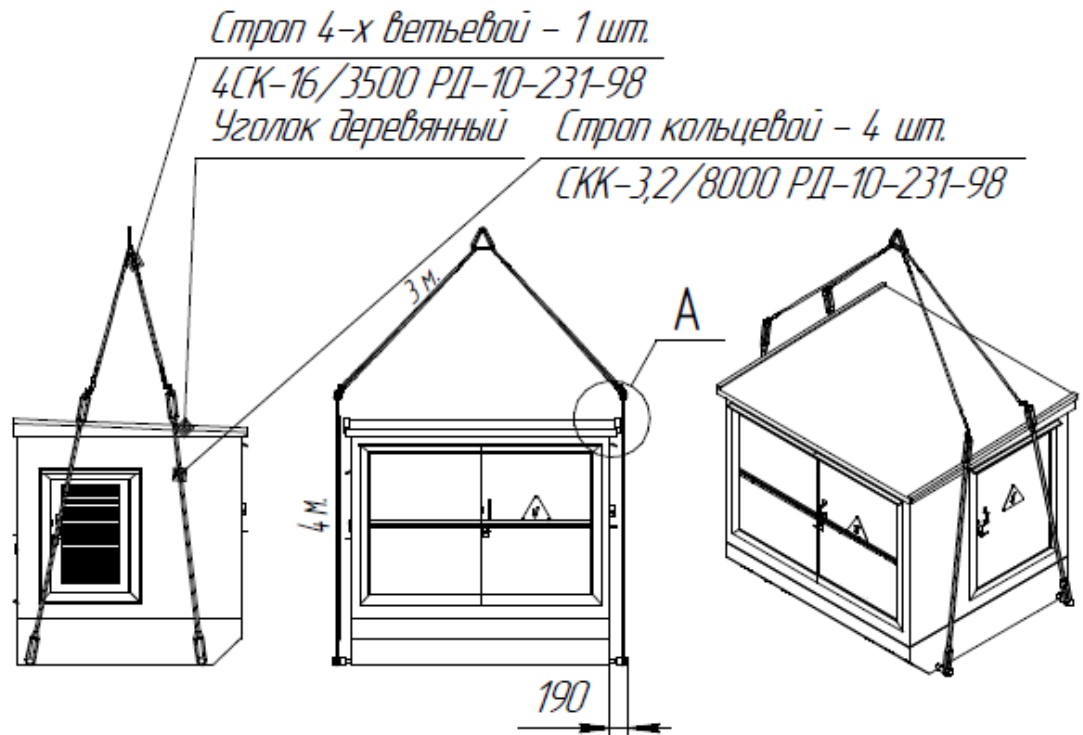


Рисунок 1 Схема строповки подстанции без траверсы

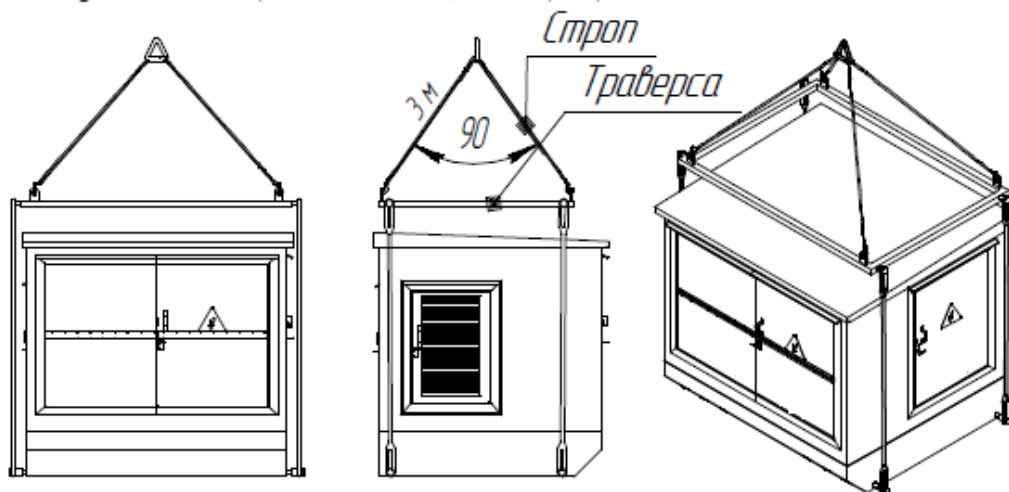
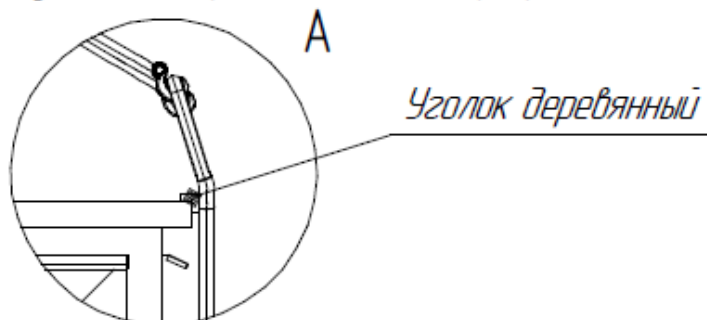


Рисунок 2 Схема строповки подстанции с траверсой



Монтаж блока на объекте осуществлять согласно проекта.

1. Установить блок КТП-Б, с помощью стропа кольцевого СКК-3,2/8000, сложенного пополам.
2. При установке КТП-Б использовать съемные строповочные штыри (пальцы).
3. После установки КТП-Б строповочные штыри (пальцы) снять.

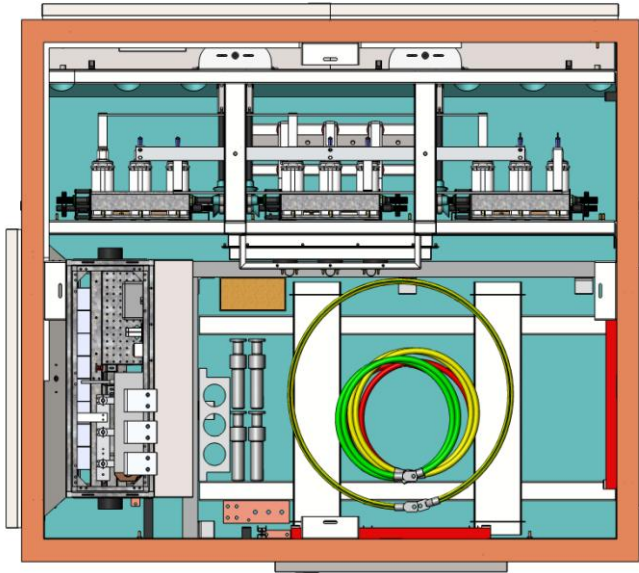
Схема применения стропа
СКК-3,2/8000 РД-10-231-98



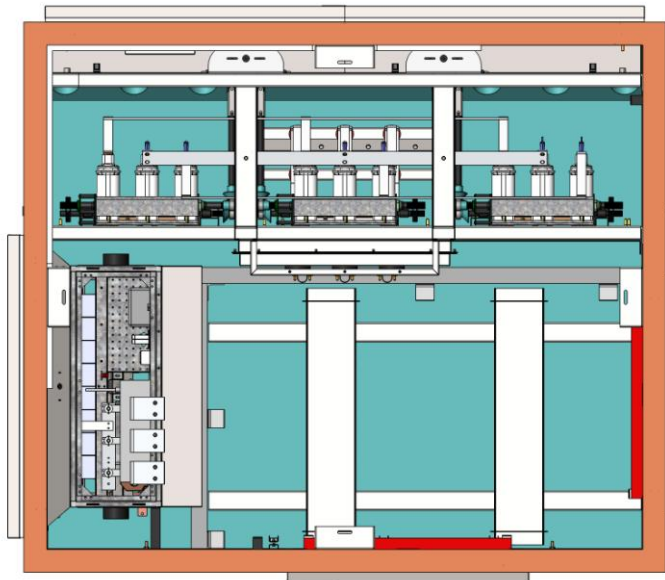
Приложение №2

Для установки трансформатора в КТП-Б необходимы следующие действия:

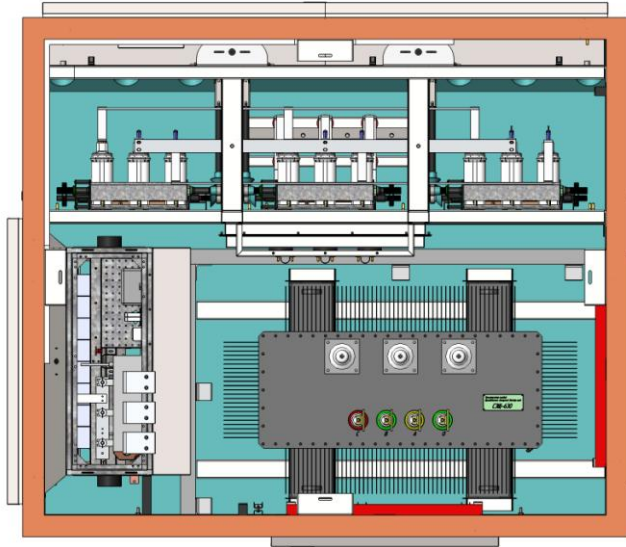
1. Снять плиту крыши при помощи стропа и съемных строповочных штырей (пальцы).



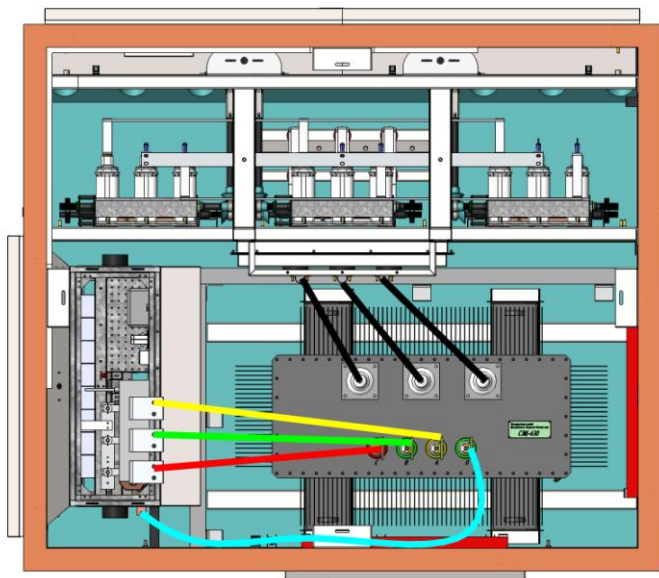
2. Извлечь комплектующие изделия из бассейна под трансформатор.



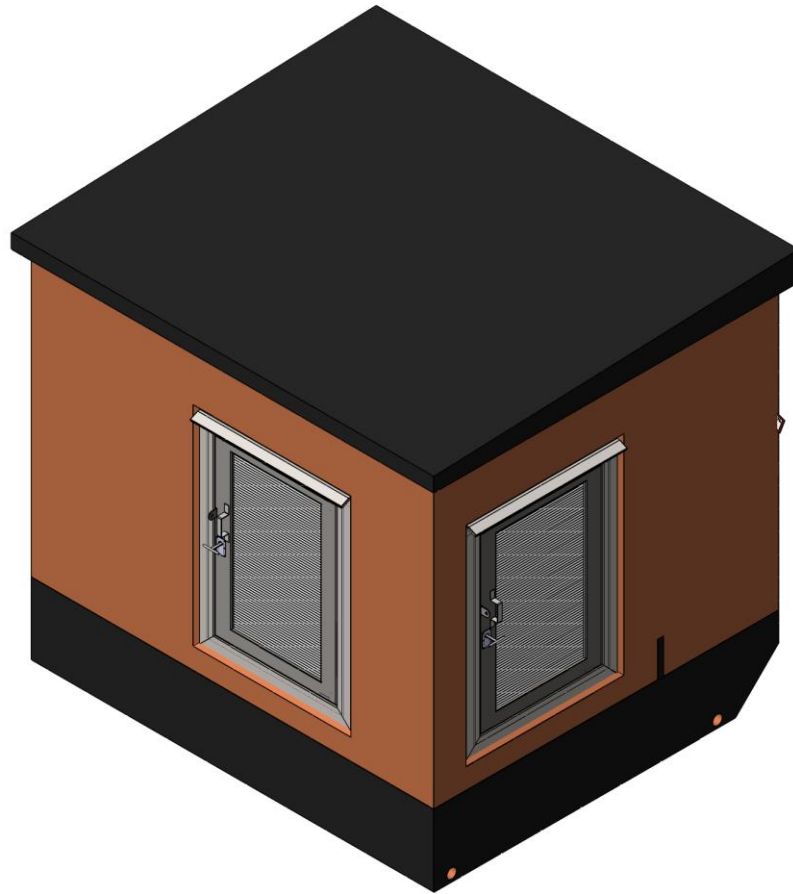
3. Установить силовой трансформатор, опустив его автокраном в трансформаторный отсек.



4. Установить на низковольтные и высоковольтные выводы трансформатора переходные шины (входят в комплектацию). Подключить низковольтное и высоковольтное оборудование к соответствующим переходным шинам трансформатора при помощи кабельных низковольтные и высоковольтные перемычек.



5. Установить на место плиту крыши



Приложение №3

Установка клиц

