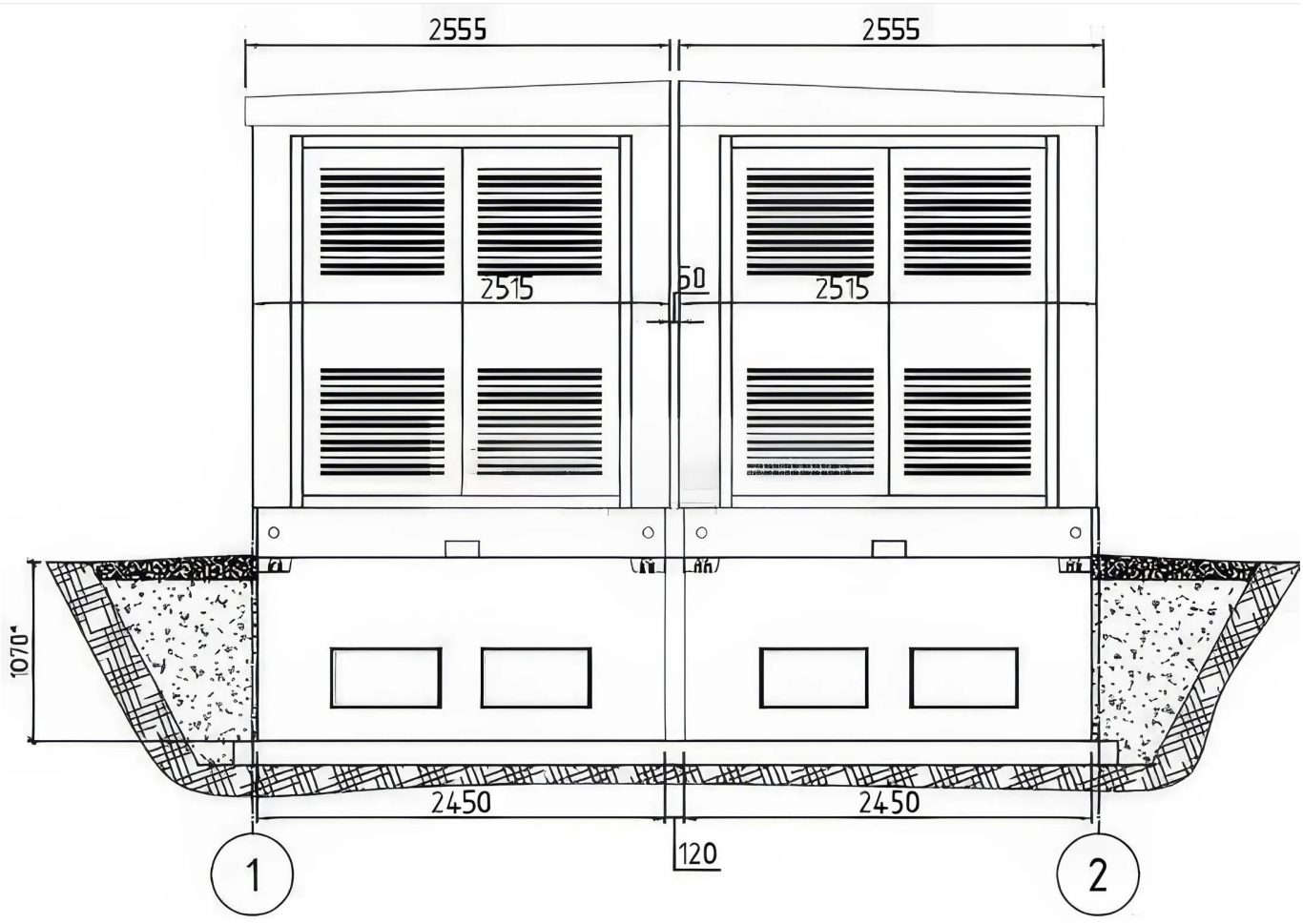
Завод ENERGUM
сайт: transformator-energum.ru
e-mail: e@transformator-energum.ru

Технические характеристики БКТП-ПК 2000 6 0,4

Указаны типовые характеристики БКТП-ПК 2000 6 0,4, при необходимости произведем по Вашим параметрам.

Длина, мм	1900
Глубина, мм	2100
Высота, мм	2400
Полный вес	2700 кг



Устройство и конструкция БКТП-ПК 2000 6 0,4

В этом разделе представлены габаритные, установочные и присоединительные размеры подстанции БКТП-ПК 2000 6 0,4, необходимые для проектирования фундамента, расстановки оборудования и монтажа. Все чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54838-2011 и ПУЭ.

Основные элементы конструкции, показанные на чертеже:

1. Железобетонный корпус (утеплённый вариант).
2. Отсек силового трансформатора 2000 кВа (2 МВА), 6 кВ/0,4 кВ.
3. Отсек распределительного устройства ВН (РУВН-6 кВ).
4. Отсек распределительного устройства НН (РУНН-0,4 кВ).
5. Кабельные вводы ВН и НН.
6. Вентиляционные жалюзи с защитными козырьками.
7. Двери обслуживания с механическими блокировками.
8. Монтажные петли для строповки.
9. Заземляющий болт и внутренний контур заземления.

Ключевые элементы на чертеже

#	Элемент	Назначение
1	**Монолитный бетонный корпус**	Несущая оболочка, обеспечивает защиту IP23, пожаробезопасность и шумопоглощение
2	**Трансформаторный отсек**	Размещение герметичного трансформатора 2000 кВа (2 МВА) с естественным

#	Элемент	Назначение
		масляным охлаждением
3	**Ячейки РУВН и РУНН**	Коммутационная аппаратура, защитные предохранители, автоматические выключатели
4	**Кабельные вводы с герметизацией**	Ввод силовых кабелей 6 кВ и 0,4 кВ без нарушения теплового контура
5	**Заземляющее устройство**	Наружный заземляющий болт и внутренняя шина для подключения к общему контуру

Габаритные и присоединительные размеры

Точные габариты подстанции БКТП-ПК 2000 6 0,4 определяются компоновкой внутреннего оборудования и климатическим исполнением. Ниже приведены типовые размеры для базовой комплектации с трансформатором 2000 кВа (2 МВА). Окончательные значения всегда указываются в заводском габаритном чертеже, передаваемом вместе с паспортом изделия.

Параметр	Типовое значение	Примечание
Длина корпуса	4500 мм	Зависит от числа отсеков и фидеров
Ширина корпуса	2500 мм	По внешним граням стен
Высота (без фундамента)	2800 мм	От низа основания до верха крыши
Масса полная	около 8500 кг	С трансформатором и маслом
Установочные размеры (межцентровое)	4200 × 2200 мм	По осям монтажных отверстий

Фундамент должен выступать над уровнем грунта не менее 200 мм. По периметру оставляют свободную зону шириной не менее 1000 мм для открывания дверей и обслуживания. Все размеры приведены с учётом требований ПУЭ (гл. 4.2) к изоляционным расстояниям и проходам.

> «Габаритный чертёж БКТП-ПК 2000 6 0,4 — это не просто эскиз, а точный посадочный шаблон. Каждая отметка, от осей фундаментных болтов до высоты вводных отверстий, выверена конструкторским бюро завода. Проектировщик получает готовый документ, позволяющий без ошибок выполнить строительную часть и монтаж».
>
> — Руководитель конструкторского бюро завода-изготовителя

Установочные и монтажные размеры

Подстанцию устанавливают на ровную бетонную плиту через отверстия в опорных швеллерах, заделанных в нижнюю часть корпуса. Межцентровые расстояния отверстий указаны в чертеже. Допустимое отклонение плоскости фундамента — не более ±5 мм на длине 2 м.

- Крепёжные отверстия диаметром 24 мм под анкерные болты.
- Расположение кабельных вводов в полу: координаты от базовых осей.
- Координаты наружного заземляющего болта — слева от входной двери на высоте 300 мм от низа.
- Высотная отметка верхних монтажных петель для строповки.

* Перед монтажом проверяют соответствие фундамента проекту и требованиям ПУЭ (гл. 4.2).

Цифровая проектная документация и BIM-модели

Для ускорения проектирования и исключения коллизий завод предоставляет трёхмерные BIM-модели **БКТП-ПК 2000 6 0,4** в распространённых форматах: DWG, STEP и RFA. Модели содержат точные координаты вводов **6 кВ** и **0,4 кВ**, вентиляционных решёток, закладных элементов и дверей обслуживания. Это позволяет интегрировать подстанцию в цифровой двойник объекта на стадии рабочего проектирования.

Вся конструкторская документация разрабатывается в соответствии с ГОСТ 2.109-73 и стандартами ЕСКД. Заводской архив содержит полный комплект КД на каждое исполнение, что гарантирует идентичность чертежей реальному

изделию.

Контроль соответствия размеров и заводские испытания

Каждая подстанция после сборки проходит инструментальный контроль геометрии. Лазерный трекер проверяет положение опорных швеллеров, осей вводов и крепёжных отверстий. Допустимые отклонения — не более ±3 мм от номинала согласно требованиям ГОСТ Р 54838-2011.

После контроля геометрии выполняют приёмо-сдаточные испытания: измеряют сопротивление изоляции, проверяют целостность цепи «фаза-нуль» и срабатывание механических блокировок. Результаты заносят в протокол и передают вместе с паспортом КТП.

* Габаритные и присоединительные размеры контролируются на соответствие конструкторской документации и ГОСТ Р 54838-2011. Испытания проводятся по программе, согласованной с ТУ завода-изготовителя.

Точные габаритные данные для вашего проекта. Инженеры завода уточнят установочные размеры БКТП-ПК 2000 6 0,4 и помогут правильно привязать подстанцию к фундаменту и кабельным трассам.

Особенности конструктивного исполнения

Конструктивный узел	Особенность исполнения
Корпус	Монолитный железобетон, утеплённый минераловатными плитами. Огнестойкость EI 60
Крыша	Плоская с уклоном, гидроизоляция из наплавляемого материала
Двери	Металлические, утеплённые, с замками и механической блокировкой доступа в РУВН
Вентиляция	Естественная приточно-вытяжная через жалюзи с защитными сетками. При необходимости — обогрев отсеков
Вводы кабелей	Герметизированные металлические гильзы в полу, исключающие попадание влаги и грызунов
Заземление	Внутренний контур из стальной полосы 40×4 мм, выведенный на наружный болт M12

По желанию заказчика возможна:

1. Установка дополнительных фидерных автоматов в РУНН.
2. Монтаж системы обогрева отсеков и вентиляционных клапанов.
3. Оснащение комплектом приборов учёта электроэнергии на стороне 0,4 кВ.
4. Установка устройства АВР на стороне НН (для двухтрансформаторных исполнений).
5. Нанесение антивандального покрытия и цветового оформления по каталогу RAL.

Чертёжная документация в комплекте поставки

#	Документ	Содержание
1	Габаритный чертёж	Все геометрические размеры, установочные и присоединительные привязки
2	Схема электрическая принципиальная	Полная однолинейная схема РУВН и РУНН с маркировкой цепей
3	План расположения фундаментных болтов	Координаты и диаметры отверстий для анкеров
4	Протокол заводских испытаний	Результаты проверки изоляции, срабатывания защит и заземления

* Испытания выполнены в объёме РД 34.45-51.300-97. Подстанция прошла контроль герметичности, сопротивления изоляции и высоковольтные испытания.

«Документация на БКТП-ПК 2000 6 0,4 — это эталонная база для монтажа и эксплуатации. Мы несём полную ответственность за каждый указанный в

чертежах миллиметр, подтверждая его заводскими измерениями. Заказчик может быть уверен: реальная конструкция ни на йоту не отклонится от утверждённого проекта».

— Главный технолог завода-изготовителя

Нормативная база

#	Нормативный документ	Область регулирования
1	ГОСТ Р 54838-2011	Комплектные трансформаторные подстанции. Общие технические условия
2	ГОСТ 15150-69	Климатические исполнения и категории размещения
3	ПУЭ (гл. 4.2)	Требования к устройству распределительных устройств до 1 кВ и выше
4	ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
5	РД 34.45-51.300-97	Объём и нормы испытаний электрооборудования