



СОГЛАСОВАНО _____

УТВЕРЖДАЮ _____

Главный конструктор
ООО «СМТТ. Высоковольтные решения»

Сидельников А.П.

« ____ » _____ 2021 г.

« 15 » 10 2021 г.

ВВОДЫ 220 кВ

Технические требования

СМТШ.670096.048ТТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Тип ввода – трансформаторный ввод, нижняя часть ввода находится внутри бака трансформатора (автотрансформатора) в среде трансформаторного масла, а верхняя – на открытом воздухе.

- 1.1 Вводы должны соответствовать IEC 60137-2017, ГОСТ Р 55187.
- 1.2 Сейсмостойкость 9 баллов по шкале MSK-64.
- 1.3 Основные характеристики вводов указываются в обозначении ввода.
- 1.4 Срок службы вводов и прокладок не менее 30 лет.
- 1.5 Гарантийный срок службы вводов – не менее 5 лет со дня ввода в эксплуатацию.

Нормированные испытательные напряжения должны соответствовать ГОСТ 1516.1-76.

Токи термической и динамической стойкости должны соответствовать ГОСТ Р 55187.

Ввод должен комплектоваться измерительным выводом с адаптером для контроля изоляции с возможностью постоянного и периодического подключения устройств контроля, а так же обладать возможностью подключения приборов определения частичных разрядов.

- радиус до металлических поверхностей минимальный радиусом 5 мм. Радиус должен быть не более параметра указанного в обозначении ввода;
- пробка для выпуска воздуха;
- зона под установку прокладок.

					СМТШ.670096.048ТТ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.					Вводы 220 кВ Технические требования	Лит.	Лист	Листов	
Пров.							2	5	
									
Н. контр.									
Утв.									

Обозначение ввода для заказа представлено ниже:

1-2-3-4-5/6-7/8/9-10-11 СМТШ.670096.034ТТ

Где:

- 1 – обозначение ввода в соответствии с ГОСТ Р 55187-2012 (см. рис. 1);
- 2 – цвет наружной изоляции (Ц1 – белый, Ц2 – коричневый, Ц3 – серый)
- 3 – длина конденсаторной обкладки для трансформаторов тока, мм
- 4 – длина нижней части ввода от нижней поверхности присоединительного фланца до нижней точки экрана ввода (если экрана нет, длина до нижней точки ввода, необходимость наличия экрана определяет изготовитель ввода);
- 5 – изоляционный радиус до металлических поверхностей;
- 6 – радиус экрана нижней части ввода;
- 7 – диаметр присоединительного фланца по отверстиям;
- 8 – диаметр отверстий присоединительного фланца;
- 9 – количество отверстий присоединительного фланца.
- 10 – тип ввода (1 – нижнее подключение, 2 – протяжное исполнение)
- 11 – поставка для АЭС (0 – нет, 1 да)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СМТШ.670096.048ТТ					

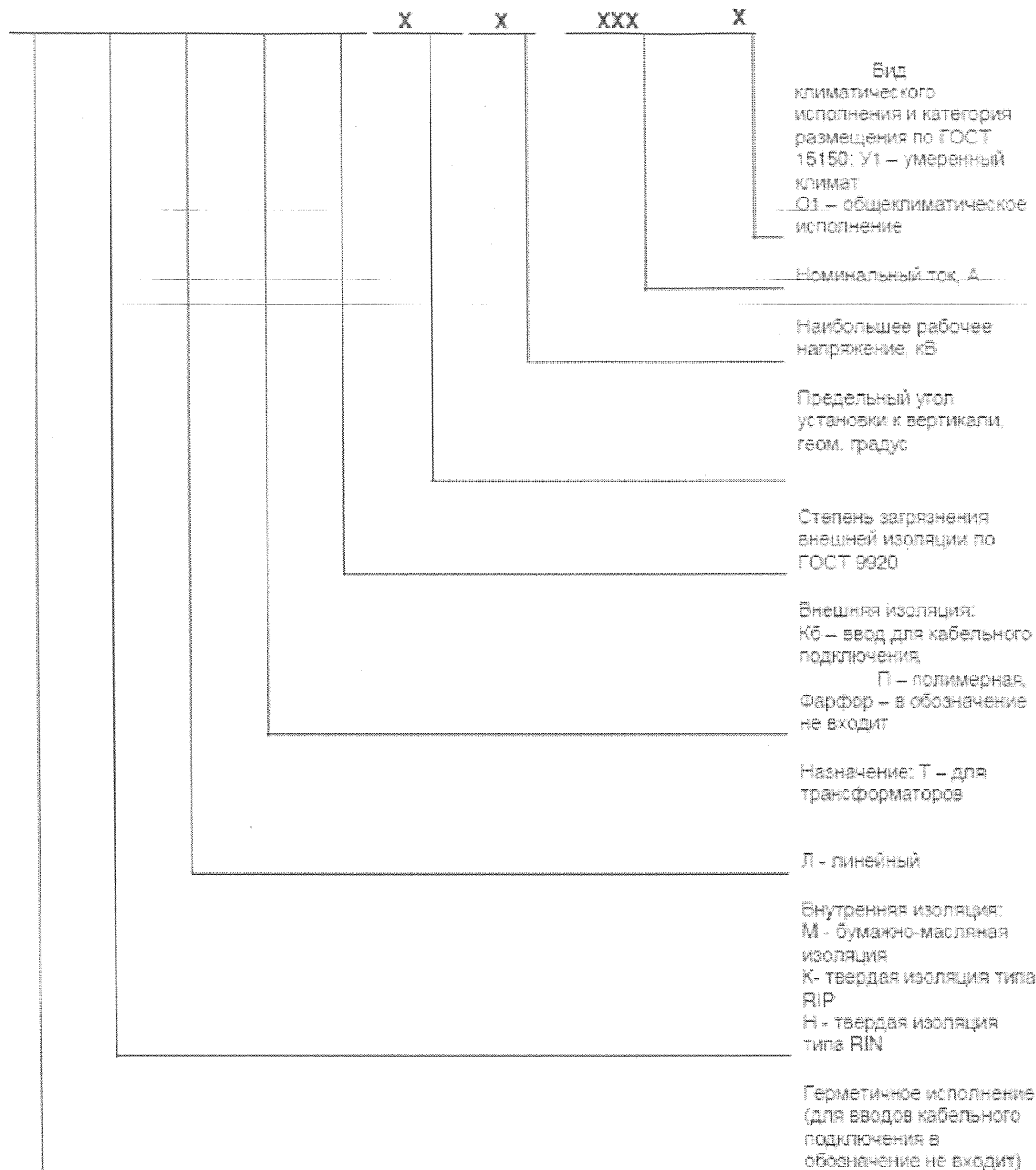


Рисунок 1 - Расшифровка условного обозначения вводов.

Примечание: данные вносятся с учетом напряжения, тока и класса изоляции по конкретному проекту индивидуально.

3. Комплект поставки

Комплект поставки в соответствии с ГОСТ Р 55187-2012.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СМТШ.670096.048ТТ

4. Транспортирование и упаковка

Упаковка должна обеспечивать полную сохранность изделия от всякого рода повреждений, а также безопасную транспортировку любым видом транспорта. Конструкция упаковки должна обеспечивать ее целостность при двукратном использовании и допускать штабелирование в два ряда по высоте. Конструкция упаковки должна предусматривать защиту изделия от скопления загрязнений и пыли при транспортировании. При поставке продукции на экспорт - пиломатериалы упаковки должны иметь двухстороннюю обработку инсектицидами и должны быть промаркированы знаком IPPC предприятием-изготовителем, сертифицированным заводским органом по карантину стран или регионов-экспортеров. Упаковка из древесины с грузом должна соответствовать стандарту по фитосанитарным нормам №15 ISPM.

5. Прочие требования

Через 15 дней после подписания контракта в адрес Заказчика должны быть направлены:

- 3D модель в одном из следующих форматов: STEP, Parasolid, VRML Pro/ENGINEER NX, Solid Edge;
- Чертеж с указанием габаритных и присоединительных;
- Данные по упаковке: массы нетто и брутто, габаритные размеры грузового места LxBxH и количество грузовых мест.

6. Требования к заводу-изготовителю/поставщику

Поставщик должен являться непосредственным производителем либо официальным дилером поставляемой продукции.

Поставщик должен обладает необходимыми (в т.ч. финансовыми) средствами, производственными мощностями, оборудованием и трудовыми ресурсами, соответствующими объемам взятых на себя обязательств.

Производитель должен иметь сертифицированную по стандарту ISO 9001 (или его национальному аналогу), систему менеджмента качества (СМК) поставляемой продукции. Сертификат соответствия должен быть выдан органом, имеющим аккредитацию от организации, указанной в Соглашении о взаимном признании форума международной аккредитации (IAF).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Изн.	№ дубл.	Подп. и дата
							Взам. инв. №			
- 3D модель в одном из следующих форматов: STEP, Parasolid, VRML Pro/ENGINEER NX, Solid Edge; - Чертеж с указанием габаритных и присоединительных; - Данные по упаковке: массы нетто и брутто, габаритные размеры грузового места LxBxH и количество грузовых мест.										
6. Требования к заводу-изготовителю/поставщику										
Поставщик должен являться непосредственным производителем либо официальным дилером поставляемой продукции.										
Поставщик должен обладает необходимыми (в т.ч. финансовыми) средствами, производственными мощностями, оборудованием и трудовыми ресурсами, соответствующими объемам взятых на себя обязательств.										
Производитель должен иметь сертифицированную по стандарту ISO 9001 (или его национальному аналогу), систему менеджмента качества (СМК) поставляемой продукции. Сертификат соответствия должен быть выдан органом, имеющим аккредитацию от организации, указанной в Соглашении о взаимном признании форума международной аккредитации (IAF).										
					СМТШ.670096.048ТТ					
					Лист					
					5					

Дилер должен иметь техническую и сервисную поддержку производителя.

Качество поставляемого товара должно соответствовать действующей нормативно-технической документации производителя (ГОСТ, ОСТ, ТУ или другими национальными или международным стандартам).

Поставляемый товар должен быть новым - товаром, который не был в употреблении или в ремонте, в том числе, который не был восстановлен и у которого не была осуществлена замена составных частей, или не были восстановлены потребительские свойства.

Вместе с товаром поставляются инструкции, паспорта и др. документы, необходимые для надлежащей эксплуатации товара включая, сертификаты качества, протоколы типовых, приемочных и др. испытаний в случае обязательного их наличия для данной категории товара.

Товар должен быть снабжен соответствующими сертификатами, техническими паспортами, декларациями соответствия и другими документами на русском и английском языках, предусмотренными действующим законодательством Российской Федерации, а также удостоверяющими качество Товара и соответствие его обязательным требованиям.

Документация должна быть предоставлена в бумажном и электронном виде. В случае предоставления копий документов копии должны быть заверены оригинальными печатями производителя.

В случае использования товара для оборудования, поставляемого на АЭС, с товаром поставляется Паспорт. Паспорт, оформленный в соответствии с требованиями ЕСКД (ГОСТ 2.102, 2-601 и т.д.), с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием кода ОКПД 2, климатического исполнения, степени защиты, категории сейсмостойкости, класса безопасности, кода KKS (по запросу), содержание цветных и драгоценных металлов товара в соответствии нормативно-технической документации изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СМТШ.670096.048ТТ					Лист
										6

Технические данные:		
Тип ввода	Масло - воздух	
Напряжение наибольшее рабочее 50 Гц	кВ	252
Напряжение наибольшее рабочее фазное	кВ	153
Напряжение испытательное для частичных разрядов (ЧР)	кВ	252
Уровень ЧР	пКл	10
Напряжение испытательное 50 Гц, 1 мин	кВ	460
Напряжение испытательное грозового импульса полной волны 1,2/50мкс	кВ	1050
Номинальный ток	А	2000
Ток термической стойкости в течение 2с lth	кА	50
Ток динамической стойкости Id	кА	125
Разрядное расстояние	мм	2025
Минимальная длина пути утечки	мм	6300
Температура окружающей среды	°C	-60÷ +55
Температура масла трансформатора, максимальная средне-суточная	°C	90
Угол установки град	град.	0.....60
Испытательная консольная нагрузка	Н	4000
Длина нижней части ввода (погружной части)	мм	1380
Высота заземлённой обкладки	мм	700
Диаметр опорного фланца по оси отверстий	мм	400
Наружный диаметр опорного фланца	мм	440 ÷ 450
Материал покрышки	фарфор	
Внутренняя изоляция ввода	с твёрдой RIP изоляцией	
Протяжная конструкция ввода	да	
С наружной контактной клеммой на вводе	да	
Измерительный вывод	да	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СМТШ.670096.048ТТ

Лист
7

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

CMTШ.670096.048ТТ