

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель
экспертно-технической комиссии



№ 036/ 245

Ш. М. Эшмуродов

« 26 » 12 2018 г.

**Техническое задание на поставку
ПОВТОРИТЕЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ
Преобразователи измерительные (Барьер искрозащитный)
для системы ПАЗ (НІМА)**

п. ШУРТАН

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

Раздел/подраздел	Наименование	Стр.
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Подраздел 1.1	Наименование	3
Подраздел 1.2	Основание и цель приобретения оборудования	3
Подраздел 1.3	Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)	3
Подраздел 1.4	Этапы разработки / изготовления	3
Подраздел 1.5	Документы для разработки / изготовления	3
Подраздел 1.6	Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости	3
РАЗДЕЛ 2.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
РАЗДЕЛ 3.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
Подраздел 3.1	Общие условия эксплуатации	3
Подраздел 3.2	Дополнительные/специальные требования к эксплуатации	3
Подраздел 3.3	Требования к расходам на эксплуатацию оборудования	3
РАЗДЕЛ 4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ Таблица №1	4-5
Подраздел 4.1	Основные технические требования	6
Подраздел 4.2.	Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели	6
Подраздел 4.3.	Требования по надежности	6
Подраздел 4.4	Требования к конструкции, монтажно-технические требования	6
Подраздел 4.5	Требования к материалам	6
Подраздел 4.6	Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды	6
Подраздел 4.7	Требования к электропитанию/энергопитанию	6
Подраздел 4.8	Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике	6
Подраздел 4.9	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью и материалам, а также готовой продукции	6
Подраздел 4.10	Требования к маркировке	6
Подраздел 4.11	Требования к размерам и упаковке	6
Подраздел 4.12	Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям	6
РАЗДЕЛ 5.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	6
Подраздел 5.1	Порядок сдачи и приемки	6
Подраздел 5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования	7
Подраздел 5.3	Требования к страхованию оборудования	7
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	7
РАЗДЕЛ 7.	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	7
РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	7
РАЗДЕЛ 9.	ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ	7
РАЗДЕЛ 10.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	7
Подраздел 10.1	Требования к обслуживанию	7
Подраздел 10.2	Требования к сервисному обслуживанию	7
РАЗДЕЛ 11.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	8
РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	8
РАЗДЕЛ 13.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ	8
РАЗДЕЛ 14.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	8
РАЗДЕЛ 15.	ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	8
РАЗДЕЛ 16.	ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	8
Подраздел 16.1	Требования к выполнению проектной документации	8
Подраздел 16.2	Требования к шеф-монтажу	8
Подраздел 16.3	Требования к пуско-наладке	8
Подраздел 16.4	Требования к обучению персонала заказчика	8
Подраздел 16.5	Другие сопутствующие услуги	8
РАЗДЕЛ 17.	ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	8
РАЗДЕЛ 18.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	9
РАЗДЕЛ 19.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	9-10

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
ПОВТОРИТЕЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ Преобразователи измерительные (Барьер искрозащитный ПИ)
Подраздел 1.2 Основание и цель приобретения оборудования
Преобразователи измерительные (Барьер искрозащитный ПИ) предназначены для гальванического разделения цепей взрывоопасных и безопасных зон и обеспечения питания двух и/или одно проводных искробезопасных преобразователей с выходным сигналом постоянного тока $4 \div 20$ мА, а также в цифровой сигнал для передачи по протоколу HART. Некоторые модели ИП также предназначены для передачи сигналов из взрывоопасной зоны в безопасную зону и наоборот. Преобразователи моделей имеют стандартное исполнение (без дополнительного обозначения), либо исполнения: «D», и являются преобразователями с аналоговым входом, представляющие собой повторители источника питания для управления нагрузками в безопасной зоне и предназначены для 2-х или 3-х проводных преобразователей (модели стандартного исполнения, а также исполнений «D»), расположенных в опасной зоне.
Подраздел 1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)
Поставляемая продукция должна быть изготовлена в год поставки или предшествующий ему и быть ранее не использованной.
Подраздел 1.4 Этапы разработки / изготовления
Нет требований.
Подраздел 1.5 Документы для разработки / изготовления
Нет требований.
Подраздел 1.6 Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости
8517 70 9009 8536 30 1000

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные (преобразователи или ИП) предназначены для измерения и преобразования сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, омических устройств, милливольтных устройств постоянного тока, а также нормированного аналогового сигнала постоянного тока в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока $4 \div 20/20 \div 4$ мА, а также в цифровой сигнал для передачи по протоколу HART. Установленных во взрывоопасной зоне и преобразования этого сигнала в один стандартных сигналов. Применение гальванического разделения цепей исключает необходимость заземления искробезопасных цепей, а также значительно уменьшает влияние промышленных помех на работу вторичной аппаратуры. Барьер снабжен контуром защиты от перенапряжения и отличается высокой устойчивостью к электромагнитным помехам.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подраздел 3.1 Общие условия эксплуатации
Значения климатических факторов внешней среды при эксплуатации оборудования соответствуют нормальным значениям по качеству поставляемого Товара и также должно соответствовать действующим в стандартах (ГОСТ), техническим условиям и подтверждаться сертификатом завода-изготовителя, который должен предоставляться при поставке Товара; а также соответствовать иным требованиям (техническим, функциональным характеристикам, потребительским свойствам и качественным характеристикам).
Подраздел 3.2 Дополнительные/специальные требования к эксплуатации
Нет требований.
Подраздел 3.3 Требования к расходам на эксплуатацию оборудования
Нет требований.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
4.1. Основные технические характеристики и условия эксплуатации
ПОВТОРИТЕЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Таблица №1

№	Наименование ТМЦ и оборудования	Краткая характеристика и комплектация оборудования	Ед. изм количество
1	<p>ПОВТОРИТЕЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ для двух- и трехпроводных интеллектуальных преобразователей HART® с выходным сигналом 4-20 мА.</p> <p>REPEATER POWER SUPPLY 2-channel, 4/20mA, HART®, 2- or 3- wire transmitters.</p>	<p>Number of channels / Количество каналов Two / Два. Location of transmitter / Расположение нагрузки Zone 0, IIC, T4-6 hazardous area if suitably certified / при наличии соответствующей сертификации. Div. 1, Group A hazardous location Safe-area output / Выходной сигнал безопасной зоны Signal range: / Диапазон сигнала: 4 to 20mA Under/over-range: Ниже / выше диапазона: 0 to 24mA Safe-area load resistance / Сопротивление нагрузки в безопасной зоне: 24mA: 0 to 360Ω / 20mA:0 to 450Ω Safe-area circuit output resistance: / Сопротивление выходной цепи безопасной зоны : > 1MΩ Safe-area circuit ripple / Пульсации сигнала в цепи безопасной зоны< 50μA peak-to-peak / полный размах. Hazardous-area input / Входной сигнал опасной зоны Signal range: / Диапазон сигнала: 0 to 24mA (including over-range/ включая значения ниже / выше диапазона) Transmitter voltage: / Напряжение, подаваемое на преобразователь: 16.5V at 20mA Transfer accuracy at / Точность передачи при 20°C Better than / Лучше, чем 15μA Temperature drift / Температурный дрейф < 0.8μA/°C Response time / Время отклика Settles to within / Выходной сигнал устанавливается в пределах 10% of final value within / конечного значения через 50μs Communications supported / Поддерживаемые протоколы связи HART (terminals 1 & 2 and 4 & 5 only /только клеммы 1 и 2, 4 и 5) LED indicator / Светодиодный индикатор Green: power indication / Зеленый: индикация наличия питания. Maximum current consumption (with 20mA signals) / Максимальный потребляемый ток (при сигнале 20 мА) 96mA at 24V dc / 96mA при 24 В. Power dissipation within unit (with 20mA signals) / Рассеиваемая мощность (при сигнале 20 мА) 1.4W @ 24V dc / 1.4 Вт при 24 В. Safety description (each channel) / Параметры безопасности Terminals 2 to 1 and 3, and 5 to 4 and 6:/ Клеммы 2-1 и 3, 4-5 и 6: Uo=28V Io=93mA Po= 651mW Um= 253V rms or dc Terminals 1 to 3 and 4 to 6: / Клеммы 1-3 и 4-6: Simple apparatus ≤1.5V, ≤0.1A and ≤25mW; can be connected without further certification into any IS loop with an open-circuit voltage <28V / Оборудование, не накапливающее энергию (≤1.5В,≤0.1А,≤25 мВт), может включаться без последующей сертификации в любую искробезопасную цепь с напряжением разомкнутой цепи менее 28В. SIL capable / Соответствие SIL These models have been assessed for use in IEC 61508 functional safety applications. / Эти модули соответствуют требованиям IEC61508 по функциональной безопасности.</p>	124 шт
2	<p>ПОВТОРИТЕЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ одноканальный для двух- и трехпроводных интеллектуальных преобразователей HART® с выход. сигналом 4-20 мА.</p>	<p>Number of channels / Количество каналов One / Один Location of transmitter / Расположение нагрузки Zone 0, IIC, T4-6 hazardous area if suitably certified / при наличии соответствующей сертификации. Div. 1, Group A hazardous location Safe-area output / Выходной сигнал безопасной зоны Signal range: / Диапазон сигнала: 4 to 20mA Under/over-range: / Ниже / выше диапазона 0 to 24mA Safe-area load resistance / Сопротивление нагрузки @ 24mA:0 to 360Ω / от 0 до 360 Ом при токе 24 мА. @ 20mA:0 to 450Ω / от 0 до 450 Ом при токе 20 мА. Safe-area circuit output resistance: / Сопротивление выходной цепи безопасной зоны : > 1MΩ</p>	40 шт.

	<p>Преобразователи моделей исполнения: «D»</p> <p>REPEATER POWER SUPPLY single channel, 4/20mA, HART® for 2- or 3-wire transmitters, two outputs.</p>	<p>Safe-area circuit ripple / Пульсации сигнала в цепи безопасной зоны < 50µA peak-to-peak / < 50 мкА полный размах. Hazardous-area input / Входной сигнал опасной зоны Signal range: / Диапазон сигнала: 0 to 24mA (including over-range) Transmitter voltage: / Напряжение, подаваемое на преобразователь: 16.5V at 20mA Transfer accuracy at 20°C / Точность передачи при 20°C Better than 15µA / Лучше, чем 15 мкА. Temperature drift < 0.8µA/°C / Температурный дрейф <0.8 мкА / °C. Response time / Время отклика Settles to within 10% of final value within 50µs / Выходной сигнал устанавливается в пределах 10% конечного значения через 50 мс. Communications supported / Поддерживаемые протоколы связи HART (terminals 1 & 2, output Ch 1 only) / (только клеммы 1 и 2, выход канал 1 только). LED indicator / LED indicator Green: power indication / Зеленый: индикация наличия питания. Maximum current consumption (with 20mA signals) / Максимальный потребляемый ток (при сигнале 20 мА) 96mA at 24V dc / 96 мА при 24 В. Power dissipation within unit (with 20mA signals) / Рассеиваемая мощность(при сигнале 20 мА) 1.4W @ 24V dc / 1.4 Вт при 24 В. Safety description / Параметры безопасности Terminals 2 to 1 and 3: / Клеммы 2 - 1 и 3: U_o=28V I_o=93mA P_o= 651mW U_m= 253V rms or dc / V₀ =28 В, I₀ = 93 мА, P₀ =651 мВт, U_m = 253 В действующее или пост. тока. Terminals 1 to 3: / Клеммы 1- 3: Simple apparatus ≤1.5V, ≤0.1A and ≤25mW; can be connected without further certification into any IS loop with an open-circuit voltage <28V / Оборудование, не накапливающее энергию (≤1.5В, ≤0.1А, ≤25 мВт), может включаться без последующей сертификации в любую искробезопасную цепь с напряжением разомкнутой цепи менее 28. SIL capable / Соответствие SIL These models have been assessed for use in IEC 61508 functional safety applications. Эти модули соответствуют требованиям IEC61508 по функциональной безопасности.</p>	
--	---	---	--

Таблица №2

Технические характеристики		
	поз 1	поз 2
Количество каналов	2	1
Напряжение питания	20 – 35 В пост. тока.	
Диапазон входных сигналов	4÷20 мА	
Диапазон выходных сигналов	4÷20 мА	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (при 20 °C)	±0,015 мА	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния температуры окружающей среды /1 °C	±0,0008 мА	
Идентификационное наименование программного обеспечения ПО (автономное)	PCS45	
Время отклика, мс	50	
Напряжение питания постоянного тока, В:	20 до 35	
Максимальное потребление тока при сигнале 20 мА и напряжении 24 В, мА	50	
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ МЭК 60079-0-2011:	[Exia Ga] IIC X	
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96 (МЭК 60529):	IP20	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C:	от минус 20 до плюс 60	
Относительная влажность окружающей среды, %:	от 5 до 95	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от -20 до +60 °C (от -6 до +140°F).	
Температура окружающей среды при хранении:	от -40 до +80 °C (от -40 до +176°F).	
Габаритные размеры, не более, мм:	123,6 × 16,0 × 109,8	
Масса, не более, г:	150	

Подраздел 4.1 Основные технические требования
см. на стр. 4-5 данного листа технических данных.
Подраздел 4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели
см. на стр. 4-5 данного листа технических данных.
Подраздел 4.3 Требования по надежности
Средний срок службы датчика:-10 лет, эксплуатируемых при измерении агрессивных сред, средний срок службы которых зависит от свойства агрессивной среды, условий эксплуатации и применяемых материалов;
Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования
см. рис. 1, на стр. 10-
Подраздел 4.5 Требования к материалам
см. на стр. 4-5 данного листа технических данных.
Подраздел 4.6 Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды
Данный прибор не требует особого обращения при хранении в упаковке при оговоренных условиях окружающей среды.
Подраздел 4.7 Требования к электропитанию/энергопитанию
см. на стр. 4-5 данного листа технических данных.
Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике
см. на стр. 4-5 данного листа технических данных.
Подраздел 4.9 Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью/материалам, а также готовой продукции
Нет требований.
Подраздел 4.10 Требования к маркировке
<p>Знак утверждения типа наносится на титульный лист для руководства по эксплуатации типографским способом или методом штемпелевания, а также на корпус преобразователя при помощи наклейки.</p> <p>Обеспечивают простую идентификацию в полевых условиях для настройки и нашего дополнительного комплекта этикеток пользователя. Данный комплект включает накладываемые этикетки из поликарбоната специальной формы и бумажные этикетки Avery 6570. Необходимые пользователю данные печатаются на этикетках Avery 6570, а сами этикетки помещаются под прозрачной прямоугольной защитной пленкой на накладываемую этикетку из поликарбоната для защиты от климатических воздействий. Здесь можно указать материал мишени, тип и версию датчика, длину системы и выходную чувствительность.</p>
Подраздел 4.11 Требования к размерам и упаковке
см. рис. 1, на стр. 10
Подраздел 4.12 Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям
Нет требуется.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
<p>Поставляемая продукция должна быть изготовлена в год поставки или предшествующий ему и быть ранее не использованной;</p> <p>Продукция должна соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – положения о единой технической политике в электросетевом комплексе РУз; – стандарта организации «Единые требования к оборудованию. Положение». <p>Продукция должна иметь сертификаты соответствия и протоколы сертификационных испытаний, подтверждающие заявленные характеристики, сопровождаться документацией по монтажу, наладке и эксплуатации.</p> <p>Вся сопроводительная документация должна быть составлена на русском языке или Английском языке и передана заказчику вместе с поставляемой продукцией.</p> <p>Поставляемое оборудование должно быть рассчитано на эксплуатацию в непрерывном режиме круглосуточно в заданных условиях в течение установленного срока службы.</p> <p>Маркировка оборудования должна выполняться на русском языке, должна иметь четкие обозначения. Также указывается изготовитель, номер партии и дата изготовления. Маркировка должна сохраняться весь срок службы поставляемого оборудования.</p>

Предлагаемые участником варианты технических параметров и характеристик оборудования и материалов не указанные в ТЗ, согласовываются дополнительно.

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования

Поставщик обязан предоставить следующие документы, подтверждающие соответствие продукции установленным требованиям:

Сертификаты (декларации) соответствия требованиям ГОСТ (ГОСТ или ТУ) и безопасности;
 Спецификация основных комплектующих оборудования с указанием производителей, а также приложением сертификатов соответствия на них;

Документация по монтажу, наладке и эксплуатации на русском языке;

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, с представителем участника при получении оборудования на склад.

Приемка продукции по количеству производится в соответствии с требованиями Инструкции о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления.

При приемке продукции осуществляется:

- внешний осмотр тары и упаковки;
- проверку соответствия количества отгруженных и поступивших поставочных мест;
- проверку соответствия содержимого упаковочным листам и характеристикам, указанным в товаросопроводительной документации.

Подраздел 5.3 Требования к страхованию оборудования

В соответствии с требованием изготовителя.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

После заводской калибровки приборы должны упаковываться в коробку обеспечивающую защиту от механического повреждения.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

При хранении оборудование избегайте вредных воздействия, таких как высокая температура и агрессивная окружающая среда. Точностей характеристики должны сохраняться во всем диапазоне рабочих температур.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Срок гарантии на поставляемые материалы и оборудование – в соответствии с паспортом завода-изготовителя, но не менее 12 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию.

Участник должен за свой счет и сроки, согласованные с заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах, выявленные в течение гарантийного срока.

В случае выхода из строя оборудования участник обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 дней со дня получения письменного извещения заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНО ПРИГОДНОСТИ

Эти датчики не ремонтируются.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Подраздел 10.1 Требования к обслуживанию

Поставляемое оборудование должно быть рассчитано на эксплуатацию в непрерывном режиме круглосуточно в заданных условиях в течение установленного срока службы.

Подраздел 10.2 Требования к сервисному обслуживанию

Нет требований.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Нет требований.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Нет требований.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Нет требований.

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Нет требований.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ,
МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ**поз.1. ПОВТОРИТЕЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ**

Преобразователи измерительные (Барьер искрозащитный ПИ) - 124 шт.

поз.2 ПОВТОРИТЕЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ исполнения: «D»

Преобразователи измерительные (Барьер искрозащитный ПИ) – 40 шт.

Транспортная поставка:

DAP - ж/д. ст. Кенгсой (код станции – 732602), ГАЖК «Узбекистон Темир Йуллари»

DAP - Республика Узбекистан, Кашкадарьинская область, Гузарский район, п. Шуртан, 180300

Срок поставки 60 дней.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Подраздел 16.1 Требования к выполнению проектной документации

Нет требований.

Подраздел 16.2 Требования к шеф-монтажу

Нет требований.

Подраздел 16.3 Требования к пуско-наладке

Нет требований.

Подраздел 16.4 Требования к обучению персонала заказчика

Нет требований.

Подраздел 16.5 Другие сопутствующие услуги

Нет требований.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Нет требований.

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	нет	
2		

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы/Количество листов
1	Таблица №1, Таблица №2	2
2	РИСУНОК 1	1

Разработано:**Инженер комплектовщик цеха КИП и А:**

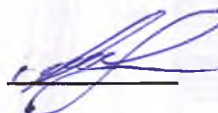
(должность)

**М. Хобиев**

(подпись и Ф.И.О.)

Начальник цеха КИП и А:

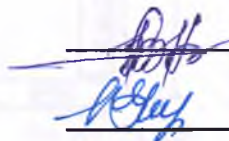
(должность)

**О. Ачилов**

(подпись и Ф.И.О.)

Согласовано:**Главный метролог**

(должность)

**Х. Махмудов**

(подпись и Ф.И.О.)

Начальник СУМЗ:

(должность)

**Ю. Аноров**

(подпись и Ф.И.О.)

isolator identification.

Accepts tag label $25 \times 12.5 \pm 0.5\text{mm}$, 0.2mm thick

