

«Утверждаю»

Вр.и.о. первого заместителя

Председателя Правления

АО «Узтрансгаз»

Нуриддинов У.Т.

«13» 01 2022г.



84-03-11/м-1027
05 13.01.2022г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ

на поставку промышленной портативной лазерной системы центровки валов

Наименование раздела	Содержание раздела
1. Наименование МТР	Портативная лазерная система центровки валов (далее ПЛСЦ) 1 (один) комплект предназначена для быстрой и точной центровки валов насосов, электроприводов, редукторов, компрессоров и газотурбинных двигателей.
2. Технические требования к ЛСЦ	ПЛСЦ состоит из трех основных блоков: дисплейный блок, лазерный блок и датчик.
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ПЛСЦ	
Дисплейный блок	
Процессор	Не менее 1.0 GHz Память: не менее 2 GB RAM, встроенная Flash-память 1 ГБ, Возможность установки карты памяти SD до 32 ГБ
Дисплей	Ударопрочный сенсорный экран с технологией мультитач: цветной TFT-дисплей пропускающего типа с подсветкой (удобочитаемый при солнечном освещении), оптическая развязка, ударопрочное стекло промышленного исполнения, встроенный датчик освещённости для автоматической настройки яркости экрана. Возможность работы с экраном в перчатках Разрешение: не менее 800 x 480 пикселей Размеры: Диагональ не менее 178 мм (7")
Источник питания	Аккумуляторная батарея Время работы: 12 часов непрерывной работы. Резервный аккумулятор и зарядное устройство в комплекте.
Защита от неблагоприятного воздействия окружающей среды	Степень защиты от пыли и влаги IP 65 в соответствии со стандартом DIN EN 60529 (VDE 0470-1), устойчивость к ударам Относительная влажность: 10–90 %
Диапазон температур	Эксплуатация: от 0 до 40 °C Зарядка: от 0 до 40 °C Хранение: от –10 до 50 °C
Габариты	Прибл. 273 x 181 x 56 мм
Масса	Не более 2 кг
Внешний интерфейс	USB порт для подключения карты памяти USB порт для подключения к ПК и зарядки (5 В пост. тока/1,5 А)

	<p>последовательный интерфейс RS-232 для подключения датчика, последовательный интерфейс RS-485 для подключения датчика</p> <p>Интерфейс I-Data для подключения датчика</p> <p>Встроенный интерфейс Bluetooth® (для подключения устройств в прямой видимости на расстоянии до 30 м/100 футов в зависимости от окружающих условий)</p> <p>Встроенный беспроводной интерфейс LAN IEEE 802.11 b/g/n, скорость передачи данных до 72.2 Мбит/с</p> <p>Технология считывания меток RFID с возможностью чтения и записи</p>
Лазер	
Тип	полупроводниковый лазер
Светодиодные индикаторы	1 светодиод лазерного передатчика, 1 светодиод состояния батареи
Источник питания	Аккумуляторная батарея Время работы: 70 часов непрерывной работы. Резервный аккумулятор и зарядное устройство в комплекте.
Защита от неблагоприятного воздействия окружающей среды	Степень защиты от пыли и влаги IP 65 в соответствии со стандартом DIN EN 60529 (VDE 0470-1), устойчивость к ударам Относительная влажность: 10–90 %
Диапазон температур	Эксплуатация: от –10 до 50 °С (от 14 до 122 °F) Зарядка: от 0 до 40 °С (от 32 до 104 °F) Хранение: от –20 до 60 °С [от –4 до 140 °F]
Габариты	Прибл. 103 x 84 x 60 мм
Масса	прибл. 330 г
Мощность пучка:	< 1 мВт
Расходимость пучка:	0,3 мрад
Разрешение инклинометра	0,1°
Погрешность инклинометра	± 0,25 % диапазона измерений
Датчик	
Процессор (CPU)	Память: Flash-память не менее 2 ГБ
Дисплей	Технология: Ударопрочный емкостной сенсорный экран с технологией мультитач: цветной TFT-дисплей пропускающего типа с подсветкой (удобочитаемый при солнечном освещении), выполненный по технологии Optical Bonding, ударопрочное стекло промышленного исполнения, встроенный датчик освещенности для автоматической настройки яркости экрана Разрешение: 800 x 480 пикселей. Размеры: Диагональ 178 мм (7")
Светодиодные индикаторы	4 светодиода для лазерной центровки 1 светодиодный индикатор связи по Bluetooth 1 светодиодный индикатор заряда батареи
Источник питания	Зарядное устройство, аккумуляторная батарея. Время работы от аккумулятора: не менее 12 часов непрерывной работы.
Защита от неблагоприятного воздействия окружающей среды	Степень защиты от пыли и влаги IP 65 в соответствии со стандартом DIN EN 60529 (VDE 0470-1), устойчивость к ударам Относительная влажность: 10–90 %

Защита от внешней засветки экрана:	оптическая и активная электронная цифровая компенсация
Диапазон температур	Эксплуатация: от -10 до 50 °С Зарядка: от 0 до 40 °С Хранение: от -20 до 60 °С
Габариты	Прибл. 103 x 84 x 60 мм
Масса	прибл. 310 г
Диапазон измерения	Неограниченный, динамически расширяемый
Дискретность измерения	1 мкм
Погрешность измерения	< 1,0%
Разрешение инклинометра	0,1°
Погрешность инклинометра	± 0,25 % диапазона измерений
Измерение уровня вибрации	мм/с, среднекв. значение, 10 Гц–1 кГц, 0 мм/с — 5000/f мм/с ² (f в Гц [1/с])
Внешний интерфейс	Беспроводной интерфейс Bluetooth®, класс 1, RS232, RS485, I-Data
3.Требование к функциональным возможностям ПЛСЦ	<ul style="list-style-type: none"> -Встроенная возможность подключения мобильных устройств: RFID, Wi-Fi, Bluetooth и камер -Одновременное измерение до шести муфт вала -Высокое качество измерений -Центровка карданного вала на месте установки -Симулятор горизонтального и вертикального сдвига -Активный сдвиг нескольких муфт в горизонтальном и вертикальном направлениях одновременно -Центровка вертикальных станков в режиме непрерывного измерения -Диагностика неплотно прилегающей опоры -Постоянный мониторинг изменения относительного положения машины с помощью выборочная проверка уровня вибраций для измерения общих значений
4.Требования к комплектации ПЛСЦ	<p>В комплекте поставки лазерной системы центровки предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Дисплейный блок -1 шт. -Измерительный блок (датчик)-1 шт. -Измерительный блок (лазер)-1 шт. -Призматическое крепление -2 шт. -Стойки для призматического крепления 160 мм - 4 шт. -Удлинительные стойки 120 мм - 4 шт. -Цепь длиной 480 мм с креплением -2 шт. -Удлинительная цепь длиной 480 мм с замком - 2 шт. -Магнитное крепление - 2 шт. -Затяжной ключ-1 шт. -Кабель USB -2 шт. -Сетевой адаптер -1 шт. -Дополнительный аккумулятор и зарядное устройство для дисплея и лазера -Измерительная рулетка -1 шт. -Кейс-1 шт. -Руководство по эксплуатации -Крепление для невращающихся валов -2 шт.

	<p>-Торцевое магнитное крепление -2 шт. -Модуль для центровки ременных передач -1 комп.</p>
5. Основание и цель приобретения Продукции	<p>Основанием для закупа Продукций является годовая потребность в МТР на 2022 год. Продукции приобретаются для ремонтно-эксплуатационных нужд, в целях организации своевременной быстрой и точной центровки валов насосов, электроприводов, редукторов, компрессоров и газотурбинных двигателей.</p>
6. Сведения о новизне (год производства/выпуска Продукции).	<p>Закупаемая Продукция должна быть новой, ранее не использованной, выпущенной не ранее 2022 года, серийной, отражающей все последние модификации (прошивки) и не снятой с производства производителем на момент поставки.</p>
7. Область применения	<p>Областью применения Продукции являются газоперекачивающие агрегаты на компрессорных станциях АО "Узтрансгаз".</p>
8. Условия эксплуатации	<p>Продукция должна обеспечивать использование в полевых условиях для контроля и центровки оборудования газоперекачивающих агрегатов в течение всего года, с условием соблюдения регламентных работ эксплуатационным персоналом.</p>
9. Требования к продукции	<p>1. Продукции должны быть изготовлены на основании технической документации завода – изготовителя (разработчика). 2. Качество Продукции должно соответствовать техническим условиям завода – изготовителя и подтверждено: а) техническим паспортом или руководством пользователя на русском языке и на узбекском языке (профессиональный технический перевод); б) сертификатом качества завода – изготовителя – копия; в) сертификатом происхождения по форме, утвержденной в стране происхождения; 3. Поставщик должен гарантировать качество и работоспособность, полную совместимость и соблюдение идентичности продукции. Представить все технические данные по представляемой Продукции (характеристики, технический паспорт, сертификаты качества и соответствия, также разрешительные документы). 4. Поставщику запрещается произвести поставку продукции (размещать заказ у изготовителя и т.д.) без предварительного согласования (без получения одобрения) с Заказчиком (Покупателем) марку, технические параметры, complication и дату выпуска продукции. 5. Маркировка продукции должна быть выполнена в соответствии с требованиями завода – изготовителя.</p>
10. Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий	<p>Гарантийный срок на Продукцию должен составлять не менее 12 месяцев со дня поставки.</p>
11. Требования к сроку поставки	<p>Срок поставки - не позднее 1 квартала 2022 года.</p>

12. Требование к обучению	В рамках поставки ПЛСЦ предусмотреть проведение обучение персонала заказчика в количестве 4 чел. не менее 24 часа (3 рабочих дня по 8 часов). В программу обучение должна входить пользование, установка, настройка ПЛСЦ и проведение центровки валов на условиях Заказчика.
---------------------------	--

Примечание:

Возможна поставка аналога ПЛСЦ Pruftechnik ROTALIGN touch с условием соблюдения требований всех разделов настоящего технического условия и полной совместимости.

Начальник Департамента ЭКС

Начальник ОКИПиА ДЭКС

Гл. инженер СПХГ «Ходжаабат»

Вр.и.о. ведущего инженера ГКС

Карчагин С.Ю.

Юсупов М.М.

Абдуллаев Р.С.

Косимов Б.Х.