

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» января 2023 г. № 176

Регистрационный № 88028-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы лазерные для центровки валов

Назначение средства измерений

Системы лазерные для центровки валов (далее – системы) предназначены для измерений линейных перемещений при смещении осей вращения сопрягаемых валов при регулировке и центровке оборудования.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на фотоэлектрической индикации лазерного луча, формируемого лазерным излучением, с помощью светочувствительного фотоприемника при смещении блоков измерительных относительно начального положения. Отклонения лазерного луча вызываются несоосностью осей вращения сопрягаемых валов. Определение несоосности осей вращения сопрягаемых валов производится считыванием отклонений лазерного луча при одновременном проворачивании валов с установленными на них блоками измерительными. Данные измерений от блоков измерительных передаются в программу на планшетном компьютере, в которой отображаются результаты измерений и рекомендации по регулировке оборудования.

Системы состоят из двух блоков измерительных (комплекуются попарно: M7, S7 или M4 Ex, S4 Ex) со встроенным инклинометром и выносного беспроводного дисплейного блока, представленного в виде планшетного компьютера с операционной системой Android. В конструкцию блоков измерительных входит лазерный модуль и фотоприемник (детектор) на основе ПЗС-матрицы. В рабочем режиме блоки измерительные располагаются друг против друга на расстоянии не более 5 м (блоки M4 Ex, S4 Ex) и не более 10 м (блоки M4, S4). Лазерный луч, формируемый каждым блоком измерительным, проецируется на детектор противоположного блока.

Длина волны лазерного излучения – 650 нм (цвет – красный), мощность – 1мВт, класс опасности лазера 2 в соответствии с ГОСТ ИЕС 60825-1-2013 «Безопасность лазерных изделий».

Системы с блоками измерительными M4 Ex, S4 Ex изготавливаются во взрывозащищенном исполнении.

Нанесение знака поверки на системы не предусмотрено. Заводской номер наносится на фирменную табличку, расположенную с тыльной стороны блоков измерительных систем; способ нанесения – типографская печать на наклейке; формат – цифровой код, состоящий из арабских цифр.

Общий вид систем с указанием мест пломбировки и нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид систем.

Программное обеспечение

Конструкция блоков измерительных систем исключает возможность несанкционированного влияния на внутреннее программное обеспечение (далее – ПО). Автономное программное обеспечение, которое устанавливается на планшетный компьютер с операционной системой Android, служит для передачи данных, поступающих от блоков измерительных с целью визуализации, сбора, обработки, и архивации. Данное программное обеспечение устанавливается из магазина приложений производителя операционной системы Play Google или, при отсутствии интернет-связи, из файла арк.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FixturLaser-Shaft_Alignment
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V2.0.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

Защита автономного программного обеспечения «*FixturLaser-Shaft Alignment*» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014 уровню «Высокий».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для блоков измерительных			
	M7	S7	M4 Ex	S4 Ex
Диапазон измерений линейных перемещений, мм	±12			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных перемещений, мм	±(0,007 + 0,003 · L), где L – измеряемое перемещение, мм			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для блоков измерительных			
	M7	S7	M4 Ex	S4 Ex
Тип питания	Встроенный литий - ионный перезаряжаемый аккумулятор			
Габаритные размеры измерительных блоков, мм, не более				
– ширина	77			
– высота	92			
– глубина	33			
Масса, г, не более	220	190	220	190
Условия эксплуатации:				
– диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от -10 до +50		от 0 до +50	
– относительная влажность воздуха, %, без конденсата	от 10 до 90			
Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP65			
Маркировка взрывозащиты группы II, по ГОСТ 31610.0-2014	-		2Ex ic op is IIC T4 Gc X	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система лазерная для центровки валов в составе: – подвижный блок измерительный – неподвижный блок измерительный – выносной беспроводной дисплейный блок (планшетный компьютер с операционной системой Android)	M7 или M4 Ex S7 или S4 Ex	1 шт. 1 шт. 1 шт.*
Комплект вспомогательных и крепежных приспособлений	-	1 компл.
Зарядное устройство с кабелями	-	1 компл.
USB-накопитель с руководством пользователя и копией ПО	-	1 шт.
Паспорт: – для систем с блоками измерительными M7, S7 – для систем с блоками измерительными M4 Ex, S4 Ex	P-0347RU P-0335RU	1 экз. 1 экз.
*- поставляется по заказу за отдельную плату.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в:

—руководстве по эксплуатации «Системы лазерные для центровки валов с блоками измерительными M7, S7» п. 6.1 «Центровка валов горизонтальных машин», п. 7.1 «Центровка валов вертикальных машин»;

—руководстве по эксплуатации «Системы лазерные для центровки валов с блоками измерительными M4 Ex, S4 Ex» п. 4.1 «Центровка валов горизонтальных машин», п. 5.1 «Центровка валов вертикальных машин».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе

Техническая документация фирмы «Асоем АВ», Швеция.

Правообладатель

Фирма «АСОЕМ АВ», Швеция

Адрес: Östergårdsgatan 9, SE-431 53 Mölndal, Sweden

Изготовитель

Фирма «АСОЕМ АВ», Швеция

Адрес: Östergårdsgatan 9, SE-431 53 Mölndal, Sweden

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75

Факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311484.

