ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы для центровки валов Квант-ЛМ, Квант-Л-II

Назначение средства измерений

Системы для центровки валов (далее системы) Квант-ЛМ, Квант-Л-II предназначены для измерений линейных перемещений при автоматизированной центровке составных валов широкого класса машин и механизмов горизонтального исполнения.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на измерении взаимного радиального и осевого смещения центрируемых валов.

По исходным линейным размерам центрируемого агрегата, а также результатам измерений взаимного смещения валов, полученных при одновременном их проворачивании, вычисляются необходимые перемещения опор механизма в вертикальном и поперечном направлениях, обеспечивающие центровку осей вращения валов. Для проведения измерений взаимного смещения валов используются лазерные измерительные блоки, которые с помощью специального крепежа, входящего в комплект поставки, устанавливаются на центрируемых валах. Измерительные данные от измерительных блоков передаются в вычислительный блок с программным обеспечением в цифровом виде. Величины и направления смещений опор, необходимые для центровки рассчитываются процессором измерительного блока и отображаются на экране.

Область применения: предприятия энергетической, судостроительной, машиностроительной и других отраслей промышленности.

Внешний вид систем для центровки валов Квант-ЛМ, Квант-Л-II показан на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Система для центровки валов Квант-Л-II



Рисунок 2 – Система для центровки валов Квант-ЛМ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) служит для передачи измерительных данных, поступающих от измерительных каналов на вычислительный блок с целью, сбора, обработки, визуализации и архивации. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с системами.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
FW.KVANT-L-II	17-20.03	2.0.1	fe02c5fa576a3c2462571d32c049aaaa	MD5 Checksum
FW.KVANT-LM	17-20.04	1.04	7a86c1ef5248adfad52db852d15251df	MD5 Checksum

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой комплекса и процессом измерений.

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение	
	Квант-Л-II	Квант-ЛМ
Диапазон измерений перемещения, мм	±3,5	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещения, мм	± (0,01·L + 0,01), где L-измеряемое перемещение, мм	
Тип источника излучения	Лазер полупроводниковый	
Длина волны источника излучения, нм	650	
Мощность источника излучения, мВт, не более	1	
Класс безопасности лазерного излучения по ГОСТ Р 50723-94	2	
Условия эксплуатации: Диапазон рабочих температур , °С: Относительная влажность, %, не более	От 0 до 40 включ. 95	
Габаритные размеры, мм – измерительные блок –вычислительный блок	 79 × 71 ×42 170 ×110 ×35	 79 × 71 ×42 190 ×140 ×35
Масса комплекта в упаковочном кейсе, кг	7±0,5	9,5±0,5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус вычислительного блока методом наклейки и на Руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Кейс	1 шт.
Вычислительный блок	1 шт.
Измерительный блок	2 шт.
Комплект вспомогательных и крепёжных приспособлений	1 компл.
Адаптер сетевой	1 шт.
Комплект соединительных кабелей	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 54765-13 «Системы для центровки валов Квант-ЛМ, Квант-Л-II ООО «Балтех», Санкт-Петербург. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 13. 03. 2013 года.

Основным средством поверки является координатная измерительная машина и набор плоскопараллельных концевых мер длины 1 класса 3 разряда, микрометрическая головка с ц. д. 0,001 мм по ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-9}$…50 м и длин волн в диапазоне 0,2…50 мкм».

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации, разделы «Центровка валов горизонтальных машин», «Центровка валов вертикальных машин».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам для центровки валов Квант-ЛМ, Квант-Л-II

1. ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1*10^{-9}$...50 м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм».
2. ТУ 4389-030-53292586-2012

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель
ООО «Балтех»
Адрес: 199106, РФ, г. Санкт-Петербург, Кожевенная линия, д. 1-3

Испытательный центр
Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»
Аттестат аккредитации, зарегистрированный в Госреестре средств измерений под № 30004-08 от 27.06.2008г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства
по техническому регулированию и
метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____2013 г.