

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки для измерений параметров валов OPTICLINE CONTOUR

Назначение средства измерений

Установки для измерений параметров валов OPTICLINE CONTOUR (далее – установки) предназначены для измерений линейных размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей типа валов (например, клапанов, валов компрессоров, насосов, электродвигателей, свечей зажигания и т.д.), а также формы поверхностей вращения сложного профиля (коленчатые и распределительные валы и т.п.) и резьб в измерительных лабораториях предприятий общего машиностроения, автомобильной, авиационной, энергетической и др. отраслей промышленности.

Описание средства измерений

Установки для измерений параметров валов OPTICLINE CONTOUR выпускаются семнадцатью модификаций, различающихся конструктивным исполнением, размерами и диапазоном измеряемых диаметров и длин валов.

Конструктивно основание установки и вертикальная колонна объединены в один узел, в котором размещены приводы передней бабки и измерительный блок. Передняя бабка, расположенная на нижнем конце колонны, имеет приспособление для закрепления детали с помощью конуса Морзе или патрона. В зависимости от выполняемой измерительной задачи вал в процессе измерения остаётся неподвижным или вращается вокруг своей продольной оси. При измерении во время вращения, ось прибора приводится во вращение с постоянной скоростью позиционирующим двигателем. При измерении неподвижной детали позиционирующий двигатель фиксирует ось передней бабки в трех определённых положениях. Задняя бабка вместе с различными элементами управления закреплена на колонне подвижно. Как и передняя, задняя бабка снабжена крепёжным приспособлением с конусом Морзе и патроном. Элементы управления позволяют корректировать положение задней бабки в зависимости от длины детали и упрощают установку детали.

Оптический измерительный блок, состоящий из источника питания, осветителя, оптоэлектронной системы и системы обработки изображения, смонтирован на колонне и перемещается параллельно оси установки. Первичные измерительные данные, полученные с помощью оптоэлектронной системы и системы регистрации позиционирования, предварительно обрабатываются в измерительном компьютере и поступают на окончательную обработку в операторский персональный компьютер. Результат измерения, расчетов, оценки и анализа отображается на цветном дисплее и выводится на печать.





Рис. 1 - Общий вид установок для измерений параметров валов OPTICLINE CONTOUR

Программное обеспечение

Установки для измерений параметров валов OPTICLINE CONTOUR имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), встроенное в аппаратное устройство СИ, разработанное для конкретной измерительной задачи, осуществляющее измерительные функции, функции индикации и передачи измерительной информации.

Вычислительный алгоритм расположен в заранее скомпилированных бинарных файлах и не может быть модифицирован. ПО блокирует редактирование для пользователей и не позволяет удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

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
TURBO OPTIC 3	ТОЗ	3.35	c1d1a802ae3c400262aacf1ddb21b6db	MD5

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Защита программного обеспечения установок для измерений параметров валов OPTICLINE CONTOUR соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Модификация	C203	C305 / CA305	C310 / CA310	C314 / CA314	C505	C510	C514	CA605	CA610	CA614 / CA614-AE	CA618 / CA618-AE	C805	C810	C814	C1014	C1023	C1023-75AE
Диапазон измерений,																	
диаметра, мм	От 0,2 до 30	От 0,2 до 50	От 6 до 100	От 0,2 до 140	От 0,2 до 50	От 6 до 100	От 0,2 до 140	От 0,2 до 50	От 6 до 100	От 0,2 до 140	От 0,2 до 180	От 0,2 до 50	От 6 до 100	От 0,2 до 140	От 0,2 до 140	От 0,2 до 230	От 0,2 до 230
длины, мм	От 0 до 250	От 0 до 300	От 0 до 300	От 0 до 250	От 0 до 550	От 0 до 550	От 0 до 500	От 0 до 600	От 0 до 600	От 0 до 600	От 0 до 580	От 0 до 850	От 0 до 850	От 0 до 800	От 0 до 1000	От 0 до 1000	От 0 до 1000
Допускаемые размеры детали																	
диаметр, мм	150	150	150	150	150	150	150	149	149	149	199	150	150	150	150	300	300
длина, мм	250	300	300	280	550	550	530	600	600	600	600	850	850	830	1000	1000	1000
Допускаемая масса детали, кг																	
	5	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	40	40	75
Разрешение при измерении																	
диаметра, мкм	0,1	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1/0,2		0,1/0,2	
длины, мкм	0,1	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1/0,5		0,1/0,5	
угла поворота, ... °	0,018	0,018 / 0,0018		0,018		0,0018		0,0018 / 0,005		0,018		0,018		0,001		0,001	
Пределы допускаемой погрешности при измерении																	
диаметра, мкм	(2+D/100), где D-измеряемый диаметр в мм																
длины, мкм	(5+L/100), где L-измеряемая длина в мм																
Сходимость при измерении																	
диаметра, мкм	0,5																
длины, мкм	3																

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа корпус установки методом наклейки и на руководство по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Установки для измерений параметров валов OPTICLINE CONTOUR поставляются в следующем комплекте:

	Наименование	Кол-во	Примечание
1.	Установка для измерений параметров валов OPTICLINE CONTOUR	1 шт.	Модель в соответствии с заказом
2.	Паспорт	1 шт.	
3.	Методика поверки	1 шт.	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 28150-13 «Установки для измерений параметров валов OPTICLINE CONTOUR. Методика поверки», разработанным ЗАО «Мастер-ФИТ», г. Санкт-Петербург и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», г. Москва в апреле 2013 г.

Основные средства поверки: Меры для поверки установок OPTICLINE CONTOUR с допуском отклонения длин и диаметров $\pm 0,1$ мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в Руководстве по эксплуатации на установки.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к валам OPTICLINE CONTOUR

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ГОСТ Р 8.763 - 2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \times 10^{-9} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \dots 50$ мкм».

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.

Изготовитель

Hommel-Etamic GmbH, Германия
Alte Tuttlinger Straße 20, 78056 Villingen-Schwenningen,
Phone +49 7720 602-0; Fax: +49 7720 602-123; E-mail: info.de@hommel-etamic.com

Заявитель

ЗАО «Мастер-ФИТ», г. Санкт-Петербург
Адрес: 192171, ул. Седова, 65А
Тел./факс: (812) 336-40-50 / (812) 560-00-22; E-mail: meritel@metrologi.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС», г. Москва

Аттестат аккредитации (Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008г).

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46 Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__»_____ 2013 г.