

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машины координатные измерительные CenterMax

#### **Назначение средства измерений**

Машины координатные измерительные CenterMax (далее КИМ) предназначены для измерений геометрических размеров и формы деталей, для контроля деталей в условиях серийного производства в цеховых условиях.

#### **Описание средства измерений**

Машины координатные измерительные CenterMax изготавливаются в одном исполнении и единственном типоразмере.

Три направляющие измерительной машины CenterMax образуют декартову базовую систему координат X,Y,Z, в которой расположена трехмерная измерительная головка. Перемещения центра щупа головки измеряются цифровыми измерительными системами высокой разрешающей способности и точности.

Конструкция машины портальная, с неподвижным измерительным столом, боковым приводом портала. Пиноль и направляющие по осям X и Z выполнены из керамики. КИМ могут быть оснащены измерительными головками VAST Gold и VAST XTR Gold с набором щупов различного диаметра и формы.

Измерения производятся в ручном и автоматическом (CNC) режимах. Ручной режим управления прибором осуществляется с клавиатуры компьютера или при помощи пульта управления, переключающегося на замедленный ход. Автоматический режим CNC реализуется от компьютерной станции, по заранее составленной программе.

Опломбирование корпуса КИМ от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 - Внешний вид координатных измерительных машин CenterMax Navigator и место нанесения знака утверждения типа

### Программное обеспечение

КИМ CenterMax оснащены программным обеспечением CMM-OS, CALYPSO, HOLOS, CALIGO.

Вычислительные алгоритмы CMM-OS, CALYPSO, HOLOS, CALIGO расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы. CMM-OS, CALYPSO, HOLOS блокируют редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать измеренные значения.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если имеются)
CMM-OS	5x	-	-
CALYPSO	5x	-	-
HOLOS	2x	-	-
CALIGO	2x	-	-

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

Главной защитой ПО является электронный ключ. HASP (программа, направленная на борьбу с нарушением авторских прав на компьютерное пиратство) использует 128-битное шифрование по алгоритму AES (симметричный алгоритм блочного шифрования информации), что позволяет предотвратить неавторизованное использование ПО.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики КИМ CenterMax

КИМ	CenterMax navigator 11/12/9
Диапазон измерений, мм	
Ось X	От 0 до 1100
Ось Y	От 0 до 1200
Ось Z	От 0 до 900
Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности $MPE_E$ (L - длина в мм), мкм	$\pm(1,2+L/280)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки $MPE_P$ , мкм	$\pm 1,4$
Габаритные размеры, мм	
длина	2140
ширина	2092
высота	3340
Масса, кг, не более	6000

Продолжение таблицы 2

Нормальная область значений температур, °С	От +18 до +24
-допускаемое изменение температуры	2 °С/ч; 8 °С/8 ч
Рабочая область значений температур, °С	От +8 до +40
Относительная влажность воздуха, %	От 40 до 70 без конденсата
Расход воздуха, л/мин	10
Давление сжатого воздуха, кПа	600
Параметры электрического питания: -напряжение переменного тока, В - частота переменного тока	220±22 50-60 Гц

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации КИМ типографским способом, а также на нижнюю боковую часть станины методом наклейки.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность КИМ

Наименование	Кол-во
Машина координатная измерительная CenterMax	1 шт.
Пульт управления	1 шт.
Приспособления для закрепления измеряемой детали	1 компл. по дополнительному заказу
Комплект сменных измерительных наконечников	1 компл. по дополнительному заказу
Шкаф управления	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки № 203-15-2016	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу № 203-15-2016 «Машины координатные измерительные CenterMax. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 10 октября 2016 г.

Основные средства поверки: меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых КИМ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы устанавливающие требования к машинам координатным измерительным CenterMax**

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

Техническая документация фирмы - изготовителя.

**Изготовитель**

Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Германия  
Адрес: Carl-Zeiss-Strasse 22, 73447 Oberkochen, Germany  
Телефон: +49 7364 20 8084  
Факс: +49 7364 20 8091  
E-mail: [imt.hotline@zeiss.de](mailto:imt.hotline@zeiss.de)  
Web-сайт: [http://www.zeiss.de/industrial-metrology/de\\_de/home.html](http://www.zeiss.de/industrial-metrology/de_de/home.html)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ОПТЭК»  
ИНН 7701234835  
Адрес: 105005, Москва, Денисовский пер., д. 26  
Телефон: +7 (495) 771 64 90  
Факс: +7 (495) 933 51 55  
E-mail: [office@optecgroup.com](mailto:office@optecgroup.com)  
Web-сайт: [www.optecgroup.com](http://www.optecgroup.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

ИНН 7736042404  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Телефон: (495) 437 55-77, факс: (495) 437-56-66  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.