



**СОГЛАСОВАНО**  
**Руководитель ГЦИ СИ**  
**ФГУП «ВНИИМС»**

**В.Н. Яншин**

« 28 » ноября 2008 г.

<b>Системы</b> <b>мобильные координатно-</b> <b>измерительные METRONOR</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39337-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Metronor», Норвегия

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Системы мобильные координатно-измерительные METRONOR (далее системы METRONOR) предназначены для измерений координат с целью определения геометрических размеров объектов.

Область применения – цеха промышленных предприятий в машиностроении, авиастроении, автомобилестроении, в инженерной геодезии и т. д.

### **ОПИСАНИЕ**

Системы METRONOR выпускаются трех модификаций: SOLO, SOLO Twin, Duo, отличающихся конфигурацией.

Прибор состоит из цифровой камеры (сенсора) на фиксируемом основании, внешнего электронно-вычислительного блока, шуподержателя и ряда дополнительных технических средств, необходимых для решения различных измерительных задач и тестирования системы.

Цифровая камера крепится на телескопической треноге и отслеживает местоположение светодиодов, установленных на шуподержателе, в основании которого установлен щуп. В зависимости от модификации системы может использоваться одна (SOLO) или две (SOLO Twin, DUO) цифровые камеры.

Проекция светодиодов на прецизионную ПЗС-матрицу, установленную в цифровой камере, определяет месторасположение шуподержателя в 3-х мерном пространстве. Расстояние до измерительного шуподержателя измеряется дискретно при помощи цифровой камеры.

В процессе работы оператор осуществляет наведение щупа на измеряемый объект, нажимает кнопку «снятия точки» и электронно-вычислительный блок производит расчёт измеренной точки в 3-х координатах.

Пакет программного обеспечения мобильной координатно-измерительной системы METRONOR позволяет производить обработку полученных значений координат с использованием прямого преобразования математических моделей системы автоматического проектирования CAD.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификация системы	SOLO	SOLO Twin	DUO
Диапазон измерений, м	1,5-30		
Допустимая температура при проведении измерений, ... °С	10-45		
Относительная влажность, %	< 95 без конденсата		
Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности, мм			
При удалении камеры на 2,5 м	±0,053		±0,020
При удалении камеры на 6 м	±0,090		±0,030
При удалении камеры на 10 м	± 0,188		±0,060
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении сферы, мм	± 0,017		±0,005
В измерительном объеме 1,5x1,5x1,5 м	0,025+L/60 000, где L –размер в мм в заданном объеме		
Погрешность измерения плоскости на длине 10 м, мм	±0,04		±0,040
Поле видимости, ... °	38 × 32	70 × 32	38 × 32
Реальное разрешение, пикс.	640 × 512	1180 × 512	640 × 512
Максимальная измеряемая глубина (скрытые, невидимые полости), мм	600		600
Материал щуподержателя	Карбоновое волокно со встроенными светодиодами		
Вес камеры, кг	0,52		
Общий вес, кг	13		
Габаритные размеры: длина × ширина × высота, мм			
Измерительной головки	250 × 80 × 100		
Электронного блока	300 × 200 × 80		
Напряжение питания, В	100-240, 50 Гц		

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак Утверждения типа наносят на заднюю панель системы мобильной координатно-измерительной METRONOR методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входит:

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Мобильная координатно-измерительная система METRONOR | 1 шт. |
| 2. Электронный блок                                     | 1 шт. |
| 3. Чемодан транспортировочный                           | 1 шт. |
| 4. Руководство по эксплуатации                          | 1 шт. |
| 5. Методика поверки.                                    | 1 шт. |

## **ПОВЕРКА**

Поверка систем мобильных координатно-измерительных METRONOR осуществляется в соответствии с документом по поверке «Системы мобильные координатно-измерительные METRONOR. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в октябре 2008 г.

Основные средства поверки: концевые меры длины по ГОСТ 9038-90.  
Межповерочный интервал - 1 год.

## **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

1. МИ 2060-90 Рекомендация «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \times 10^{-6} \dots 50$  м и длин в диапазоне  $0,2 \dots 50$  мкм».
2. Техническая документация фирмы-производителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем мобильных координатно-измерительных Metronor утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Metronor»,  
Адрес: Fekjan 13, P.O. Box 238  
Phone: +47 66 98 38 00  
Fax: +47 66 98 38 01  
Internet: infodesk@metronor.com

## ЗАЯВИТЕЛЬ:

ООО «ДЕЛКАМ-УРАЛ»  
620131, г. Екатеринбург, ул. Metallургов, 16Б

Технический директор ООО «Делкам-Урал»

