



СОГЛАСОВАНО

руководителя ГЦИ СИ

Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2007 г.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Измерители ширины лазерные «HiWidth» | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35369-07</u> Взамен _____ |
|--------------------------------------|---|

Выпускаются по технической документации фирмы Danieli Automation S.p.A, Италия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители ширины лазерные «HiWidth» (далее – измерители) предназначены для бесконтактного измерения ширины плоского проката, а также температуры проката (при дополнительной комплектации пирометром инфракрасным LAND модели SN21Y).

Область применения: металлургическая промышленность.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей основан на использовании оптических методов измерения с применением лазерной триангуляции и алгоритмов обработки изображений.

Измерители включают в себя:

- измерительный блок WR11200 с опорной стойкой;
- локальный блок LU1100;
- компьютер с программным обеспечением;
- система вентиляции.

Измерительный блок монтируется на измерительной раме над линией проката.

В корпусе измерительного блока на плите с внутренней системой водяного охлаждения расположены: два лазера, две CCD телекамеры, платы управления и обработки данных. Система водяного охлаждения предназначена для поддержания температуры внутри измерительного блока и не допускает нагревание элементов блока. В нижней части корпуса измерительного блока предусмотрены четыре окна из оптического стекла.

Лазеры измерительного блока проецируют лучи на поверхность контролируемого проката, расположенного на рольганге в зоне измерений. Изображение контура контролируемого проката, регистрируемое CCD телекамерами обрабатывается, и рассчитывается ширина проката, приведенная к температуре 20°C, учитывая температурный коэффициент линейного расширения материала профиля. Результаты обработки данных представляются в виде диаграмм в режиме реального времени.

Опорная конструкция измерительного блока установлена на виброзащитных опорах.

Локальный блок LU1100 устанавливается рядом с измерительным блоком и включает в себя: коммутатор локальной сети Ethernet, источник питания, переключатели, аварийное реле, кнопки аварийной сигнализации. На корпусе локального блока LU1100 предусмотрена световая индикация аварийного состояния измерителя.

Измеритель оснащен вентилятором для очистки воздуха от пыли и окалины в зоне измерений. Система вентиляции управляется с компьютера и локального блока LU1100.

Измеритель может быть оснащен пирометром инфракрасным LAND модели SN21Y для бесконтактного измерения температуры контролируемого проката.

В комплект поставки измерителя входят три калибровочных образца и оправа для установки образца на рольганг. Длина калибровочных образцов аттестована с погрешностью не более $\pm 0,3$ мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений ширины, мм от 800 до 1800.
2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ширины, мм ± 1 .
3. Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений ширины при температуре контролируемого проката от 250 до 1000 °С, % $\pm 0,2$.
4. Длина волны лазера, нм 654.
5. Мощность лазерного излучения, Вт, не более 0,5.
6. Поле зрения телекамер, градус 37.
7. Максимальная температура контролируемого проката, °С 1000.
8. Питание (напряжение, частота, мощность):
 - трехфазное 400 В, 50 Гц, 1 кВт;
 - однофазное 230 В, 50 Гц, 0,25 кВт.
9. Основные технические характеристики пирометра инфракрасного LAND модели SN21Y:
 - 9.1 Диапазон измерений температуры, °С от 250 до 1300.
 - 9.2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры, % ± 1 .
10. Длина калибровочных образцов, мм 800 \pm 0,5;
1200 \pm 0,5;
1800 \pm 0,5.

| | Габаритные размеры, мм, не более | Масса, кг, не более |
|--|-------------------------------------|------------------------|
| Измерительный блок WR11200 | 1740×320×890 | 390 |
| Локальный блок LU1100 | 600×800×250 | 41,5 |
| Пирометр инфракрасный LAND модели SN21Y | 95×75×50 | 1,0 |

11. Средний срок службы, лет, не менее 10.

Условия эксплуатации:

- Диапазон температуры окружающего воздуха, °С:
- измеритель от 0 до 50,
 - пирометр инфракрасный LAND модели SN21Y от 5 до 60.
- Относительная влажность воздуха, %, не более 90.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Измерительный блок WR11200 с опорной стойкой 1 шт.
2. Локальный блок LU1100 1 шт.
3. Компьютер 1 шт.
4. Комплект программного обеспечения: HiWidth 1 шт.
5. Система вентиляции 1 шт.
6. Калибровочные образцы 3 шт.
7. Оправа для образца 1 шт.
8. Пирометр инфракрасный LAND модели SN21Y * 1 шт.
9. Руководство по эксплуатации 1 экз.
10. Методика поверки МП 2511/0025-2007 1 экз.

* - по требованию заказчика.

ПОВЕРКА

Поверку измерителей осуществляют в соответствии с документом «Измерители ширины лазерные «HiWidth». Методика поверки МП 2511/0025-2007», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в апреле 2007 г.

В перечень основного поверочного оборудования входит:

- штангенциркуль ШЦ-II-800-2000-0,1-1 ГОСТ 166;
- излучатель эталонный в виде модели абсолютно черного тела I разряда ГОСТ Р 8.558-93.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2060-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм.

2. ГОСТ Р 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

3. Техническая документация фирмы Danieli Automation S.p.A, Италия, Италия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей ширины лазерных «HiWidth» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в Российскую Федерацию и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

фирма Danieli Automation SpA
Via B. Stringher, 4
33042 Buttrio (Ud) Italy
tel. (39)0432 518111
www.dca.it

Руководитель отдела геометрических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



К.В. Чекирда

Президент Danieli Automation S.p.A

Ферруччио Делла Ведова

DANIELI AUTOMATION S.p.A.
President & CEO
Ferruccio Della Vedova

