



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.E.27.005.A № 50372

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Система "CHECK-SOFT Plate-TLWF"

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **10000034615**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
LAP GmbH Laser Applikationen, Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **53181-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 87-261-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **04 апреля 2013 г. № 343**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ **009256**

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система «CHECK-SOFT Plate-TLWF»

Назначение средства измерений

Система «CHECK-SOFT Plate-TLWF» предназначена для измерений геометрических параметров листов стали при проведении входного контроля на производстве труб большого диаметра на ОАО «Челябинский трубопрокатный завод» ТЭСЦ «Высота 239», г. Челябинск.

Описание средства измерений

Система смонтирована в зоне подачи листов на производство труб и состоит из следующих компонентов:

- измерительная рама со встроенным устройством перемещения и системой калибровки для измерений толщины и плоскостности с помощью датчиков «ANTARIS S» и «POLARIS», а также измерений ширины с помощью «ANTARIS L-Band» и измерений скорости и длины с помощью «LSV-6000»;
- две стойки для датчиков «ANTARIS L-Band» для измерений серповидности;
- два центробежных вентилятора с воздушными фильтрами;
- электрошкаф со встроенным компьютером;
- внешняя станция управления.

Принцип действия системы при измерении толщины листов основан на применении метода оптической лазерной триангуляции. Лазер, световая точка на поверхности объекта и регистрирующая видеокамера образуют в пространстве треугольник, зная параметры которого можно вычислить расстояние до облучаемого лазером участка поверхности листа. Лазерные датчики расстояния установлены друг напротив друга с разных сторон измеряемого материала и имеют известное расстояние друг относительно друга, что позволяет пересчитывать результаты измерений в толщину листа. При измерении ширины листов используется такой же принцип, как и при измерениях толщины, только в горизонтальном направлении. Для измерений скорости перемещения листов используется лазерное устройство, принцип действия которого основан на дифференциальном доплеровском методе. Длина листа рассчитывается путем интегрирования текущих значений скорости в масштабе реального времени.

Внешний вид системы приведен на рисунке 1.

Программное обеспечение

Измерительные сигналы обрабатываются с помощью специализированного программного обеспечения.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
CHECK-SOFT Plate-TLWF	CHECK-SOFT Plate-TLWF Control и Client	V2.0	—	—

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «А» согласно МИ 3286-2010.

При функционировании в соответствии с режимами, заявленными в документации производителя, ПО не оказывает влияния на метрологические характеристики системы.



Рисунок 1 – Измерительная рама



Рисунок 2 - Электрощкаф с компьютером

Место нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений толщины листов, мм	От 6,4 до 45,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении толщины, мм	±0,4
Диапазон измерений ширины листов, мм	От 1500 до 4500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении ширины, мм	±2,0
Диапазон измерений длины листов, м	От 10 до 18
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении длины, %	±0,1 %
Диапазон измерений отклонений от плоскостности (на длину листа), мм	От 0 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении отклонений от плоскостности (на длину листа), мм	±1,0
Диапазон измерений серповидности (на длину листа), мм	От 0 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении серповидности (на длину листа), мм	±2,5
Габаритные размеры, (ширина×высота×глубина) мм, не более:	
– электрощкаф	1200×2200×600
– рама измерительная	7750×2350×900
– стойка «ANTARIS»	760×500×675

Наименование параметра	Значение
Масса, кг, не более	
– электрошкаф	200
– рама измерительная	3000
– стойка «ANTARIS»	160
Параметры электропитания:	
– напряжение питания, В	380± 10%
– частота питающей сети, Гц	50 ± 5%
Условия эксплуатации:	
– диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +35

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации в левой верхней части листа и на раме системы методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Система «CHECK-SOFT Plate-TLWF»		1
Устройство для калибровки		1
Руководство по эксплуатации		1
ГСИ. Система «CHECK-SOFT Plate-TLWF». Методика поверки.	МП 87-261-2012	1

Поверка

осуществляется по документу МП 87-261-2012 «ГСИ. Система «CHECK-SOFT Plate-TLWF». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» в феврале 2013 г.

- Эталоны, используемые при поверке:
- концевые меры 3-Н2 ГОСТ 9038-90;
 - рулетка измерительная Р20Н2К ГОСТ 7502-98;
 - штангенциркуль ШЦЦ-I-125-0,01 ГОСТ 166-89.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в инструкции по эксплуатации системы «CHECK-SOFT Plate-TLWF».

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе «CHECK-SOFT Plate-TLWF»

1 ГОСТ Р 8.763-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.

2 Техническая документация LAP GmbH Laser Applikationen, Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Система применяется вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

LAP GmbH Laser Applikationen, Германия
21337 Lueneburg, Germany
Zeppelinstr. 23,
Phone:+49(0)4131 951195
Fax: +49(0)4131 951196
E-mail: info@lap-laser.com
Интернет: www.lap-laser.com

Заявитель

ОАО «Челябинский трубопрокатный завод»
Адрес: 454129. г. Челябинск, ул. Машиностроителей, д.21,
Тел.(351)253-04-31, (351)253-44-18
Интернет: www.chtpz.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ГЦИ СИ «ФГУП «УНИИМ»)
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Тел.: (343) 350-26-18 Факс: (343) 350-20-39 E-mail: uniim@uniim.ru
Аттестат аккредитации № 30005-11 от 03.08.2011

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.П.

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2013 г.