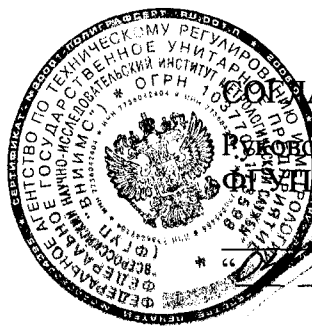


подлежит публикации
в открытой печати



СОБЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ»

В.Н. Яншин
2007 г.

Системы измерительные длины и массы труб АКСКМТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35125-07</u> Взамен № _____
-------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-002-24178318-07.

Назначение и область применения

Системы измерительные длины и массы труб АКСКМТ (далее – системы) предназначены для автоматизированного измерения длины и массы труб и входят в состав автоматизированных комплексов сортировки, клеймения и маркировки труб. Область применения - предприятия металлургической и машиностроительной промышленности.

Описание

Измерительная часть систем функционально состоит из измерительного канала массы и измерительного канала длины. Конструктивно системы включают в себя: модуль измерителя длины, весовой модуль, транспортную систему, интегрированную систему управления, ЭВМ визуализации техпроцесса и базы данных, пульт управления, силовую, защитно-коммутационную аппаратуру и блоки первичного питания.

Модуль измерителя длины представляет собой каретку с электроприводом, содержащую инкрементальный датчик оборотов (энкодер), и набор из восьми фотобарьеров, семь из которых равномерно расположены на фиксированном шаговом расстоянии (1250 мм) друг от друга вдоль рельсового пути, по которому перемещается каретка вместе с трубой. Крайний по направлению движения трубы базовый фотобарьер определяющий начальную, базовую точку отсчета длины, удален от ближайшего фотобарьера на 6550 мм.

Расстояния от каждого из фотобарьеров, до базовой точки, а также коэффициент перевода углового перемещения энкодера в линейное перемещение каретки заносятся в систему управления как константы, определяемые при калибровке систем. Перед измерением длины трубы, она размещается на ложементах так, чтобы торец трубы, ближайшего к базовой точке (начало трубы), располагался в промежутке между базовым и ближайшим к нему фотобарьерами, на удалении от базового фотобарьера не далее хода каретки 1700 мм. При перемещении трубы в сторону базовой точки, в момент совмещения удаленного от базовой точки торца трубы (конец трубы) с ближайшим по ходу движения фотобарьером подается команда на включение энкодера, посредством которого измеряется длина пути, на которую перемещается труба до момента совмещения начала трубы с базовой точкой. Таким образом, длина трубы определяется как разность между расстоянием

от фотобарьера, с которым был совмещен конец трубы в момент подачи команды на включение энкодера, до базовой точки и длины измеренной энкодером.

Весовой модуль построен на весоизмерительных тензодатчиках HLC C3 (госреестр №21177-03) фирмы НВМ и модуле сопряжения с тензодатчиками Siwarex U (госреестр №23122-05) фирмы Siemens. Вес трубы после ее укладки транспортной системой на стойки ложементов, закрепленных на балке весов, передается через два подвеса балки на силоизмерительные тензодатчики. После успокоения балки с трубой, происходит измерение массы трубы.

Интегрированная система управления построена на программно - аппаратном комплексе S7-300 фирмы Siemens, включающем в себя процессорный модуль к которому подключен модуль сопряжения Siwarex U. Результаты измерений сохраняются в базе данных и используются для сортировки, клеймения и маркировки труб.

Система управления может быть подключена к локальной заводской сети.

Основные технические характеристики

Диапазон измерения длины трубы, м	6,0... 13,3
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерительного канала длины, мм	±10
Дискретность отсчета длины, мм	1
Диапазон наружного диаметра трубы, мм	42 ... 219
Диапазон измерения массы, кг	30...1500
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерительного канала массы, кг	±0,5
Дискретность отсчета массы, кг	0,1
Время успокоения весового модуля, не более, с	10
Питание - трехфазная сеть переменного тока	
Напряжение питания, В	380 (+38, -57)
Частота питающего напряжения, Гц	50±1
Суммарная потребляемая мощность, не более, Вт	10000
Общая масса, не более, кг	25000
Габаритные размеры комплекса АКСКМТ, не более, м	17,0x6,0x3,1
Длительность непрерывной работы, не менее, ч	8
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	5000
Средний срок службы, лет	10

Рабочие условия применения соответствуют УХЛ4 по ГОСТ 15150-82

– температура окружающего воздуха, °С	5..35
– относительная влажность, при 30°С, не более, %	75
– атмосферное давление, кПа	84..106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится краской на панель интегрированной системы управления, трафаретным способом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт системы методом печати.

Комплектность

В комплектность систем входит:

Модуль измерителя длины	1 шт
Модуль весовой	1 шт
Транспортная система	1 шт
Интегрированная система управления (ШУ-1)	1 шт
ЭВМ визуализации техпроцесса и базы данных	1 комплект
Силовая, защитно-коммутационная аппаратура и блоки первичного питания (ШСУ-1)	1 комплект
Программное обеспечение на компакт-диске	1 шт
Руководство по эксплуатации ЭКО 054.00.100 РЭ	1 шт

Поверка

Поверку систем осуществляют в соответствии с требованиями раздела 4 “Методика поверки” руководства по эксплуатации ЭКО 054.00.100 РЭ, согласованным с ФГУП «ВНИИМС».

Средства поверки:

- гири класса точности М1 по ГОСТ 7328-2001;
- рулетка измерительная металлическая 3 класса по ГОСТ 7502-98.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

1. ГОСТ Р 8.596-2002 “ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения”.
2. ГОСТ 12997-84 “Изделия ГСП. Общие технические условия”.

Заключение

Тип систем измерительных длины и массы труб АКСКМТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации в соответствии с государственными поверочными схемами.

Изготовитель:

ООО ЦНТУ “ЭКОЦЕНТР”

347942, г. Таганрог, ул. Солодухина 85А,

тел/факс: (8634) 67-93-73

Директор
ООО ЦНТУ “ЭКОЦЕНТР”

Н.П. Саламаха