



СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора ФГУП ВНИИМС
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

« 22 » июля 2004 г.

<p>Системы измерительные для управления литейно-плавильными агрегатами «КоМит»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27381-04</u> Взамен №</p>
---	--

Изготавливаются по проектной документации ОАО «Ступинская металлургическая компания», г.Ступино, Московская обл.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные для управления литейно-плавильными агрегатами «КоМит», предназначены для автоматической регистрации, регулирования технологических параметров и управления вспомогательными механизмами литейно-плавильных агрегатов. Применяются в металлургической промышленности.

ОПИСАНИЕ

Системы измерительные для управления литейно-плавильными агрегатами «КоМит» (далее «системы») состоят из измерительных каналов:

- температуры в различных точках плавильной печи и печи поддержки (миксере);
- параметров охлаждающей воды (температура, давление, объемный расход);
- длины отливаемых слитков.

Аналоговые сигналы датчиков преобразуются в унифицированные сигналы постоянного тока промежуточными нормирующими измерительными преобразователями ADAM серии 3000 (ГР № 22908-2002), а затем в цифровые сигналы аналого-цифровыми измерительными преобразователями ADAM серии 5000 (ГР № 22907-2002), входящими в состав измерительно-вычислительного комплекса ADAM. Процессор комплекса выполняет математическую обработку цифровых сигналов и выработку управляющих воздействий.

Таблица 1 Состав измерительных каналов системы

Наименование ИК	Диапазон измерения	Тип датчика	Вторичная часть ИК		Вых. сигнал
Температура металла	(5...900)°С	Термопара типа К	-	ADAM-5018	16 бит
Температура свода печи	(5...1100)°С	Термопара типа К	-	ADAM-5018	16 бит
Температура пода печи	(5...300)°С	Термопара типа К	-	ADAM-5018	16 бит
Температура борова печи	(5...900)°С	Термопара типа К	-	ADAM-5018	16 бит
Температура охлаждающей воды	(0...100)°С	Термометр сопротивления ТСП-571	ADAM-3013	ADAM-5017	12 бит
Давление охлаждающей воды	(0...10)бар	Датчик давления 7MF1563	ADAM-3014	ADAM-5017	12 бит
Расход охлаждающей воды	(0...1000) м ³ /ч	Ультразвуковой расходомер UFM-005	ADAM-3014	ADAM-5017	12 бит
Длина пути литейной платформы (длина слитка)	(0...7000)мм	Передаточный механизм линейного перемещения в угловое	Абсолютный шифратор SCM30-0340-4096*4096-B	ADAM-5050	12 бит/об

Таблица 2. Погрешность первичной части измерительных каналов

Наименование ИК	Диапазон измерений	Тип датчика	Предел допускаемой основной погрешности	Темп. коэф.	Диапазон выходного сигнала
Температура металла	(5...900) °С	Термопара типа К	± 2 °С	-	(0...50)мВ
Температура свода печи	(5...1100)°С	Термопара типа К	± 2 °С	-	(0...50)мВ
Температура пода печи	(5...300) °С	Термопара типа К	± 1,0 °С	-	(0...50)мВ
Температура борова печи	(5...900) °С	Термопара типа К	± 2 °С	-	(0...50)мВ
Температура охлаждающей воды	(0...100) °С	ТСП-571	± 1,4 °С	-	(100...138,5)Ом
Давление охлаждающей воды	(0...10) бар	7MF-1563	0,75% от диапазона	Дрейф нуля 0,25 % от диап./10 °С; Коэф. передачи 0,25 % от диап./10 °С	(4...20)мА
Расход охлаждающей воды	(10...1000) м ³ /ч	UMF-0,05	2,5% относит. в рабочем диап.		(4...20)мА
Перемещение слитка	(0...7000)мм	Передаточный механизм линейного перемещения в угловое	0,1% относит. В рабочем диап.		4096 обор. 12 бит/об

Таблица 3. Метрологические характеристики вторичной части измерительных каналов

Наименование ИК	Тип нормирующего преобразователя	Диап. входного сигнала	Предел допускаемой основной погрешности	Темп. коэф.	Диап. вых. сигнала	Тип АЦП	Предел допускаемой основной погрешности	Темп. коэф.	Диап. вых
Температура металла	-	-	-	-	(0...50) мВ	ADAM-5018	0,1 % от диапазона	Дрейф нуля 0,3мкВ/°С Коэф. преобр. 25 ppm/°С	16 бит
Температура свода печи	-	-	-	-	(0...50) мВ	ADAM-5018	0,1 % от диапазона	Дрейф нуля 0,3мкВ/°С Коэф. преобр. 25 ppm/°С	16 бит
Температура пода печи	-	-	-	-	(0...50) мВ	ADAM-5018	0,1 % от диапазона	Дрейф нуля 0,3мкВ/°С Коэф. перем. дачи 25 ppm/°С	16 бит
Температура боровая печи	-	-	-	-	(0...50) мВ	ADAM-5018	0,1 % от диапазона	Дрейф нуля 0,3мкВ/°С Коэф. перем. дачи 25 ppm/°С	16 бит
Температура охлаждающей воды	ADAM-3013	(100...138,5) Ом	0,1 °С	0,03 °С/°С	(0...10) В	ADAM-5017	0,1 % от диапазона	Дрейф нуля 1,5мкВ/°С Коэф. перем. дачи 25 ppm/°С	12бит
Давление охлаждающей воды	ADAM-3014	(4...20) мА	0,1 % от диапазона.	0,02 %/°С	(0...10) В	ADAM-5017	0,1 % от диапазона	Дрейф нуля 1,5мкВ/°С Коэф. перем. дачи 25 ppm/°С	12бит
Расход охлаждающей воды	ADAM-3014	(4...20) мА	0,1 % от диапазона	0,02 %/°С	(0...10) В	ADAM-5017	0,1 % от диапазона	Дрейф нуля 1,5мкВ/°С Коэф. перем. дачи 25 ppm/°С	12бит

Таблица 4 Метрологические характеристики погрешности измерительных каналов

Наименование ИК	Границы интервала основной погрешности	Границы интервала погрешности в рабочих условиях
Температура металла	2,9 °С	2,9 °С
Температура свода печи	2,9 °С	2,9 °С
Температура пода печи	2,4 °С	2,4 °С
Температура борова печи	2,9 °С	2,9 °С
Температура охлаждающей воды	1,6 °С	1,9 °С
Давление охлаждающей воды	0,85 % привед. 0,085 бар	1,6 % привед. 0,16 бар
Измерение расхода охлаждающей воды	2,9 % относит.	3,4 % относит.
Измерение перемещения слитка	0,1 % относит.	0,15 % относит.

Примечания:

1. Границы интервала соответствуют вероятности 0,95;
2. Нормальные условия для вторичной части системы:
 - параметры сети: напряжение питания 220 В ± 5 %,
 - температура окружающей среды (23 ± 5) °С;
3. Рабочие условия для вторичной части системы:
 - напряжение питания 220 В ± 10 %,
 - температура окружающей среды от 0 до +50 °С;
3. Нормальные и рабочие условия для датчиков: по спецификациям на датчики

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему измерительную для управления литейно-плавильными агрегатами «КоМит» ОАО «Ступинская металлургическая компания», г. Ступино.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность «КоМит» ОАО «Ступинская металлургическая компания», г.Ступино определяется проектной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

ПОВЕРКА

Измерительные каналы системы «КоМит», используемые в сферах, подлежащих государственному контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка измерительных каналов в России выполняется в соответствии с «Методикой поверки системы измерительной для управления литейно-плавильными агрегатами «КоМит» разработанной и утвержденной ВНИИМС.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ Р 8.596-2002. ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем измерительных для управления литейно-плавильными агрегатами «КоМит», изготавливаемых ОАО «Ступинская металлургическая компания», г.Ступино утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Ступинская металлургическая компания»

Телефон: 262-76-00 (доб. 123)

Факс: 262-76-00 (доб. 123)

И.О. технического директора
ОАО «Ступинская металлургическая компания »



С.И. Поздняков