

СОГЛАСОВАНО



директора ФГУП "ВНИИМС"  
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

« 29 » марта 2004 г.

<b>СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ «ХИМКОНТРОЛЬ щита 2 ТОБОЛЬСКОЙ ТЭЦ»</b>	Внесена в государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>26694-04</u>
--	---

Изготовлена на месте эксплуатации по проектной документации ОАО "ВТИ" на систему и технической документации на комплектующие средства измерений, заводской номер 001.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Информационно-измерительная система «Химконтроль щита 2 Тобольской ТЭЦ» (далее «система») предназначена для контроля водно-химического режима в котлах № 5-8 и чистоты пара в турбогенераторе ТГ-4.

Система используется для постоянного контроля водно-химического режима и измерения следующих параметров: водородного показателя (рН), электропроводимости воды, содержания натрия в воде, содержания кислорода в воде, содержания водорода в паре.

### ОПИСАНИЕ

Система включает 45 измерительных каналов (ИК).

Измерительные каналы системы состоят из:

- ◆ первичных измерительных преобразователей (датчиков) утвержденных типов с унифицированным выходным сигналом силы постоянного тока (4...20) мА;
- ◆ функционально законченных модулей PLC GE Fanuc (Г.р. № 17303-03), преобразующих аналоговые сигналы от первичных преобразователей в цифровой код, пригодный для ввода в компьютер (модули ввода-вывода, контроллеры, интерфейсные блоки);
- ◆ компьютеров типа IBM PC в качестве операторской, инженерной и архивной станций для удобной и наглядной визуализации технологических параметров.

Используемое программное обеспечение позволяет получать информацию по всем контролируемым системой параметрам. По результатам обработки измерительной информации выдаются дискретные сигналы для управления и сигнализации.

## СОСТАВ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование ИК	Ед. изм.	Датчик (анализатор)			Контроллер		Пределы допускаемой основной погрешности
		Диапазон измерений	Предельное значение (норма) измеряемого параметра	Тип датчика анализатора	Диапазон входного сигнала, мА	Модуль AI GE Fanuc	
1. Удельная электропроводность Н-катионированной пробы острого пара	мкСм/см	0 - 1	0,3 max	Кондуктометр АЖК-3101.0 с Н-фильтром	4 - 20	IC693 ALG223	± 0,03 мкСм/см
		0 - 1	0,5 max				
2. Удельная электропроводимость воды	мкСм/см	0 - 100	25 max	Кондуктометр АЖК-3101.2	4 - 20	IC693 ALG223	± 2,2 мкСм/см
		0 - 100	55 max				
3. Содержание водорода в остром паре	мкг/дм <sup>3</sup>	0 - 20	5	Анализатор растворенного водорода МАВР-502	4 - 20	IC693 ALG223	±(0,35 + 0,01Хизм.) мкг/дм <sup>3</sup>
4. Содержание натрия в питательной воде	мкг/дм <sup>3</sup>	0,1 - 100	20	Натремер рNa-205.2	4 - 20	IC693 ALG223	± (0,8+0,02Хизм.)% от диап.
5. Водородный показатель питательной воды	ед. рН	7 - 12	8,8 - 9,4	рН-метр «Кварц-рН/2	4 - 20	IC693 ALG223	± 0,06 ед. рН
		8,5 - 11	8,8 - 9,4				± 0,03 ед. рН
6. Водородный показатель воды	ед. рН	7 - 12	8,8 - 9,4	рН-метр рН-220.7	4 - 20	IC693 ALG223	± 0,06 ед. рН
			9,6 - 10,4				
			10,7 max				
		8,5 - 11	8,8 - 9,4				± 0,03 ед. рН
9,6 - 10,4							
		10,7 max					
7. Содержание растворенного кислорода в конденсате	мкг/дм <sup>3</sup>	0 - 20	20 max	Кислородомер МАРК-403	4 - 20	IC693 ALG223	± (2,8 + 0,04Хизм.) мкг/дм <sup>3</sup>
		0 - 200	20 max				± (3,5 + 0,04Хизм.) мкг/дм <sup>3</sup>

**Примечания:**  
 Условия эксплуатации измерительных компонентов  
 - измерительные преобразователи (измерительные ячейки), устанавливаемые на стендах, - в условиях отапливаемого помещения при температуре окружающей среды (25 ± 10) °С, низкочастотной вибрации от работающих механизмов и напряженности магнитного поля до 400 А/м,  
 - преобразователи, контроллер PLC 90-30, контроллер IC693BEM331K, модули ввода IC693ALG223, IC670ALG620, устанавливаемые в шкафах, в условиях отапливаемого помещения при температуре окружающей среды (25 ± 5) °С, низкочастотной вибрации от работающих механизмов и напряженности магнитного поля до 400 А/м, при колебаниях напряжения питания +10/-15 % и его частоты ± 1 Гц.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему «Химконтроль щита 2 Тобольской ТЭЦ».

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят датчики и измерительные преобразователи, предусмотренные проектом, базовый контроллер PLC 90-30, полевой контроллер IC693BEM331K, интерфейсный блок IC670DBI002H, модули ввода, количество которых определяется картой заказа, ЗИП, техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений, методика поверки (калибровки).

## ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов системы, используемых в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, проводится в соответствии с документом ВТИ070103112003МК «Информационно-измерительная система «Химконтроль щита 2 Тобольской ТЭЦ» Измерительные каналы. Методика поверки (калибровки)», согласованной с ВНИИМС в марте 2004 г.

Межповерочный интервал ИК системы - 2 года.

Межповерочные интервалы измерительных преобразователей – по НД на них.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

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 системы информационно-измерительной «Химконтроль щита 2 Тобольской ТЭЦ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при изготовлении на объекте и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

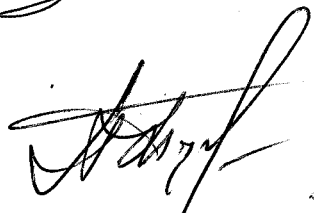
РАЗРАБОТЧИК ОАО "ВТИ",  
Москва, Автозаводская 14/23,  
Тел. 275-34-83  
Факс: 234-74-27

Изготовитель Тобольская ТЭЦ, г. Тобольск - ОАО "ВТИ", г. Москва

Главный инженер Тобольской ТЭЦ

 А.В. Жибер

Заместитель исполнительного  
директора ОАО "ВТИ"

 А.Г. Тума́новский