

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

"29" 09 2006 г.

Комплекс измерительный для технологической установки по производству азота и водорода	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31698-06</u>
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы "Air Products PLC", Великобритания, заводской номер 001.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс измерительный для технологической установки по производству азота и водорода (далее – комплекс) предназначен для обеспечения непрерывного измерения и контроля температуры, давления и расхода жидких и газообразных сред в технологических трубопроводах и емкостях, а также физико-химических свойств жидкостей и газов при управлении производственными процессами и предусматривает возможность:

- автоматического регулирования измеряемых величин;
- подключения к системам предупредительной и аварийной сигнализации по уставкам, заданным как программным путем, так и с использованием реле предельных значений (термореле, позиционных реле, выключателей уровня, давления, разности давлений).

Комплекс применяется в ООО "ЭИР ПРОДАКТС", г. Раменское Моск. обл. при изготовлении оконного стекла.

## ОПИСАНИЕ

В состав комплекса входят:

- измерительные приборы и преобразователи для измерений абсолютного и дифференциального давлений жидких и газообразных сред ("Emerson Process Management Ltd." Rosemount 2088 G3S22A2P2, 2088G3S22A2K6P2, 1151DP4S22B2C2P2L4, 3051SFADG060CCHPS1T000; "Stewart-Duchanan Gauges Ltd." S.Buchaman-1081/SS; "Dwyer Instruments Inc" Dwyer-4215);

- измерительные приборы и преобразователи для измерений температуры ("Moore Industries Europe Inc." MOORE-TRY/PRG/4-20ma/8-30DC/ISE; "Delta Controls Limited" DELTA-W741FJF1WLR30; "Thermo Electric CO Limited TYPED2-3-BS-RTDD, D1-3-BS-RTDD);

- измерительные приборы и преобразователи для измерений расхода жидких и газообразных сред ("Solartron Jsa" JSA 3", 4", 6"; "Roxspur Measurement Control Ltd"

ROXBURGH LGVS222, "Yokogawa United Kingdon Ltd." YOKOGAWA RAMC02-T4SS-64M2-E90424 D/BG/H1/P6/SD);

- измерительные приборы для измерений физико-химических свойств жидких и газообразных сред ("Teledyne Analytical Instruments" Type 3000 TAEU; "Sensidyne, Inc." SENSIDYNE 7013623/7014171, HD 7013941-1; "Xentaur Corporation" XENTAUR-XDT-W1A/XTR100A1).

Обработка результатов измерений, получаемых с приборов, производится с помощью контроллеров ("Moore Industries International Ltd"; "Siemens AG"; "Unitech Research, Inc" и панелей управления ("MAX WRIGHT Ltd" P730B, P730C, P760).

В состав комплекса также входят исполнительные механизмы, клапана и коммуникационная аппаратура ("TYCO VALVES COTROLS LTD"; "A.G. Marvac Ltd"; "Elfab Ltd"; "Adanac Valve Specialities Ltd"; "Douglas Chero"; "Metso Field Systems"; "Esme Valve Ltd"; "Valvosider"; "Herose GmbH"; "Tamo Limited"; "BURKERT Ltd"; "Oliver Valves Ltd"; "Capital Valves Limited"; "Crane Stockham Valve Limited"; "Samson control limited"; "Ficher control international Inc.") , которые позволяют изменять режимы работы установки в соответствии со статусом пользователя.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая частота процессора	100 МГц
Быстродействие	200 мс
Тип входных и выходных модулей	аналоговые и цифровые
Диапазон измерения аналогового сигнала	4-20 мА
Предел погрешности в %, приведенный к диапазону преобразования	± 0,2
Диапазон измерений температуры, °С	-50...100
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1
Диапазон измерений давления, МПа	0...28
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	± 0,1
Диапазон измерений объемного расхода газа, Нм <sup>3</sup> /ч	0...5600
Предел допускаемой приведенной погрешности измерений объемного расхода газа, %	±2,5
Диапазон измерений объемного расхода жидкости, л/мин	0...5
Предел допускаемой приведенной погрешности измерений объемного расхода жидкости, %	±2,5

Диапазон измерений массового расхода жидкости , т/ч	0...15
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода жидкости, %	± 1,5
Диапазон измерений точки росы, °С	-100...20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений точки росы, °С	± 5
Диапазон измерений концентраций водорода в азоте, ppm	0...10
Диапазон измерений кислорода в азоте, ppm	0...250000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений концентраций кислорода и водорода в азоте, %	± 15
Диапазон изменения температуры окружающего воздуха, °С	10...60
Питание:	
переменный ток, В	187...242
постоянный ток, В	20...30
Частота, Гц	47 – 63

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию и на переднюю панель процессора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Примечание
Комплекс измерительный для технологической установки по производству азота и водорода	1	
Комплект монтажных и запасных частей	1	По индивидуальному заказу
Программное обеспечение	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

### ПОВЕРКА

Поверка комплекса проводится по документу "Комплекс измерительный для технологической установки по производству азота и водорода. Методика поверки", утвержденному ВНИИМС в 2006 г.

Основное поверочное оборудование:

- термометр сопротивления платиновый эталонный 2-го разряда типа ТСП7-100;
- манометр грузопоршневой избыточного давления МП-60, кл. точности 0,02;
- поверочные газовые смеси по ТУ-6-16-2956-92;
- вольтметр универсальный цифровой В7-38;
- расходомерная установка по ГОСТ 8.451, погрешность  $\pm 0,5\%$ .

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.596-2002 "Метрологическое обеспечение измерительных систем".

ГОСТ 8.438 "Системы информационно-измерительные. Общие требования".

МИ 2438 "ГСИ. Системы измерительные, метрологическое обеспечение. Основные положения".

МИ 2439 "ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принцип регламентации, определения и контроля".

Техническая документация фирмы "Air Products PLC", Великобритания.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплекса измерительного для технологической установки по производству азота и водорода утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Органом по сертификации ООО "АЛЬФА-ТЕСТ" выдан сертификат соответствия № РОСС GB.AE 86.A03462 от 12.01.2006 г.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Air Products PLC", Великобритания.

Адрес: Hersham Place, Molesey Road, Walton on Thames,  
Surrey KT124RZ, United Kingdom.

Начальник отдела № 208 ВНИИМС

Зам. начальника отдела № 208 ВНИИМС

Директор ООО НТП "Трубопровод"

 Б.М. Беляев

 Ю.А. Богданов

 А.З. Миркин

