



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

2009 г.

<p>Модули серии DCS-2000</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21926-09</u> Взамен № <u>21926-06</u></p>
-------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям: АЛГВ.426431.047 ТУ, АЛГВ.426431.026 ТУ, АЛГВ.426431.027 ТУ, АЛГВ.426431.032 ТУ, АЛГВ.426435.007 ТУ, АЛГВ.426431.029 ТУ, АЛГВ.420609.014 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Модули серии DCS-2000 предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов первичных измерительных преобразователей в виде напряжения и силы постоянного тока, сопротивления, для воспроизведения аналоговых сигналов напряжения и силы постоянного тока, а также для приема и обработки дискретных сигналов и формирования управляющих дискретных сигналов.

Модули используются в системах автоматизации производства и технологических процессов на нефтяных и газовых промыслах, при транспортировке и хранении нефти и газа, водо-, газо-, тепло-снабжении, в металлургии, машиностроении, пищевой, химической промышленности, коммунальном хозяйстве.

ОПИСАНИЕ

Модули серии DCS-2000 выполнены в виде многослойных печатных плат размером 77 x 85 мм, установленных в пластмассовых корпусах, имеющих элементы крепления на стандартный DIN-рельс типа DIN-3 (TS35/F6) или DIN-1 (TS32/F6). Для связи модулей с процессорным модулем и устройствами верхнего уровня системы управления используется интерфейс RS-485 (протокол MODBUS).

Модули серии DCS-2000 обеспечивают:

- восприятие и обработку измерительной информации представленной сигналами силы постоянного тока, термодатчиков мостового типа и термопреобразователей сопротивления с номинальными статическими характеристиками преобразования по ГОСТ 8.585-2001, ГОСТ 6651-94;
- преобразование кодированных дискретных электрических сигналов в аналоговые сигналы силы постоянного тока;
- восприятие и обработку дискретных электрических сигналов;
- обмен информацией с «ведущим» устройством по интерфейсу RS-485, протокол MODBUS;
- взрывозащиту «искробезопасная электрическая цепь i» с маркировкой [Exib]IIС X (модули AI-10, AI-11, AI-12, CTF-11 и AI-19).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики измерительных каналов модулей серии DCS-2000 представлены в таблице 1.

Таблица 1

Модуль	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, %	Пределы допускаемой дополн. привед. погрешности от изменения темп. окр. среды, %/ 10 °С
	на входе	на выходе		
AI-10 модуль ввода аналоговых сигналов	1 канал 2 диапазона: 40 ... 90 Ом 80 ... 180 Ом 4 канала 0 ... 20 мВ	12 бит	± 0,2	± 0,1
AI-11 модуль ввода аналоговых сигналов	4 канала 4 диапазона: 40 ... 90 Ом 40 ... 90 Ом с увеличенной постоянной времени входного фильтра 80 ... 180 Ом 80 ... 180 Ом с увеличенной постоянной времени входного фильтра	12 бит	± 0,3	± 0,1
AI-12 модуль ввода аналоговых сигналов	4 канала 5 диапазонов: 4 ... 20 мА 0 ... 5 мА 0 ... 20 мА 0 ... 20 мА 0 ... 10 В	12 бит	± 0,3 ± 0,2 ± 0,2 ± 0,1 ± 0,2	± 0,1 ± 0,1 ± 0,1 ± 0,05 ± 0,1
СТФ-11 модуль сопряжения с тензодатчиками	1 канал диапазон: 0 ... 20 мВ напряжение питания датчика: 10 В	10, 12 или 16 бит	± 0,1	± 0,05
АО-11 модуль вывода аналоговых сигналов	2 канала 12 бит	0 ... 20 мА 0 ... 10 В	± 0,15	± 0,07
AI-19 модуль ввода аналоговых сигналов	4 канала 4 диапазона: 40 ... 90 Ом 80 ... 180 Ом	12 бит	± 0,2	± 0,1

Измерительные каналы модулей изолированы от цепей питания и интерфейса передачи данных.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С:
- модулей СТФ-11
- остальных модулей
- относительная влажность воздуха, %:
- атмосферное давление, кПа:

от 0 до плюс 60,
от минус 25 до плюс 60,
от 40 до 80 при 25 °С,
от 84 до 107.

Температура транспортирования, °С:

от минус 50 до плюс 70 °С

Напряжение питания, В:

25 ± 2 %

Ток, потребляемый модулем, мА:

70 ... 190 (в зависимости от типа)

Габаритные размеры модуля, мм, не более

114 x 104 x 25

Масса, кг, не более:

0,1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на измерительные модули методом наклейки или шелкографии и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- модули серии DCS-2000 согласно заказу;
- руководства по эксплуатации на модули;
- паспорта на модули;
- методики поверки.

ПОВЕРКА

Модули серии DCS-2000, применяемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с документами: “Измерительные каналы модулей ввода аналоговых сигналов AI-10 серии DCS-2000. Методика поверки” АЛГВ.426431.047 И1, “Измерительные каналы модулей ввода аналоговых сигналов AI-11 серии DCS-2000. Методика поверки” АЛГВ.426431.026 И1, “Измерительные каналы модулей ввода аналоговых сигналов AI-12 серии DCS-2000. Методика поверки” АЛГВ.426431.027 И1, “Измерительные каналы модулей сопряжения с тензодатчиками STF-11 серии DCS-2000. Методика поверки” АЛГВ.426431.032 И1, “Измерительные каналы модулей вывода аналоговых сигналов АО-11 серии DCS-2000. Методика поверки” АЛГВ.426435.007 И1, согласованными ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2006 года и “Измерительные каналы модулей ввода аналоговых сигналов AI-19. Методика поверки.” АЛГВ.426431.029 И1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2009 года.

Основное оборудование для поверки:

калибратор универсальный Н4-7:

воспроизведение силы постоянного тока: $(0,004 \% I + 0,0004 \% III)$;

мультиметр цифровой FLUKE 8845A:

измерение силы постоянного тока: $(0,05 \% I + 0,02 \% III)$;

магазин сопротивлений МСР-60М, кл. т. 0,02.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51841-2001	Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.
ГОСТ 22261-94	Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип модулей серии DCS-2000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02296. Выдан органом по сертификации РОСС RU.0001.11ГБ05 НАН ИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования».

Изготовитель: ЗАО "ЭМИКОН", 107241, Москва, а/я 15, т/ф (495) 460-38-44.

Генеральный директор ЗАО "ЭМИКОН"  А.А. Алексеев