

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

"03" сентября 2004 г.

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие STARDOM	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27611-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Yokogawa Electric Corporation, Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие STARDOM (далее - комплексы) предназначены для измерений и измерительных преобразований стандартизованных аналоговых выходных сигналов датчиков, регистрации и хранения измеренных значений, приема и обработки дискретных сигналов, формирования управляющих и аварийных аналоговых и дискретных сигналов на основе измерений параметров технологических процессов, многоконтурного ПИД-регулирования.

Комплексы применяются в качестве вторичной части измерительных и управляющих систем, используемых для автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Комплексы STARDOM строятся на базе контроллеров FCN, контроллеров FCJ, а также включают в себя операторскую станцию с программным обеспечением и библиотеку программ, обеспечивающую разнообразную математическую обработку измерительной информации, архивирование данных, быстрый обмен информацией между различными уровнями системы, автоматизированную настройку контуров управления.

Комплексы позволяют создавать многоуровневые, распределенные системы управления технологическими объектами различной сложности.

Комплексы STARDOM выполнены на базе следующих измерительно-управляющих модулей:

- NFAI141 аналоговый вход (ток);
- NFAV141 аналоговый вход (напряжение);
- NFAV142 аналоговый вход (напряжение);
- NFAI841 аналоговый вход, аналоговый выход (ток/ток);
- NFAB841 аналоговый вход, аналоговый выход (напряжение/ток);
- NFAV542 аналоговый выход (напряжение);
- NFAI143 аналоговый вход (ток);
- NFAI543 аналоговый выход (ток);
- NFAT141 аналоговый вход (сигналы от термопар);
- NFAR181 аналоговый вход (сигналы от термопреобразователей сопротивления);
- NFAI135 аналоговый вход (ток);

NFAI835 аналоговый вход, аналоговый выход (ток/ток);
 NFAP135 счетный вход;
 NFAV144 – аналоговый вход (напряжение);
 NFAV544 – аналоговый выход (напряжение);
 FCJ аналоговый вход, аналоговый выход (напряжение/ток).

Основные метрологические характеристики измерительных каналов (модулей) комплексов STARDOM приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модуль	Сигнал		Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	на входе	на выходе		
NFAI141 аналоговый вход	4...20 мА	15 бит	± 0,1 %	± 0,01 %/ °С
NFAV141 аналоговый вход	1...5 В	15 бит	± 0,1 %	± 0,01 %/ °С
NFAV142 аналоговый вход	- 10...10 В	15 бит	± 0,1 %	± 0,01 %/ °С
NFAI841 аналоговый вход аналоговый выход	4...20 мА	15 бит	± 0,1 %	± 0,01%/ °С
	11 бит	4...20 мА	± 0,3 %	± 0,01%/ °С
NFAB841 аналоговый вход аналоговый выход	1...5 В	15 бит	± 0,1 %	± 0,01%/ °С
	11 бит	4...20 мА	± 0,3 %	± 0,01%/ °С
NFAV542 аналоговый выход	11 бит	-10...10 В	± 0,3 %	± 0,01%/ °С
NFAI143 аналоговый вход	4...20 мА	16 бит	± 0,1 %	± 0,01%/ °С
NFAI543 аналоговый выход	12 бит	4...20 мА	± 0,3 %	± 0,01%/ °С
NFAT141 аналоговый вход сигналы термопар	-100 ... 150 мВ -20 ... 80 мВ J, K, E, B, R, S, T, N	15 бит	± 80 мкВ ± 30 мкВ ± 30 мкВ ⁽¹⁾	± 8 мкВ/ °С ± 3 мкВ/ °С ± 3 мкВ/ °С
NFAR181 аналоговый вход (термопреобразователи сопротивления)	Pt 100	15 бит	± 120 мОм	± 12 мОм/ °С
NFAI135 аналоговый вход	4...20 мА	14 бит	± 0,1 %	± 0,01 %/ °С
NFAI835 аналоговый вход аналоговый выход	4...20 мА	14 бит	± 0,1 %	± 0,01 %/ °С
	11 бит	4...20 мА	± 0,3 %	± 0,01 %/ °С

Продолжение таблицы 1

Модуль	Сигнал		Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент
	на входе	на выходе		
NFAP135 счетный вход	Импульсы: $f=(0...10)$ кГц, $t_{имп.} \leq 40$ мкс	16 бит	± 1 имп. на 64000 имп.	-
FCJ аналоговый вход	1...5 В	15 бит	$\pm 0,3\%$ ⁽²⁾ $\pm 0,4\%$ ⁽³⁾	$\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$
	аналоговый выход	11 бит	$\pm 0,5\%$ ⁽²⁾ $\pm 0,6\%$ ⁽³⁾	$\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$
NFAV144 аналоговый вход	1...5 В - 10 ... 10 В	16 бит	± 4 мВ ± 20 мВ	± 4 мВ ± 20 мВ
NFAV544 аналоговый выход	12 бит	-10 ... 10 В Мин. вых. диапазон = 1 В Дискретность изменения диапазона = 100 мВ	наибольшее из $\pm 0,3\%$ или ± 12 мВ	наибольшее из $\pm 0,1\%$ или ± 10 мВ

Примечания

1 Для модуля NFAT141 погрешность канала компенсации температуры холодного спая не включена в допускаемую основную погрешность. Пределы допускаемой погрешности канала компенсации температуры холодного спая термопары (со встроенным термочувствительным элементом) для рабочих условий применения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон рабочих условий применения	Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодного спая
-20...15	± 2 °C
15...45	± 1 °C
45...70	± 2 °C

При измерении сигналов от термопар, соответствующих области отрицательных температур, значение погрешности канала компенсации температуры холодного спая термопар из таблицы 2 следует умножать на коэффициент $K = E_0 / E_t$, где E_0 – приращение термо-э.д.с. на градус Цельсия в точке, соответствующей 0 °C, E_t – приращение термо-э.д.с. на градус Цельсия в точке, соответствующей значению измеряемой температуры t из области отрицательных температур.

2 При условии, что все дискретные модули ввода/вывода, входящие в состав комплекса, включены.

3 При условии, что все дискретные модули ввода/вывода, входящие в состав комплекса, отключены.

4 Бинарные (дискретные) модули, источники питания, процессоры, входящие в состав комплексов, не являются измерительными компонентами и не требуют их внесения в сертификат об утверждении типа.

5 В таблице 1 графах "пределы допускаемой основной погрешности" и "допускаемый температурный коэффициент" в "%" указаны пределы соответственно допускаемой основной приведенной погрешности и допускаемый температурный коэффициент в "%" от диапазона.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от 0 до + 55 °С;
- относительная влажность от 5 до 95% без конденсации;
- напряжение питания от 80 до 132 В переменного тока, от 170 до 264 В переменного тока частотой от 47 до 66 Гц; 24 В ± 10 % постоянного тока;

Температура транспортирования и хранения от минус 40 до 85 °С.

Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса - в зависимости от модификации и комплектации комплекса.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на измерительные модули, перечисленные в таблице 1, и эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса определяется индивидуальным проектом. В комплект поставки также входят:

- комплект технической документации;

№.	Модель	Описание
Программное обеспечение (ПО)		
1	NT203AJ	Носитель программного обеспечения FCN/FCJ (CD-ROM)
2	NT205AJ	Носитель пакета прикладного программного обеспечения (CD-ROM)
3	SSSSM01	Носитель программного обеспечения для Foundation Fieldbus (CD-ROM)
4	SSSSM02	Носитель программного обеспечения для Plant Resource Manager (CD-ROM)
5	SSSSD02	Инструкция пользователю для Plant Resource Manager (CD-ROM)
6	NT711AJ	Лицензия базового программного обеспечения FCN/FCJ для одиночного CPU с системной картой
7	NT712AJ	Лицензия базового программного обеспечения FCN/FCJ для дублированного CPU с системной картой
8	NT225AA	Запчасти системной карты
9	NT752AJ	Лицензия для моделирования FCN/FCJ с ID модулем
10	NT228AA	FCN/FCJ запчасти для ID модуля
Аппаратное обеспечение (АО)		
1	NFJT100	Автономный контроллер FCJ
2	NFBU200	Базовый модуль FCN
3	NFDCV...	Заглушка
4	NFPW...	Блок питания для FCN
5	NFCP100	CPU модуль для FCN
6	NFSB100	Повторитель SB шины для FCN
7	NFSBT...	T-образный соединитель SB шины
8	NFCB301	Кабель SB шины
9	NFAI..., NFAV..., NFAB..., NFAT..., NFAR..., NFAP...	Аналоговые модули вх./вых.
10	NFDV..., NFDR...	Дискретные модули вх./вых.
11	NFTA4..., NFTT4..., NFTR8..., NFTI3...	Клеммный блок для аналогового модуля

12	NFTB5..., NFTD5..., NFTC4..., NFTC5...	Клеммный блок для дискретного модуля
13	NFCCC01	Крышка разъема MII кабеля
14	NFLF...	Коммуникационный модуль Foundation Fieldbus
15	NFTF9...	Клеммный блок для модуля Foundation Fieldbus
16	NFLR...	Последовательный коммуникационный модуль
17	АКВ...	Коммуникационный кабель
18	A1120EB	Батарея

ПОВЕРКА

Измерительные каналы комплексов измерительно-вычислительных и управляющих STARDOM, используемые в сферах подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка комплексов STARDOM выполняется по МИ 2539-99 "ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний;
ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия;
ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

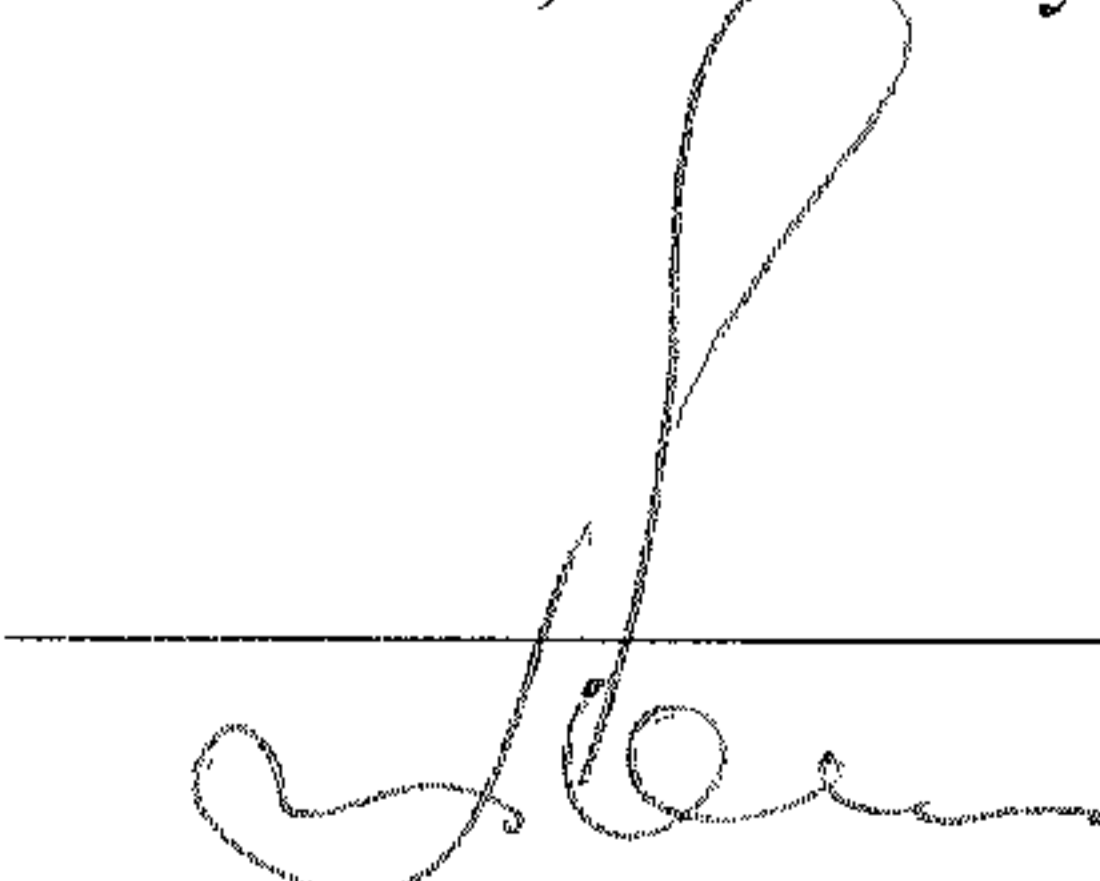
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительно-вычислительных и управляющих STARDOM утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма Yokogawa Electric Corporation, Япония.
Musashino Center Bldg.
1-19-18 Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-0006 Japan;

Официальный представитель в Москве - фирма ООО "Июкогава Электрик"
Адрес: Москва, 129090, Грохольский пер., д.13, стр.2,
Тел. (095) 737-78-68/71, факс (095) 737-78-69, 933-85-49, E-mail: yru@ru.yokogawa.com

Заместитель генерального директора
ООО "Июкогава Электрик"


В.О.Савельев