



СОГЛАСОВАНО
Директора ФГУП «ВНИИМС»,
Руководитель ГЦИ СИ
В.Н. Яншин
« » 2002 г.

| | |
|-------------------------------------|---|
| Системы управления CENTUM CS3000 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19105-02 Взамен № 19105-99 |
|-------------------------------------|---|

Выпускаются по документации фирмы Yokogawa Electric Corporation, Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы управления CENTUM CS3000 представляют собой измерительно-вычислительные комплексы, предназначенные для измерения аналоговых выходных сигналов датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока; выходных сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления, а также приёма и обработки дискретных сигналов, выработки управляющих аналоговых и дискретных сигналов, и применяются для автоматизации управления производственными процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Системы CENTUM CS3000 строятся по модульному принципу и обеспечивают измерение сигналов силы и напряжения постоянного тока 0/4-20 мА, 1-5 В, 0-10 В, ± 10 В, минус 50-150 мВ, ± 100 мВ; сигналов термопар и термометров сопротивлений различных градуировок; преобразование двоичных кодов в аналоговые сигналы силы и напряжения постоянного тока 4-20 мА, 0-10В; восприятие и обработку кодированных дискретных электрических сигналов; обработку измерительной информации; выработку управляющих и регулирующих воздействий по различным законам регулирования в виде аналоговых и дискретных сигналов.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С;
(нормальная температура 23 °С);
- относительная влажность от 20 до 80 % без конденсации;
- напряжение питания - номинальное $\pm 10\%$
- температура транспортирования от минус 20°С до 60°С.

Системы CENTUM CS3000 выполнены на базе следующих измерительно-управляющих модулей:

- ААМ10 - модуль аналоговых входов (ток, напряжение);
- ААМ11, ААМ11В - модули аналоговых входов/выходов (ток, напряжение / напряжение);
- ААМ21, ААМ21J - модули аналоговых входов (сигналы напряжения низкого уровня, термопар и термопреобразователей сопротивления) и выходов (напряжение);
- АРМ11 - модуль с импульсным входом;
- ААМ50 - модуль аналоговых выходов (ток);

ААМ51 - модуль аналоговых выходов (ток, напряжение);
 АММ12Т, АММ12С - мультиплексные модули аналоговых входов (напряжение);
 АММ22М, АММ22С - мультиплексные модули аналоговых входов (напряжение низкого уровня);
 АММ22Т, АММ22ТJ - мультиплексные модули аналоговых входов (сигналы термопар);
 АММ25С - мультиплексный модуль аналоговых входов (напряжение низкого уровня, сигналы термопар);
 АММ32Т, АММ32ТJ, АММ32С, АММ32СJ - мультиплексные модули аналоговых входов (сигналы термометров сопротивления);
 АММ42Т - мультиплексный модуль аналоговых входов (для двухпроводных трансмиттеров);
 АММ52Т - мультиплексный модуль аналоговых выходов.
 АМС80 - модуль аналоговых входов/выходов (ток, напряжение / напряжение).

Основные метрологические характеристики измерительных каналов (модулей) системы CENTUM CS3000 приведены в таблице 1:

Таблица 1

| Модуль | Диапазон преобразования | Предел допускаемой основной абсолютной погрешности | Предел допускаемой доп. абсол. погрешности при измен. темпер. на 10°С |
|--|---|--|---|
| ААМ10 аналоговый вход | 1 ... 5 В 4 ... 20 мА | 4 мВ 16 мкА | 8 мВ 32 мкА |
| ААМ11, ААМ11В аналоговый вход | 0 ... 10 В 0 ... 20 мА | 4 мВ 16 мкА | (4мВ+0,15% от устан.знач.) 32 мкА |
| аналоговый выход | 1 ... 5 В | 12 мВ | 24 мВ |
| ААМ21, ААМ21J аналоговый вход <i>Термопары</i> <i>Термопреобр. сопр.</i> <i>Потенциометр. датчик</i> | - 50 ... 150 мВ 0 ... 333 Ом 0 ... 30000 Ом общ. сопрот. 100...2000 Ом | 20 мкВ 0,08 Ом 0,2 %(привед. погр.) | 40 мкВ 0,16 Ом 0,4 %(привед. погр.) |
| <i>Комп. темп.холод. спая</i> аналоговый выход | - 10 ... 70 °С 1 ... 5 В | 1°С (в раб.диап.) 12 мВ | 24 мВ |
| АРМ11 счетный вход | Импульсы: $f=(0...10)кГц$, $t_{имп.} \leq 40мкс$ | - | - |
| ААМ50 аналоговый выход | 4 ... 20 мА | 48 мкА | 32 мкА |
| ААМ51 аналоговый выход | 0 ... 10 В 4 ... 20 мА | 12 мВ 48 мкА | (4мВ+0,15% от устан.знач.) 32 мкА |
| АММ12Т, АММ12С аналоговый вход | $\pm 10 В$ | 4 мВ | 8 мВ |
| АММ22М, АММ22С аналоговый вход | $\pm 100 мВ$ | 40 мкВ | 80 мкВ |
| АММ22Т, АММ22ТJ аналоговый вход (сигн. термопар) <i>Комп. темп.холод. спая</i> | $\pm 100 мВ$ - 10 ... 70 °С | 40 мкВ 1°С (в раб.диап.) | 80 мкВ |

Окончание таблицы 1

| Модуль | Диапазон преобразования | Предел допускаемой основной абсолютной погрешности | Предел допускаемой доп. абсол. погрешности при измен. темпер. на 10°C |
|--|-------------------------|--|---|
| АММ25С аналоговый вход (сигн. термопар) | ± 100 мВ | 40 мкВ | 80 мкВ |
| АММ32Т, АММ32ТJ, АММ32С, АММ32СJ аналог. вход (Pt 100) | - 200 ... 600 °С | 0,15 Ом | 0,3 Ом |
| АММ42Т аналоговый вход | 4 ... 20 мА | 16 мкА | 32 мкА |
| АММ52Т аналоговый выход | 4 ... 20 мА | 48 мкА | 32 мкА |
| АМС80 аналоговый вход аналоговый выход | 1 ... 5 В | 4 мВ | 8 мВ |
| | 4 ... 20 мА | 48 мкА | 32 мкА |

Примечание. Бинарные (дискретные) модули, источники питания, процессоры, входящие в состав контроллеров, не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата утверждения типа.

Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса зависят от конфигурации системы.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность системы определяется индивидуальным проектом. В комплект поставки входят:

- комплект технической документации;
- комплект программного и аппаратного обеспечения согласно таблице 2

Таблица 2

| № п/п | Модель | Описание |
|--|------------|--|
| I. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ПО) | | |
| 1 | LHSDM..... | Системная лицензия (печатный экземпляр) |
| 2 | LHSM02 | Носитель программного обеспечения (CD-ROM) |

| № п/п | Модель | Описание |
|--|-------------------------------------|---|
| 3 | LHSM03 | Носитель руководства пользователя (CD-ROM) |
| 4 | SSSSM01 | Носитель ПО для Fieldbus (CD-ROM) |
| 5 | SSSSM02 | Носитель ПО для Plant Resource Manager (CD-ROM) |
| 6 | LHS..., LFS ..., SSS..., PFS ... | Лицензии Программного Обеспечения (дискета 3.5") |
| 7 | NTPF..., NTPP ..., NTPS ... | Носитель программного обеспечения (CD-ROM) |
| II. АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (АО) | | |
| 1 | LPH21C | Станция Оператора Консольного Исполнения |
| 2 | AIP 826 | Клавиатура оператора настольного типа |
| 3 | VF701 | Интерфейсная карта V- шины/VL-шины |
| 4 | LPCKIT | Консоль станции оператора |
| 5 | YPCKIT | Консоль станции оператора открытого типа |
| 6 | AFS..., PFC ... | Полевые станции управления |
| 7 | YPR... | Матричный принтер |
| 8 | YAX ... | Стол и тумбы общего назначения |
| 9 | ACG... | Блок межсетевой связи |
| 10 | ABC... | Шинный преобразователь |
| 11 | YNT... | Шинный повторитель |
| 12 | PRK..., ACB21 | Шкаф расширения |
| 13 | ACB2P | Боковые панели для шкафа |
| 14 | AND... | Блок узлового интерфейса для дублированной RIO-шины |
| 15 | ANS... | Блок узлового интерфейса для одной RIO-шины |
| 16 | AMN... | Гнезда для модулей вх./вых. |
| 17 | AAM... | Аналоговые модули вх./вых. |
| 18 | AMM... | Мультиплексорные модули вх./вых. |
| 19 | ADM... | Дискретные модули вх./вых. |
| 20 | ACM..., ACF..., ACM..., ACP... | Коммуникационные модули |
| 21 | YCB111 | Кабель шины V-net |
| 22 | YCB118 | Заглушка шины V-net |
| 23 | YCB117 | Блок заземления шины V-net |
| 24 | YCB141 | Кабель шины V-net/VL-net |
| 25 | YCB148 | Заглушка шины V-net/VL-net |
| 26 | YCB146 | T-образный коннектор |
| 27 | YCB149 | Шинный переходник |
| 28 | YCB147 | Шинный адаптер |
| 29 | YCB121 | Кабель шины RIO |
| 30 | YCB128 | Заглушка шины RIO |
| 31 | A1080RZ | Шунтирующий резистор |
| 32 | KB..., АКВ... | Сигнальный кабель |
| 33 | A1179... | Ферритовые кольца для кабеля |
| 34 | KS... | Кабель сигнальный |
| 35 | KCN... | Коннектор для кабеля |
| 36 | KP... | Кабель питания |
| 37 | KG... | Кабель заземления |
| 38 | MU..., MCM, MTC, MRT, TE... | Клеммные панели |
| 39 | MRI.../MRO... | Релейные панели |
| 40 | A1054UY | Щетка для экрана монитора |
| 41 | S9600UG | Блок проверки напряжения |

| № п/п | Модель | Описание |
|-------|---------------------------------|--|
| 42 | АКТ... | Соединительный комплект |
| 43 | СР... | Карта процессора |
| 44 | АІР... | Карта интерфейсная |
| 45 | АІР601 | Блок вентиляторов |
| 46 | RB... | Интерфейсная плата RIO-шины |
| 47 | VF... | Интерфейсная плата V-шины |
| 48 | PW... | Блок питания |
| 49 | S9400UK/S9765UK | Батарея поддержки памяти |
| 50 | АІР601 | Блок вентиляторов |
| 51 | A1096EM | Вентилятор |
| 52 | T9070PZ | Коврик для мыши |
| 53 | S9230UK | Блок монитора для станции оператора |
| 54 | S9393UK | Модуль температурной компенсации |
| 55 | AMT..., ADT... | Клеммный блок |
| 56 | AMC..., ADC... | Коннекторный блок |
| 57 | АІР575/АІР578/АІР579/ АІР571 | Блок преобразователя шины V |
| 58 | АІР585/АІР588/АІР589/ АІР581 | Блок преобразователя шины RIO |
| 59 | АІР171/АІР175 | Блок управления преобразователя шины V |
| 60 | АІР181 | Блок управления преобразователя шины RIO |
| 61 | АІР501/АІР502/АІР503/ АІР521 | Блок соединителя шины V |
| 62 | АІР511/АІР512 | Блок соединителя шины RIO |
| 63 | S9628UK | Коннектор для шины V |
| 64 | S9359UK | Коннектор для шины RIO |
| 65 | AKB101 | Соединитель для шины V |
| 66 | YCB121 | Кабель SCSI |
| 67 | YCB258 | SCSI заглушка |
| 68 | YCB138 | заглушка для Fieldbus |
| 69 | YCB701 | T-образный коннектор для Profibus |
| 70 | T9070.../T9060... | Фильтр |
| 71 | T9070PN, T9072CS | Маркировка клавиатуры |
| 728 | АІР491/АІР492 | Блок Жесткого Диска |

ПОВЕРКА

Измерительные каналы систем CENTUM CS3000, 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 выполняется по МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденной ВНИИМС 16 июня 1999 г.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Стандарт МЭК 61131 Программируемые контроллеры;

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

ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы управления CENTUM CS3000 соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы, и основным требованиям нормативных документов России.

Изготовители: фирма Yokogawa Electric Corporation, Япония;
фирма Yokogawa Electric Asia PTE, LTD, Сингапур.

Официальный представитель в Москве - фирма ООО «Йокогава Электрик»
Адрес: Москва, 129090, Грохольский пер., д.13, стр.2,
Тел. (095) 737-78-68/71, факс (095) 737-78-69/72, E-mail: ynu@yokogawa.ru

Генеральный директор
ООО «Йокогава Электрик»



К. Одака