



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов

15 июля 1999 г.

Комплексы измерительные, вычислительные и управляющие Symphony Melody	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18580-99</u>
---	--

Выпускаются по документации фирмы ABB Automation Hartmann & Braun, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные, вычислительные и управляющие Symphony Melody предназначены для восприятия, обработки и отображения измерительной информации в аналоговом и цифровом виде, сбора данных, управления параметрами и диспетчерского управления при автоматизации технологических процессов различной сложности и объема в химической, нефтяной, металлургической, целлюлозно-бумажной, пищевой промышленности и др.

ОПИСАНИЕ

Комплекс Symphony Melody входит в состав распределенного измерительно-вычислительного и управляющего комплекса Symphony, имеющего следующие функциональные уровни: управление работой (Symphony Performer); работа и контроль (Symphony Maestro); планирование, конфигурирование, документирование и диагностика (Symphony Composer); автоматизация (Symphony Melody). Предусмотрена возможность подключения измерительно-вычислительных и управляющих комплексов Freelance 2000.

Комплекс Symphony Melody строится из индивидуальных компонентов, номенклатура и количество которых определяются конкретной задачей. Комплекс Symphony Melody состоит из центральных многофункциональных блоков, на которые поступает информация с модулей связи с объектами (I/O модули) непосредственно или через полевые контроллеры D-FC.

I/O модули обеспечивают восприятие измерительной информации, представленной сигналами силы и напряжения постоянного тока; сигналами термопар и термометров сопротивления различных градуировок; преобразование двоичных кодов в аналоговые сигналы силы постоянного тока; восприятие и обработку кодированных дискретных электрических сигналов; обработку измерительной информации; выработку управляющих воздействий в виде аналоговых и дискретных сигналов. Все I/O модули имеют встроенный микропроцессор.

Комплекс Symphony Melody относится к открытым системам, легко конфигурируется и дополняется новыми функциями и модулями, снабжен развитыми программными средствами, облегчающими процесс проектирования для конкретного объекта.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 0°C до 50°C (нормальная температура 25 °C);
- относительная влажность не более 75 % без конденсации (не более 95 % - 30 дней в год);
- напряжение питания - номинальное $\pm 10\%$;
- температура транспортирования от минус 20°C до 70°C.

Комплексы Symphony Melody выполнены на базе следующих измерительно-управляющих модулей (I/O модули):

- CAI 10, CAI 10 Ex, CAI 11, CAI 11 Ex, CAI 12 Ex, CAI 20 - модули аналоговых входов;
- CAO 10, CAO 10 Ex - модули аналоговых выходов;
- СТИ 20, СТИ 21, СТИ 21 Ex - модули аналоговых входов (сигналы напряжения низкого уровня, термопар и термометров сопротивления);
- SAC 10 – модуль аналоговых и дискретных входов/выходов.

Основные технические характеристики измерительных каналов (модулей) комплексов Symphony Melody приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модуль	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнит. погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, на 10 К	Примечание
	На входе	На выходе			
CAI 10, CAI 11 16 анал. входов от 2/4-х проводных трансмиттеров	(0/4...20) мА	12 бит (6,6 мкА)*	$\pm (32\text{мкА}+0,2\%\text{Изм})$	$\pm (20\text{мкА}+0,08\%\text{Изм})$	$R_{\text{вх}}=250 \text{ Ом}$
CAI 10 Ex, CAI 11 Ex 12 анал. входов от 2/4-х проводных трансмиттеров	(4...20) мА	12 бит (6,6 мкА)*	$\pm (32\text{мкА}+0,2\%\text{Изм})$	$\pm (20\text{мкА}+0,08\%\text{Изм})$	$R_{\text{вх}}=250 \text{ Ом}$
CAI 12 Ex, 16 анал. входов от 2/4-х проводных трансмиттеров	(0/4...20) мА	12 бит (5,7 мкА)*	$\pm (18\text{мкА}+0,1\%\text{Изм})$	$\pm (4\text{мкА}+0,08\%\text{Изм})$	$R_{\text{вх}}=250 \text{ Ом}$
CAI 20, 16/32 анал. входа; питание трансмиттеров	(0...10) В (0/4...20) мА	12 бит (2,9 мкА)* (5,5 мкА)*	$\pm (9\text{мВ}+0,1\%\text{Uизм})$ $\pm (18\text{мкА}+0,1\%\text{Изм})$	$\pm (2\text{мВ}+0,08\%\text{Uизм})$ $\pm (4\text{мкА}+0,08\%\text{Изм})$	$R_{\text{вх}}=250 \text{ Ом}$
СТИ 20 16/32 нал. входа	ТС: Pt100, Ni100 ТП: U,L,T,J, E,K,R,S, В; (-10...20/80/ /560) мВ, (0...1/10) В,** (0...6000) Ом**	16 бит	$\pm (0,12\% \text{ от диап} +$ $+ 0,1\%\text{Хизм})$ (включая погрешность канала компенсации температуры холодного спая ТП)	$\pm (0,05\% \text{ от диап} +$ $+ 0,1\%\text{Хизм})$	$R_{\text{вх}} \geq 10 \text{ МОм}$

Окончание таблицы 1

Модуль	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнит. погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, на 10 К	Примечание
	На входе	На выходе			
СТИ 21, СТИ 21 Ех, 16/32анал.входа	ТС: Pt100, Ni100 ТП: U,L,T,J, E,K,R,S, B,N; (-10...20/80/ /460) мВ, (0...1/6) В;** (0...6000) Ом**	16 бит	$\pm (0,12\% \text{ от диап} + 0,1\% \text{Хизм})$ (включая погрешность канала компенсации температуры холодного спая ТП)	$\pm (0,05\% \text{ от диап} + 0,1\% \text{Хизм})$	$R_{\text{вх}} \geq 10 \text{ МОм}$
CAO 10, CAO 10 Ех, 16 анал.выход.	12 бит (5,5 мкА)*	(0/4...20)мА	$\pm (30\text{мкА}+0,2\%\text{Iизм})$, при $R_{\text{н}}=30\text{Ом}$	$\pm (20\text{мкА}+0,08\%\text{Iизм})$	$R_{\text{н}} \leq 700 \text{ Ом}$
САС 10 4 анал. входа 4ан.выхода	(0...±1) В (0...±10) В (0/4...20) мА	12 бит плюс знак	$\pm (1,5\text{мВ}+0,1\%\text{Uизм})$ $\pm (10\text{мВ}+0,1\%\text{Uизм})$ $\pm (30\text{мкА}+0,1\%\text{Iизм})$	$\pm (1\text{мВ}+0,05\%\text{Uизм})$ $\pm (2\text{мВ}+0,05\%\text{Uизм})$ $\pm (20\text{мкА}+0,09\%\text{Iизм})$	$R_{\text{вх}} \geq 10 \text{ МОм}$ $R_{\text{вх}} \leq 50 \text{ Ом}$
	12 бит плюс знак	0 - (±10)В (0/4...20)мА	$\pm (15\text{мВ}+0,1\%\text{Uизм})$ $\pm (50\text{мкА}+0,1\%\text{Iизм})$, при $R_{\text{н}}=50 \text{ Ом}$; $\pm (50\text{мкА}+0,2\%\text{Iизм})$, при $R_{\text{н}} > 50 \text{ Ом}$.	$\pm (2\text{мВ}+0,06\%\text{Uизм})$ $\pm (20\text{мкА}+0,09\%\text{Iизм})$	$R_{\text{н}} \geq 2 \text{ кОм}$ $R_{\text{н}} \leq 600 \text{ Ом}$

Примечания

1 * - Значение наименьшего разряда входного/выходного кода.

2 ** - Для модулей СТИ 21 Ех - (0...1/5) В; (0...1000) Ом.

3 Модули САИ 20, осуществляют также прием дискретных сигналов, САС 10 прием и выдачу дискретных сигналов.

4 Полевые контроллеры D-FC, дискретные модули, источники питания, процессоры, входящие в состав комплекса, не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата утверждения типа.

5 Применение в России модулей САИ 10 Ех, САИ 11Ех, САИ 12 Ех СТИ 21 Ех, CAO 10 Ех возможно при наличии свидетельств о взрывозащищенности.

Потребляемая мощность и масса - в зависимости от конфигурации комплекса.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа может наноситься на измерительные модули, перечисленные в таблице, и эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

- комплект технической документации;
- комплект общесистемного программного обеспечения;
- ЗИП.

ПОВЕРКА

Измерительные каналы комплексов Symphony Melody, 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», утверждённой ВНИИМС 16 июня 1999 г.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Стандарт МЭК 1131 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

Комплексы измерительные, вычислительные и управляющие Symphony Melody соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы и требованиям нормативных документов России.

Изготовитель: фирма ABB Automation Products Hartmann & Braun,
Kohlstrasse 4, D-32425 Minden, Germany

Зам. начальника отд. ВНИИМС



И.М.Тронова

АББ Автоматизация, Россия
Нач. отдела АСУТП для предприятий
нефтяной и газовой промышленности
ООО "АББ Реле-Чебоксары"



С.А.Грудинин