

ОПИСАНИЕ ТИПА
СИСТЕМЫ "DAMATIC XD"
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати



УТВЕРЖДАЮ
Директор института
А.И.Асташенков
01 02 1994г.

Система "Damatic XD"

Внесена в Государственный реестр
средств измерений, прошедших
испытания с целью утверждения типа
номер.....I3880-94

Выпускается по технической документации
фирмы "VALMET Automation", Финляндия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система "Damatic XD" представляет собой децентрализованную автоматизированную измерительную, управляющую и вычислительную систему, предназначенную для автоматизации управления производственными процессами на базе получаемой измерительной информации в реальном масштабе времени. Система реализует следующие функции: измерение с представлением результатов измерений на дисплее ти на печатающих устройствах, регулирование технологическими переменными, вычисление показателей, характеризующих технологический процесс с использованием результатов измерений.

Области применения системы "Damatic XD" химическая, нефтеперерабатывающая и нефтехимическая, целлюлозно-бумажная, металлургия, машироостроение и др.

ОПИСАНИЕ

Система "Damatic XD" состоит из процессорных станций PCS, обеспечивающих связь с измерительными преобразователями (датчиками) и измерительный контроль и управление технологическими процессами, контрольных и операторных (OPS) станций, осуществляющих видеомониторинг процесса, станций связи между шинами (RTS), станций связи с внешним компьютером (GTW), станций хранения информации (BU) и диагностики (DIA), а также станций аварийной сигнализации (ALP).

Система построена по модульному принципу. Измерительные модули преобразуют сигналы измерительной информации, поступающие от термопар, термометров сопротивления, тензодатчиков, сигналов частотных датчиков, датчиков числа оборотов и осуществляют формирование управляющих и регулирующих сигналов в аналоговой и дискретной форме.

Аналоговые сигналы 4-20 мА, 0-20 мА, 0-50 мА, 10-50 мА, 0-5 Вб 1-5 В преобразуются в 12-разрядный код. Модули аналогового вывода позволяют подключать аналоговые указатели и самописцы.

Картина процесса формируется на дисплеях операторной станции. Значения переменных представляются одновременно в аналоговой форме (цветными линиями) и цифровым отсчетом в технических единицах на дисплеях индицируется выход переменной за контрольную границу. В системе "Damatic XD" обеспечивается резервирование магистрали и возможность автономной работы PCS, а также автоматически контролируется: отсутствие обрыва или короткого замыкания линий, состояние датчиков путем проверки достоверности входных сигналов по выбранным границам значений переменной и ее производной, периодически проверяется станция,

центральный процессор, адаптер связи и устройство памяти путем периодической автоматической проверки по тестам.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СИСТЕМНАЯ ШИНА

Сетевая конфигурация

Физическая среда

Максимальное количество станций на шину

Максимальное расстояние между станциями

Протокол связи

Скорость передачи данных, Мбит/с

- коаксиальный кабель
- 50
- 2000 м
- MDLC
- 2,0

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШИНА

Физическая среда

Максимальное количество групп входов/выходов на технологическую шину

Общая длина, м

Протокол связи

Скорость передачи данных, Мбит/с

- коаксиальный кабель
- 16
- 400-4000
- MDLC
- 1

МОДУЛИ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ

AIU 1, AIU 8

0-20 мА 4-20 мА

0-50 мА 10-50 мА

0-5 В 1-5 В

AIU 4

0-20 мА 4-20 мА

0-5 В 1-5 В

0-10 В 2-10 В

Модули гальванически развязаны и обеспечивают определение пограничных значений.

ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВХОДА

EIU 1

4-20 мА

МОДУЛИ АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДОВ

AOU 1, AOU 4

0-20 мА 4-20 мА

0-50 мА 10-50 мА

0-5 В 1-5 В

ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВЫХОДА

EOU 1

4-20 мА

МОДУЛЬ ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ

VIU 8

Релейный вход с собственным источником питания и имитационными переключателями (28 В)

VIU 82/VIU 84

Оптоизолированный. PNP/NPN-вход (28 В) с собственным источником питания и защитой от короткого замыкания. VIU 84 - с имитационным переключателем.

VIU 83/VIU 85

Потенциально свободный, оптоизолированный вход ($U_{max} = 40$ В)

МОДУЛИ ДИСКРЕТНЫХ ВЫХОДОВ

VOU 8

Релейный выход с имитационными переключателями (3 Вт/24 В) и собственным источником питания и защитой от короткого замыкания.

VOU 82

Потенциально свободный выход с переменным контактом и имитационными переключателями (50 В/1 А)

VOU 83

Потенциально свободный выход с фиксированным переключателем для высокоскоростных переключений и имитационными переключателями (28 В/0,5 А)

VOU 84/VOU 85

Выходные модули из шины быстрого расширения с потенциально свободным переменным реле или фиксированным переключателем

МОДУЛЬ ЧАСТОТНОГО ВХОДА

FIU 1

Вход с частотой 0-10 кГц или импульсный вход с частотой 0-50 кГц. Определяет фазное соотношение между импульсами, например, направление вращения двигателя.

МОДУЛИ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ВХОДОВ

TIU 6

6-канальные модули для датчиков Pt100

TCU 41 и TCU 42

Четыре термoeлементных датчика. Гальваническая развязка. Реализует функцию определения предельных значений.

МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО РЕГУЛЯТОРА

ACU

Осуществляет независимое регулирование

Аналоговые входы

0-20 мА	4-20 мА
0-5 В	1-5 В
0-10 В	2-10 В

Аналоговые выходы

0-20 мА	4-20 мА
0-5 В	1-5 В
0-10 В	2-10 В

Для связи с персональными компьютерами используют протокол CNP. Программное обеспечение XD-LINK, использующее CNP, применимо для компьютеров, работающих в средах MS-DOS, UNIX и VAX/VMS. Для установления интерфейсной связи с программируемой логикой могут быть использованы следующие стандартные протоколы: Siemens 3964, MODBUS, fclx (ALLEN-BRADLEY)

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Тип модуля	Сигнал	Код	Погрешность	
			Основная	Дополнительная
APU 1, APU 8	0-20 мА 4-20 мА 0-50 мА	12-разрядный код	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,05 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$
	0-5 В 1-5 В		$\pm 0,2 \%$	$\pm 0,05 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$
AOU 1, AOU 4	0-20 мА 4-20 мА 0-50 мА 10-50 мА	12-разрядный код	$\pm 0,1 \%$	$\pm 0,05 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$
	0-5 В 1-5 В		$\pm 0,2 \%$	$\pm 0,05 \%/10 \text{ }^\circ\text{C}$

Пределы допускаемых погрешностей измерительных каналов системы не превышают 0,2 %.

Общие габариты и масса системы зависят от конфигурации.

ПИТАНИЕ

380/220 В $\pm 10\%$

48-66 Гц

110 В

48-66 Гц

24 В постоянного тока

Удаленные модули входов/выходов:

220 В (170-270 В)

50 Гц

110 В (85-135 В)

60 Гц

24 В постоянного тока

ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Стандарт ИЕС-721-3-3К2

Температура:

в диспетчерской

+15 - +30

в процессорной станции

+15 - +40

Влажность

в диспетчерской

10 - 75 %

для процессорной станции

5 - 85 %

Давление воздуха:

70 - 106 кПа

Вибрация:

амплитуда 0,3 мм при $f=2-9$ Гц

ускорение 1 м/с^2 (9-200 Гц)

Ударные нагрузки:

ускорение 40 м/с^2

продолжительность 22 мс

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра не наносится.