

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов

16 декабря 1999 г.

Устройства сбора информации и регистрации DARWIN	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 19304 - 00
---	---

Выпускаются по документации фирмы Yokogawa Electric Corporation, Япония

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства сбора информации и регистрации DARWIN предназначены для построения автоматизированных систем сбора и регистрации данных при различных объемах информации и территориальной разнесенности объектов, с которых она получена, и представляют собой комплекс конструктивно законченных устройств сбора, накопления и регистрации измерительной информации в совокупности с пакетами программного обеспечения для ее сбора, хранения и визуального представления в цифровом и аналоговом виде на дисплее устройства или компьютера, а также бумажном носителе.

:

### ОПИСАНИЕ

К устройствам сбора информации и регистрации DARWIN относят следующие:

- устройства сбора и накопления данных DA100 для приема и обработки измерительной информации, представленной сигналами напряжения и силы постоянного и переменного тока, сигналами от термопар, термометров сопротивления и тензодатчиков; бинарными сигналами, (нерасширяемого типа – DA100-1 от 10 до 40 сигналов, а также расширяемого типа – DA100-2 с возможностью увеличения числа принимаемых сигналов до 300) с накоплением данных в реальном масштабе времени на жестком диске компьютера и возможностью их отображения на его дисплее;
- устройства сбора и накопления данных в автономном режиме DC100 для приема и обработки измерительной информации, представленной сигналами напряжения и силы постоянного и переменного тока, сигналами от термопар, термометров сопротивления и тензодатчиков; бинарными сигналами, (нерасширяемого типа – DC100-1 от 10 до 40 сигналов, а также расширяемого типа – DC100-2 с возможностью увеличения числа принимаемых сигналов до 300) с накоплением данных на жестком диске компьютера, дискете 1,44 МБ, магнитооптическом носителе до 640 МБ и ZIP-устройстве емкостью до 100 МБ;
- устройства сбора информации, накопления данных в памяти устройства или дискете 1,44 МБ, отображения на ЖК-дисплее и регистрации на бумажном носителе DR130, DR230 и DR240 (нерасширяемого типа – DR130, DR231 и DR241 от 10 до 30 сигналов, а также расширяемого типа – DR232 и DR242 с возможностью увеличения числа принимаемых сигналов до 300).

Устройства поставляются совместно с программными продуктами "Beagle for Darwin" разработки фирмы Yokogawa Electric Corporation и "Intouch for Darwin" совместной разработки компаний Yokogawa и Wonderware для записи, вычислений, преобразования записанных данных к форматам Lotus 1-2-3 и Excel 4.0 и их визуального представления.



Модуль	Диапазон преобразования	Пределы допускаемой основной <sup>4)</sup> абсолютной погрешности	Дискретность цифровой индикации	Примечание
	Pt100:-200..600°C Pt50:-200..550°C	$\pm(0,05\%X+0,3^\circ\text{C})$ , $\pm(0,05\%X+0,3^\circ\text{C})$	0.1 °C, 0.01°C	Только для DU100
DU300-11, -12 входной постоянного тока	-20...20 мА	$\pm(0,25\%X+5\mu\text{A})$	1μA	Температурный коэффициент на 1°C 0,0125%диап.+ +0,0125%X Rвх.=100 Ом
DU400-12, -22 входной переменного тока	250 В, 25 В 5 А, 0,5 А, мощность, энергопотребление, 45..65 Гц	$\pm 0,5\%$ диапазона  $\pm 1\%$ и более	0,1 В, 0,01 В 1 мА, 0,1 мА от 0,01 до 1 Вт/Вар/ВА	крест-фактор входного сигнала не более 3
DU500-12, -13, -14 приема сигналов тензодатчиков	-500..500 $\mu\epsilon$ <sup>2)</sup> до -200000..200000 $\mu\epsilon$	$\pm 0,5\%$ диап. до $\pm 2000\mu\epsilon$ ; $\pm 0,3\%$ диап. до $\pm 20000\mu\epsilon$ ; $\pm 0,5\%$ диап. до $\pm 200000\mu\epsilon$	0,1 $\mu\epsilon$  1 $\mu\epsilon$  10 $\mu\epsilon$	Метод 1 резистора, полумоста и моста Резисторы 120 или 350 Ом с осн. погр.0,01%
DU600-11 входной счета импульсов	Импульсы: частотой 0–6 кГц, 0–10 Гц для контактного входа	1 импульс	1 импульс	$t_{\text{имп.мин}}=60\text{мкс}$

Примечания: 1). X – значение сигнала, считанное на дисплее устройства или компьютера.

2)  $\epsilon$ - относительное растяжение/сжатие,  $\mu=10^{-6}$

3) При монтаже модулей типов DU100 или DU200 рядом с модулем типа DU300 погрешность компенсации температуры холодного спая термопар возрастает на 1°C.

4) При неуказанном температурном коэффициенте погрешность нормирована для рабочего диапазона температур.

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

Устройства сбора информации и регистрации DARWIN имеют настольный и настенный варианты установки.

Устройства регистрации могут быть нерасширяемого и расширяемого типов и комплектуются измерительными модулями нужной конфигурации из числа приведенных в табл. 1.

Основные технические характеристики устройств регистрации приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Устройства регистрации	DR130	DR230	DR240
Накопление данных	На дискету 1,44 МБ	В памяти и на дискету 1,44 МБ	В памяти и на дискету 1,44 МБ
Ширина бумаги	Поле регистрации 150 мм	342,5 мм	342,5 мм
Число регистрируемых сигналов	До 20	До 30 или до 300	До 30 или до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности регистрации в рабочем диапазоне температур	0,2% регистрируемого диапазона + погрешность измерений (см. табл.1)	0,1% регистрируемого диапазона + погрешность измерений (см.	0,1% регистрируемого диапазона + погрешность измерений (см.

Устройства регистрации	DR130	DR230	DR240
туры		табл.1)	табл.1)
Особенности конструкции	Переносной портативный	Настольного исполнения	Подвесного монтажа

Пределы допускаемой дополнительной погрешности из-за влияния внешнего магнитного поля напряженностью до 400 А/м

0,05%диап. +0,1%X

Пределы допускаемой дополнительной погрешности при горизонтальном монтаже на панели

$\pm 0,1\% X$

Пределы допускаемой дополнительной погрешности при синусоидальной вибрации с ускорением  $0,2 \text{ м/с}^2$  в течение 2 ч в 3 плоскостях частотой от 10 до 60 Гц

$\pm 0,1\% X$

Измерительная информация устройствами DR регистрируется на диаграммной бумажной ленте матричным способом в цвете ( до десяти сигналов), с одновременной цифровой индикацией одного сигнала по вызову на жидкокристаллическом дисплее.

Имеются встроенные часы, точность хода 0,0001% от интервала регистрации.

Минимальное время сканирования измерительных каналов устройств –0,5 с.

Устройства	Потребляемая мощность, ВА, не более	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
DA100	70	422x176x100	3,5
DC100-1	70	338x236x157	5,3
DR130	130	338x236x336	9
DR231	130	438x291x336	13
DR240	130	444x288x343	16

Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса устройств расширяемого типа зависят от их конфигурации.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на измерительные модули, перечисленные в таблице 1, устройства регистрации DR130, DR231, DR240.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность устройства определяется при заказе. В комплект поставки также входят:

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

### ПОВЕРКА

Устройства сбора информации и регистрации DARWIN 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 1999г. и по ГОСТ 8.280-78 «ГСИ. Потенциометры и уравновешенные мосты автоматические. Методы и средства поверки» в части поверки устройств регистрации.

Межповерочный интервал - 2 года.

# НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94	Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
ГОСТ 7164 - 78	Приборы автоматические следящего уравнивания ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 12.2.091-94	Требования безопасности для показывающих и регистрирующих электроизмерительных приборов и вспомогательных частей к ним.
ГОСТ 29216-91	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационной техники. Нормы и методы испытаний.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства сбора информации и регистрации DARWIN соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы, и основным требованиям нормативных документов России.

Изготовитель: фирма Yokogawa Electric Corporation, Япония.

Главный представитель фирмы  
Yokogawa Electric Corporation в Москве

К. Одака

Вед. инженер отдела ВНИИМС  
т. (095) 430-57-25

И.Г. Средина