



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н.Яншин

"26" февраля 2006

Приборы регистрирующие μR1000, μR1800, μR10000, μR20000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>16519 – 06</u> Взамен № <u>16519 - 04</u>
--	---

Выпускаются по документации фирм Yokogawa Electric Corporation, Япония, и Yokogawa Electric China Co., Ltd., Китай.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы регистрирующие μR1000, μR1800, μR10000, μR20000 (далее приборы) предназначены для измерения и регистрации сигналов напряжения постоянного тока, выходных сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления.

Приборы регистрирующие μR1000, μR1800, μR10000, μR20000 применяются для контроля технологических процессов в различных отраслях промышленности: химической, нефтяной, энергетической, пищевой, в метеорологии, в коммунальном хозяйстве.

ОПИСАНИЕ

Приборы представляют собой электронное устройство в стальном корпусе, с диаграммной бумажной лентой, VFD дисплеем и набором функциональных клавиш на передней панели, закрываемой герметичной прозрачной дверцей. С обратной стороны расположены съемные клеммные колодки для подключения проводов электропитания, входных сигналов и пр. Аналоговые сигналы преобразуются в цифровые 14-разрядным АЦП. Настройка осуществляется использованием функциональных клавиш, либо использованием оригинальной IC магнитной карты.

Измерительная информация регистрируется в виде кривых на диаграммной бумажной ленте перьевым способом, до 4-х сигналов для μR1000, μR10000, μR20000 и до 6-ти для μR1800, или матричным способом, до 6-ти сигналов для μR1000, μR10000 и до 24-х для μR1800, μR20000. Имеется возможность цифровой индикации одного сигнала по вызову на точно-матричном дисплее (VFD - Vacuum Fluorescent Display).

Возможно подключение до 16-ти приборов к персональному компьютеру РС через интерфейс RS 422A, до 1,2 км.

Основные технические характеристики приборов регистрирующих $\mu R1000$, $\mu R1800$, $\mu R10000$, $\mu R20000$ приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 Основные технические характеристики приборов регистрирующих $\mu R1000$, $\mu R1800$

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности цифровой индикации, $\pm \Delta_{\text{ои}}$	Наименьший разряд цифровой индикации
± 20 мВ	$\pm (0,2\% X + 3 y)$	10 мкВ
± 60 мВ	$\pm (0,2\% X + 2 y)$	10 мкВ
± 200 мВ	$\pm (0,2\% X + 2 y)$	100 мкВ
± 2 В	$\pm (0,1\% X + 2 y)$	1 мВ
± 6 В	$\pm (0,3\% X + 2 y)$	1 мВ
± 20 В	$\pm (0,3\% X + 2 y)$	10 мВ
Сигналы от термопар		
R: 0...1760 °C S: 0...1760 °C B: 0...1820 °C	$\pm (0,15\% X + 1\text{ °C})$ для R,S: $\pm 3,7\text{ °C}$ в диап. 0...100 °C $\pm 1,5\text{ °C}$ в диап. 100...300 °C; для B: $\pm 2\text{ °C}$ в диап. 400...600 °C; в диап. 0 – 400 °C погрешность не нормируется.	0,1 °C
K: -200...1370 °C	$\pm (0,15\% X + 0,7\text{ °C})$; в диап. -200...-100 °C $\pm (0,15\% X + 1\text{ °C})$	
E: -200...800 °C	$\pm (0,15\% X + 0,5\text{ °C})$	
J: -200...1100 °C T: -200...400 °C	$\pm (0,15\% X + 0,5\text{ °C})$; для J в диап. -200...-100 °C $\pm (0,15\% X + 0,7\text{ °C})$	
N: 0...1300 °C	$\pm (0,15\% X + 0,7\text{ °C})$	
W: 0...2315 °C	$\pm (0,15\% X + 1\text{ °C})$	
L: -200...900 °C U: -200...400 °C	$\pm (0,15\% X + 0,5\text{ °C})$; для L в диап. -200...-100 °C $\pm (0,15\% X + 0,7\text{ °C})$	
Сигналы от термопреобразователей сопротивления		
Pt 100: -200..600 °C	$\pm (0,15\% X + 0,3\text{ °C})$	0,1 °C

Таблица 2 Основные технические характеристики приборов регистрирующих $\mu R10000$, $\mu R20000$

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности цифровой индикации, $\pm \Delta_{\text{ои}}$	Наименьший разряд цифровой индикации
± 20 мВ	$\pm (0,1\% X + 2 y)$	10 мкВ
± 60 мВ		10 мкВ
± 200 мВ		100 мкВ
± 2 В		1 мВ
± 6 В		1 мВ
± 20 В		10 мВ
± 50 В	$\pm (0,1\% X + 3 y)$	10 мВ
1...5 В	$\pm (0,1\% X + 2 y)$	1 мВ

Сигналы от термопар		
R: 0...1760 °C S: 0...1760 °C B: 0...1820 °C	$\pm (0,15 \% X + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$ для R,S: $\pm 3,7 \text{ } ^\circ\text{C}$ в диап. 0...100 °C $\pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ в диап.100...300 °C; для B: $\pm 2 \text{ } ^\circ\text{C}$ в диап.400...600 °C; в диап.0 – 400 °C погрешность не нормируется.	0,1 °C
K: -200...1370 °C	$\pm (0,15 \% X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$; в диап. -200...-100 °C $\pm (0,15 \% X + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$	
E: -200...800 °C	$\pm (0,15 \% X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$	
J: -200...1100 °C T: -200...400 °C	$\pm (0,15 \% X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$; для J в диап. -200...-100 °C $\pm (0,15 \% X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$	
N: 0...1300 °C	$\pm (0,15 \% X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$	
W: 0...2315 °C	$\pm (0,15 \% X + 1 \text{ } ^\circ\text{C})$	
L*: -200...900 °C U*: -200...400 °C	$\pm (0,15 \% X + 0,5 \text{ } ^\circ\text{C})$; для L в диап. -200...-100 °C $\pm (0,15 \% X + 0,7 \text{ } ^\circ\text{C})$	
Сигналы от термопреобразователей сопротивления		
Pt 100: -200...600 °C	$\pm (0,15 \% X + 0,3 \text{ } ^\circ\text{C})$	0,1 °C

Примечания к таблицам 1 и 2:

X - значение верхнего предела диапазона измерений,

y - дискретность цифровой индикации.

* - по градуировочным таблицам DIN 43710

Пределы допускаемой основной погрешности регистрации на диаграммной ленте

$$\Delta_{op} = \pm 0,3 D,$$

где D - диапазон регистрации.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия температуры окружающей среды в пределах рабочих условий применения:

для цифровой индикации: $\pm (0,1\%X + 1y) / 10 \text{ } ^\circ\text{C}$,

для регистрации: $\pm 0,2 \% D / 10 \text{ } ^\circ\text{C}$. (не включая погрешность компенсации температуры холодного спая)

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения на 2 Гц частоты источника питания переменного тока от 90 до 132 В или от 180 до 250В:

для: регистрации $\pm (0,1\%Y + 1y)$,

для цифровой индикации: ± 1 разряд.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения напряжения источника питания переменного тока:

для регистрации: $\pm (0,1\%Y)$,

для: цифровой индикации ± 1 разряд.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия магнитного поля:

для цифровой индикации: $\pm (0,1\%Y + 10 y)$;

для регистрации: $\pm 0,5\% D$.

Погрешность канала компенсации температуры холодного спая:

- для K, J, E, T, N, L, U $\pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$,

- для R, S, B, W $\pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Скорость продвижения диаграммной ленты:

для перьевого модели от 5 до 12000 мм/ч,

для матричной модели от 1 до 1500 мм/ч.

Погрешность скорости продвижения диаграммной ленты 0,1%.

Периодичность регистрации измерений:

- перьевая модель непрерывно,
- матричная 6 точек / 10 с, 12 точек / 15 с, 18 точек / 20 с, 24 точки / 30 с.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 0 до 50 °С, (нормальное значение температуры 23 °С);
- относительная влажность от 20 до 80 % без конденсации;
- вибрации 10-60 Гц, не более 0,02 g;
- питание:
 - от сети переменного тока напряжением от 90 до 132 В или от 180 до 250 В, частотой 50 Гц \pm 2%;
 - от источника постоянного тока от 21,6 до 26,4 В.

Температура транспортирования от минус 25 до 60 °С.

Потребляемая мощность, не более

для моделей μ R1000, μ R1800	70 ВА;
для моделей μ R10000	40 ВА;
для моделей μ R20000	55 ВА

Габаритные размеры μ R1000, μ R10000	144x144x220 мм;
μ R1800, μ R20000	288x288x220 мм.

Масса, не более	μ R10000	2,5 кг;
	μ R1000	3,8 кг;
	μ R20000	9,0 кг;
	μ R1800	9,6 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на приборы регистрирующие μ R1000, μ R1800, μ R10000, μ R20000 методом наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект одного прибора входят: диаграммная бумага, картридж (цвет в зависимости от модели), крепления для монтажа, инструкция по установке, запирающий ключ и лист спецификации. Стандартного комплекта ЗИП в наборе нет. ЗИП комплектуется отдельно просто как запасные части или аксессуары.

Наименование	Код
- прибор регистрирующий	-
- руководство по эксплуатации	-
- комплект ЗИП (только запирающий ключ)	-
• электронные платы	B99xxxx
• части корпуса	B99xxxx
• крепление и винты	Y93xxxx
• дисковод	A10xxxx

• предохранители	A1102EF
• предохранители	A1360EF
• предохранители	A14xxxx
• предохранители	A15xxxx
• преобразователь сигнала	Wxxx
• резистор	41xxxx 43xxxx
• IC карта памяти	3789 xx
• картридж сменного фломастера, плоттерное перо	B990xxx
• диаграммная бумага	B95xxxx

ПОВЕРКА

Приборы регистрирующие μ R1000, μ R1800, μ R10000, μ R20000 используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому надзору, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с Инструкцией: " Приборы регистрирующие μ R1000, μ R1800, μ R10000, μ R20000. Методика поверки", утверждённой ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 16.01.2006 г.

Оборудование, необходимое для поверки: прибор для поверки вольтметров В1-28, магазин сопротивлений МСР60.

Межповерочный интервал - 1 год.

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

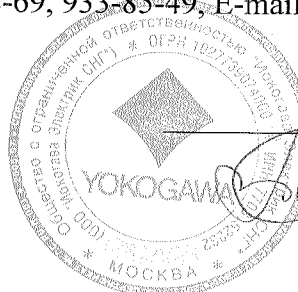
Тип приборов регистрирующих μ R1000, μ R1800, μ R10000, μ R20000 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

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

фирма Yokogawa Electric China Co., Ltd., Китай.
No.365 Xinglong Street Suzhou Industrial Park,
Suzhou 215126, Jiangsu China
Тел. 86-512-62833666

Официальный представитель в Москве - фирма ООО "Июкогава Электрик СНГ"
Адрес: Москва, 129090, Грохольский пер., д.13, стр.2,
Тел. (495) 737-78-68/71, факс (495) 737-78-69, 933-85-49, E-mail: yru@yokogawa.ru

Директор
ООО "Июкогава Электрик СНГ"



В.О. Савельев