



СОГЛАСОВАНО:

и. руководителя ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"  
В.С. Александров

24» 03 2004 г.

Термопреобразователи сопротивления  
серии R

внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 26822-04  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации фирмы Okazaki Manufacturing Company, Япония

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления серии R, предназначены для измерения температуры в диапазоне от минус 200 до 500 °С в различных отраслях промышленности, во взрывоопасных и взрывобезопасных зонах.

## О П И С А Н И Е

Принцип действия термопреобразователя основан на свойстве платины изменять свое сопротивление с изменением температуры. Термопреобразователь имеет конструкцию "Reziopak", представляющую собой металлическую оболочку из нержавеющей стали с минеральной изоляцией (MgO), внутри которой расположен чувствительный элемент и внутренние выводы. Отличительной особенностью конструкции "Reziopak" является гибкость. Металлическая оболочка может изгибаться – радиус изгиба не менее двух наружных диаметров оболочки, что упрощает установку по месту в сложных конфигурациях. Чувствительный элемент, соединяется при помощи выводов с клеммной головкой, закрепленной на металлической оболочке, или же внутренние проводники выведены через уплотнение в наружной части защитной оболочки. Термопреобразователи имеют 44 модификации, отличающихся конструктивным исполнением, наличием или отсутствием головки, количеством измерительных каналов и диапазоном измеряемых температур. Термопреобразователи модификаций R93-IS имеют маркировку взрывозащиты 0ExiallC T1 ...T6 X, термопреобразователи модификаций R99 и R409 имеют маркировку взрывозащиты 1Exd IIC T6.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики и модификации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификации									
	R14	R33	R34	R35	R40	R68	R90	R102	R96, R96N, R96U	
1. Номинальная статическая характеристика (НСХ)	1xPt100 2xPt100	1xPt100	1xPt100	1xPt100 2xPt100	1xPt100 2xPt100	1xPt100	1xPt100			1xPt100 2xPt100
2. Количество измерительных каналов, шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3. Класс допуска	А и В соответствии с ГОСТ 6651-94									
4. Диапазон измеряемых температур, °С	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500				-200÷100 0...350 0...500				
5. Отклонение сопротивления при 0°С от номинального значения, Ом	Класс А ± 0,05 класс В ± 0,1									
6. Номинальное значение относительного сопротивления W 100	1,3850									
7. Предел допускаемой погрешности, °С	класс А ±(0,15 + 0002 t)      класс В ±(0,3 + 0,005 t)									
8. Схема внутренних соединений	3 - х проводная	4 - х проводная	3 - х проводная	3 - х проводная	3 - х проводная	3 - х проводная	3 - х проводная	3 - х проводная	3 - х проводная	3 - х проводная
9. Степень защиты от воды и пыли	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IP67
10. Длина монтажной части, мм	по заказу потребителя, максимум до 300 000 мм (длина зависит от наружного диаметра оболочки)									
11. Диаметр монтажной части, мм	3,2; 4,8; 6,4; 8,0; 9,0	0,8	1,6	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0; 9,0; 12,75
12. Материал монтажной части	Нержавеющая сталь									
13. Средний срок службы, лет	10									
14. Условия эксплуатации: - диапазон температур, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	-50...75 95 84...106,7									

Наименование характеристики	Модификации						
	R96S	R96W*	R400N, R400U,R400S	R97,R97N, R97U,R97S,	R407N,R407U, R407S	R98,R98N, R98U,R98S	R408N,R408U, R408S
1.Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	1 x Pt100 2 x Pt100	1 x Pt100 2 x Pt100	1 x Pt100 2 x Pt100	1 x Pt100 2 x Pt100	1 x Pt100 2 x Pt100	1 x Pt100 2 x Pt100	1 x Pt100 2 x Pt100
2.Количество измерительных каналов, шт	1	1	1	1	1	1	1
3.Класс допуска	А и В в соответствии с ГОСТ 6651-94						
4.Диапазон измеряемых температур, °С	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500
5.Отклонение сопротивления при 0°С от номинального значения, Ом	Класс А ± 0,05      класс В ± 0,1						
6.Номинальное значение относительного сопротивления W 100	1,3850						
7.Предел допускаемой погрешности, °С	класс А ±(0,15 + 0002 t)      класс В ±(0,3 + 0,005 t)						
8.Схема внутренних соединений	3 - х проводная		3 - х проводная		3 - х проводная		
9.Степень защиты от воды и пыли	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
10.Длина монтажной части, мм	по заказу потребителя, максимум до 300 000 мм ( длина зависит от наружного диаметра оболочки )						
11.Диаметр монтажной части, мм	3,2; 4,8; 6,4; 8,0; 9,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0; 9,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0; 9,0; 12,75	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0 3,2; 4,8; 6,4; 8,0
12.Материал монтажной части	Нержавеющая сталь						
13.Средний срок службы, лет	10						
14. Условия эксплуатации: -диапазон температур, °С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	-50...75 95 84...106,7						

\*с защитной гильзой ( наружный диаметр гильзы — 10;12;15; 22 мм.)

Наименование характеристики	Модификации							
	R96M(6)	R96M(12)	R96M(24)	R97M(24)	RC1**	R93-IS	R99, R99N, R99U, R99S	R409N, R409U, R409S
1. Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	1xPt100 2xPt100	1xPt100 2xPt100	1xPt100	1xPt100 2xPt100	1 2xPt100	1xPt100 2xPt100	1xPt100 2xPt100	1xPt100 2xPt100
2. Количество измерительных каналов, шт	3...6	9...12	15...24	6...24	1	1	1	1
3. Класс допуска	А и В в соответствии с ГОСТ 6651-94							
4. Диапазон измеряемых температур, °С	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500	-200÷60	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500	-200÷100 0...350 0...500
5. Отклонение сопротивления при 0 °С от номинального значения, Ом	Класс А ±0,05 класс В ±0,1							
6. Номинальное значение относительного сопротивления W100	1,3850							
7. Предел допускаемой погрешности, °С	класс А ±(0,15 + 0002 t) класс В ±(0,3 + 0,005 t)							
8. Схема внутренних соединений	3 - х проводная		3 - х проводная		3- х проводная			
9. Защита от воды и пыли	-	-	-	-	-	IP54	IP66	IP66
10. Длина монтажной части, мм	4000; 5000	2000;3000; 4000;5000	1000;2000;3000 4000;5000;6000 7000;8000	1000;2000;3000; 4000;5000;6000; 7000;8000	126	до 300 000 мм. ( длина зависит от наружного диаметра оболочки)		
11. Диаметр монтажной части, мм	3,2; 4,8; 6,4;	3,2; 4,8; 6,4	3,2; 4,8; 6,4	3,2; 4,8; 6,4	4,8	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0	3,2; 4,8; 6,4; 8,0
12. Материал монтажной части	Нержавеющая сталь							
13. Средний срок службы, лет	10							
14. Условия эксплуатации диапазон температур, °С относительная влажность, % атмосферное давление, кПа	-50...75 95 84...106,7		-20...75 /125 /290 /440 95 84...106,7		-20...75 95 84...106,7			

\*\* для комнатных холодильников

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лист паспорта типографским способом и ( или ) на головку термометра в виде голографической наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

- термопреобразователь сопротивления -1 шт
- паспорт - 1 экз на партию

## П О В Е Р К А

Поверка термопреобразователей сопротивления производится по ГОСТ 8.461-82 "Термопреобразователи сопротивления Методы и средства поверки". При поверке применяются: термостат нулевой Лед-4 , термостат водяной ТР-1М, термостат масляный ТЖ 300 , образцовые платиновые термометры сопротивления 2-го разряда  
Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 8.558-93 Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
- ГОСТ 6651-94 Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

Техническая документация фирмы Okazaki Manufacturing Company, Япония

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления серии R , выпускаемые фирмой Okazaki Manufacturing Company, Япония утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Разрешение на применение оборудования во взрывозащищенном исполнении № РРС 04-11229 , выданное Госгортехнадзором России 17.02.2004 г.

Изготовитель: фирма Okazaki Manufacturing Company,

- Адреса: 1) Okazaki Manufacturing Company  
1-3, Gokodori  
2-Chome Chou-Ku  
Kobe 651-0087, Japan  
2) Okazaki Manufacturing ( Taiwan ) Co., Ltd.  
1East 6 Street, KEPZ Kaohsiung, Taiwan ROC  
3) ARi Industries, Inc.  
381 ARi Court  
Addison, Illinois 60101, USA

Представитель фирмы:  
Санкт-Петербургский филиал  
компании " Рустек АБ"  
Адрес: 194044, г.С.-Петербург,  
Выборгская наб., д.43, литер А  
Тел. (812) 103-07-85  
Факс. (812) 103-07-83

/ Директор Санкт-Петербургского филиала  
Компании " Рустек АБ "

/ Руководитель отдела государственных эталонов  
в области температурных и теплофизических измерений  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

А.Н.Бугайчук.

А.И.Походун