

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


В.С. Александров

« 29 » ноября 2005 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ


В.Н. Храменков

« 30 » ноября 2005 г.

Приборы измерительные регистрирующие серии 8000 модификации 8420-51, 8421-51, 8422-51	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31120-06</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «HIOKI E.E. CORPORATION», Япония.

Назначение и область применения

Приборы измерительные регистрирующие серии 8000 модификации 8420-51, 8421-51, 8422-51 (далее - приборы) предназначены для измерений напряжения постоянного тока, температуры и влажности и применяются для регистрации изменений измеряемых величин в различных отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия приборов основан на преобразовании входных сигналов в цифровую форму быстродействующим АЦП, записи результатов измерений во внутреннюю память прибора или внешний накопитель и выводе их на экран или бумажный носитель.

Модификации приборов отличаются друг от друга количеством аналоговых каналов, функциональными возможностями и диапазонами установки интервалов регистрации результатов измерений.

Конструктивно приборы имеют настольное исполнение. Выполнены в металлическом корпусе с цветным дисплеем.

По условиям эксплуатации приборы относятся к группе 3 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре 35 °С за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков, соляного тумана.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приборов приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Измеряемые величины	Диапазоны измерений	Разрешение	Полная шкала, Ш	Пределы допускаемой погрешности измерений	Дополнительный параметр	Входное сопротивление	Количество каналов
Напряжение постоянного тока	$\pm 100 \text{ мВ}$ $\pm 1 \text{ В}$ $\pm 10 \text{ В}$ $\pm 60 \text{ В}$ $1 \div 5 \text{ В}$	5 мкВ 50 мкВ $0,5 \text{ мВ}$ 5 мВ $0,5 \text{ мВ}$	100 мВ 1 В 10 В 100 В 10 В	$\pm 0,1 \text{ мВ}$ $\pm 1 \text{ мВ}$ $\pm 10 \text{ мВ}$ $\pm 100 \text{ мВ}$ $\pm 10 \text{ мВ}$			
Температура с помощью термопар	$\pm 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (минус $200 \div 500$) $^{\circ}\text{C}$ (минус $200 \div 2000$) $^{\circ}\text{C}$	$0,01 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $500 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $2000 \text{ }^{\circ}\text{C}$	для термопар K, E, J, T, N $\pm (0,05 \% \cdot \text{Ш} + 1 \text{ }^{\circ}\text{C})$ для термопар R, S, B, W $\pm (0,05 \% \cdot \text{Ш} + 2 \text{ }^{\circ}\text{C})$		1 МОм	8420-51, 8421-51 - 16
Температура с помощью термометров сопротивления (кроме 8422-51)				Для термометров Pt, JPt $\pm (0,05 \% \cdot \text{Ш} + 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C})$	Измерительный ток 1 мА	2 МОм	
Относительная влажность воздуха (кроме 8422-51) с датчиком 9681	(5 ÷ 95) % в диапазоне температур (0 ÷ 50) $^{\circ}\text{C}$	0,1 %		Пределы допускаемой относительной погрешности измерений	С использованием термопар		8422-51 - 32
	(5 ÷ 60) %			(0 ÷ 20) $^{\circ}\text{C}$ - $\pm 6 \%$ (20 ÷ 30) $^{\circ}\text{C}$ - $\pm 5 \%$ (30 ÷ 50) $^{\circ}\text{C}$ - $\pm 6 \%$			
	(60 ÷ 80) %			(0 ÷ 20) $^{\circ}\text{C}$ - $\pm 8 \%$ (20 ÷ 30) $^{\circ}\text{C}$ - $\pm 6 \%$ (30 ÷ 50) $^{\circ}\text{C}$ - $\pm 8 \%$			
	(80 ÷ 95) %			(0 ÷ 20) $^{\circ}\text{C}$ - $\pm 10 \%$ (20 ÷ 30) $^{\circ}\text{C}$ - $\pm 8 \%$ (30 ÷ 50) $^{\circ}\text{C}$ - $\pm 10 \%$			

Таблица 2

Параметры	Значения параметров для различных модификаций	
	8420-51, 8421-51	8422-51
Диапазон установки интервалов регистрации результатов измерений	100 мс ÷ 1 час (при регистрации влажности – 5 с ÷ 1 час)	100 мс ÷ 1 час (при количестве используемых каналов от 17 до 32 – 200 мс ÷ 1 час)
Измеряемые величины	Напряжение постоянного тока, температура с помощью термопар и термометров сопротивления, относительная влажность воздуха	Напряжение постоянного тока, температура с помощью термопар, относительная влажность воздуха
Дополнительные функции	Подсчет количества импульсов, частоты вращения, цифровой фильтр 50 Гц, 60 Гц, внешний запуск, запуск по таймеру	
Количество каналов аналоговых / цифровых	8 для 8420-51 и 16 для 8420-51 / 16	32 / 16
Устройства хранения информации	DRAM, флэш-карта	
Тип и размер дисплея	Цветной STN LCD, 14,5 см (240 × 320 точек)	
Наличие принтера и его характеристики	Принтер, в виде опции. Термобумага 112 мм × 18 м, до 2 мм/с	
Интерфейс	RS232, LAN	
Напряжение питания	7,2 В от встраиваемой NiMH аккумуляторной батареи модели 9447 BATTERY PACK на 2400 мАч, от автомобильного аккумулятора 12 В ± 5 %или от сети переменного тока частотой 50 / 60 Гц от 100 до 240 В через адаптеры	
Потребляемая мощность	16 Вт от батареи и 20 ВА от сети переменного тока	
Время работы от батареи при измерениях напряжений	Не менее 5 часов после 10 часовой зарядки батареи, 2,5 часа после 2,5 ч зарядки	
Габаритные размеры, (длина × ширина × высота) мм, не более	Без батареи 234 × 170 × 52, без батареи с принтером 310 × 170 × 52	
Масса, кг, не более	Без батареи 1,4 без батареи с принтером 1,7	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и титульные листы технической документации фирмы-изготовителя.

Комплектность

В комплект поставки входят: прибор измерительный регистрирующий серии 8000 модификации 8420-51, 8421-51 или 8422-51, одиночный комплект ЗИП, руководство по эксплуатации, методика поверки.

Поверка

Поверка приборов проводится в соответствии с документом «Приборы измерительные регистрирующие серии 8000 модификации 8420-51, 8421-51, 8422-51. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и заместителем руководителя ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2005 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: калибратор универсальный 9100; генератор влажного газа «Родник».

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и ЭДС.

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 8.547-86 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип приборов измерительных регистрирующих серии 8000 модификации 8420-51, 8421-51, 8422-51 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

Фирма «HIOKI E.E. CORPORATION», Япония.

Адрес: 81 Koizumi, Ueda, Nagano, 386-1192.

От заявителя:

Генеральный директор ЗАО «ТЕККНОУ»



Е.В. Фокина