Измеритель Концентрации Напряжений ИКН-4М-16



ИКН - система измерения, регистрации и обработки данных диагностики напряжённо-деформированного состояния оборудования и конструкций с использованием метода магнитной памяти металла.

Сертификат Ростехрегулирования RU.C.34.003.A №22258.

Приборы типа ИКН выпускаются серийно. По принципу работы они являются специализированными многоканальными феррозондовыми магнитометрами. Напряженность магнитного поля *H*р на шкалах приборов проградуирована в А/м (Ампер/метр). Длина регистрируемого перемещения датчика проградуирована в мм (миллиметрах).

Приборы типа ИКН являются уникальными средствами измерений и имеют ряд существенных отличий от производимых в России и за рубежом измерителей напряженности магнитного поля (магнитометров) на основе феррозондовых преобразователей. Их уникальность заключается как в функциональном назначении (определение зон концентрации напряжений - основных источников развития повреждений оборудования), так и в конструктивных специфических особенностях, заметно выделяющих их среди известных магнитометров.

Отличительные особенности приборов типа ИКН:

- многоканальность (одновременно производится измерение поля *H*р по нескольким каналам);
- наличие специализированных сканирующих устройств для контроля различного оборудования (18 типов), позволяющих со скоростью до 0,5 м/сек снимать показания напряженности поля и длины объекта контроля (все сканирующие устройства защищены российскими и международными патентами);
- возможность проведения автоматической обработки результатов контроля непосредственно на объекте контроля, используя установленное на приборе программное обеспечение;
- наличие энергонезависимой памяти (flash-памяти) для записи результатов контроля на объекте и возможность передачи данных на компьютер;
- возможность записи параметров контроля с заданной частотой в единицу времени (режим "таймера"), что позволяет выполнять контроль при движении изделий относительно датчиков (контроль вращающихся элементов, движущихся тросов и канатов, контроль рельс при движении вагона-дефектоскопа и т.д.);
- наличие в комплекте поставки программного обеспечения "ММП-Система 3.0", предназначенного для углубленной обработки результатов контроля на компьютере под Windows 95-XP/Vista, и учебного пособия по методу магнитной памяти металла.

ИКН-4М-16 имеет следующие конструктивные и функциональные отличия от других приборов типа ИКН:

- от 2 до 16 феррозондовых преобразователей;
- микропроцессор 16 бит;
- ёмкость оперативной памяти 1 Мб;
- блок flash-памяти 32 Мб для записи результатов контроля на объекте в течение 10-15 дней без сброса информации на компьютер;
- специальная клавиатура (45 кнопок), позволяющая не только управлять процессом контроля, но и делать необходимые записи и комментарии в память прибора;
- большой электролюминесцентный экран с разрешением 320x240 точек, позволяющий обрабатывать информацию по методикам во многих случаях без использования компьютера;
- расширенные функции программы обработки данных непосредственно на приборе (изображение круговой магнитограммы, изолиний магнитного поля, характеризующих распределение деформации на объекте контроля);
- возможность использования для контроля изделий как в заводских (стационарных), так и в полевых условиях;
- габаритные размеры 290x205x55 мм;
- масса с аккумуляторными батареями 2 кг;
- питание от восьми встроенных аккумуляторов DC 9,6В.

Общие технические характеристики приборов типа ИКН:

Диапазон измерения величины *H*р	± 2000 А/м
Основная относительная погрешность измеряемого магнитного поля для каждого канала, не более	5%
Относительная погрешность измеряемой длины, не более	5%
Минимальный / максимальный шаг сканирования (расстояние между двумя соседними точками измерений поля и длины)	1 / 128 мм
Максимальная скорость сканирования при шаге 1 мм	0,2 (0,5) м/с
Скорость передачи данных на компьютер через RS232	115 кбод
Потребляемая мощность	0,8-3,0 ВхА
Рабочий температурный диапазон	-15°С...+55°С
Диапазон относительной влажности	45% - 85%

Сравнительные характеристики приборов типа ИКН:

	ИКН-1М-4	ИКН-2М-8	ИКН-3М-12	ИКН-4М-16	ИКН-5М-32	ИКН-6М-8
Количество каналов измерения *Н*р	2 - 4	2 - 12	2 - 16	2 - 16	2 - 32	2 - 8
Микропроцессор	8 бит	16 бит	16 бит	16 бит	32 бит	16 бит
Оперативная память	128 Кб	1 Мб	1 Мб	1 Мб	8 Мб	1 Мб
Flash-память	4 Мб	32 Мб	32 Мб	32 Мб	256 Мб	8 Мб
Клавиатура	45 кнопок	14 кнопок	45 кнопок	45 кнопок	52 кнопки	15 кнопок
Экран	ЖК, 128x64 точек	ЖК, 320x240 точек	ЖК, 320x240 точек	ЭЛ, 320x240 точек	ЖК, 800x480 точек	OLED, 320x240 точек
Габаритные размеры	230x105x40 мм	243x120x40 мм	230x105x40 мм	290x205x55 мм	250x136x48 мм	110x65x23 мм
Масса с аккумуляторным и батареями	0,5 кг	0,6 кг	0,6 кг	2,0 кг	1,2 кг	0,6 кг
Питание от аккумуляторов	DC 4,8В = 4x1,2В	DC 7,2В = 6x1,2В	DC 4,8В = 4x1,2В DC 7,2В = 6x1,2В	DC 9,6В = 8x1,2В	DC 9,6В = 8x1,2В	DC 3,6В = 3x1,2В