

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2023 г. № 714

Регистрационный № 55466-13

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Виброанализаторы КНК-32

Назначение средства измерений

Виброанализаторы КНК-32 (далее виброанализаторы) предназначены для измерения, обработки и регистрации (накопления) информации о параметрах абсолютной (виброперемещение) и относительной вибрации (осевое перемещение, относительное и тепловое расширение, биение вала), а также для измерения частоты вращения валов.

Описание средства измерений

Принцип работы виброанализаторов основан на измерении электрического сигнала, поступающего от преобразователя вибрации, преобразователя относительного перемещения или преобразователя скорости вращения, установленных на контролируемом агрегате и дальнейшей его обработке. Преобразование входных аналоговых сигналов первичных преобразователей осуществляется с применением АЦП.

Виброанализаторы представляют собой электронное устройство с 32 измерительными каналами для работы с преобразователями виброперемещений, с датчиками для контроля малых перемещений (датчики измерения биения вала) и датчиками измерения частоты вращения. При необходимости датчики могут подключаться по дифференциальной схеме. В виброанализаторах заложены функции ступенчатого регулирования диапазона входного напряжения.

Виброанализаторы являются переносным прибором и состоят из корпуса, встроенного блока питания, процессорного модуля и модулей приема и обработки входных аналоговых сигналов. Виброанализаторы предназначены для контроля состояния и диагностики агрегатов промышленного оборудования, гидроагрегатов ГЭС, турбоагрегатов ТЭЦ, подшипниковых и редукторных узлов железнодорожного подвижного состава, оборудования электроэнергетики, нефтяной, газовой и других отраслей промышленности.

В качестве вычислительной техники используются персональные компьютеры различного исполнения.

Виброанализаторы выпускаются в четырех вариантах исполнения корпуса: А, В, С и D, которые различаются наличием вентиляционных отверстий, компактностью и промышленным исполнением. Общий вид виброанализаторов представлен на рисунках 1, 2, 3 и 4.



Р и с у н о к 1 – Внешний вид виброанализатора с вентиляционными отверстиями (Вариант А)



Р и с у н о к 2 – Внешний вид виброанализатора в компактном исполнении (Вариант В)



Р и с у н о к 3 – Внешний вид виброанализатора без вентиляционных отверстий (Вариант С)



Р и с у н о к 4 – Внешний вид виброанализатора в промышленном исполнении (Вариант D)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) служит для обработки, визуализации данных и архивирования информации. ПО реализовано аппаратно и не является метрологически значимым. ПО управляет настройками интерфейса виброанализатора и предназначено исключительно для удобства работы с виброанализатором.

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой анализатора и процессом измерений.

Метрологически значимая часть программного обеспечения является неизменной. Средства для внесения изменений в программное обеспечение виброанализатора пользователю не предоставляются.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «высокий».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Excellent
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.14
Цифровой идентификатор ПО	F801C75FB40E 72DB451F4B91 4F9C430D

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Для канала измерения виброперемещения:	
Диапазон измерения виброперемещения (2A), мкм	± 500
Рабочий диапазон частот, Гц	от 0,8 до 200
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброперемещения на базовой частоте, %	± 1
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики канала при измерении виброперемещения, %	± 1
Диапазон входного напряжения, В	± 5

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Для канала измерения перемещения:	
Диапазон измерения перемещения, мм	от 0,5 до 5,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении перемещения, %	± 1
Диапазон входного напряжения, В	от 0,375 до 5,000
Для канала измерения частоты вращения:	
Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	от 0 до 10000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении частоты вращения, %	± 1
Характеристики общие для всех каналов:	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальной до конечных значений диапазона рабочих температур, %/1 °С	$\pm 0,03$
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220
- частота переменного тока, Гц	50
Потребляемая мощность, Вт, не более	60
Нормальные условия измерений:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +35
Условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +80
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	
- исполнение А	300×200×75
- исполнение В	258×190×82
- исполнение С	280×200×80
- исполнение D	432×205×43
Масса, кг, не более:	
- исполнение А	1,7
- исполнение В	1,5
- исполнение С	1,3
- исполнение D	2,0
<p>Примечание – метрологические и технические характеристики виброанализаторов КНК-32 приведены без учета характеристик преобразователей виброперемещений, характеристик датчиков для контроля малых перемещений (датчиков измерения биения вала) и характеристик датчиков измерения частоты вращения.</p>	

Знак утверждения типа

наносится на корпус виброанализатора способом машинной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность виброанализатора КНК-32

Наименование	Обозначение	Количество
Виброанализатор	КНК-32	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки с изменением № 1	МП 55466-13	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 «Проведение измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 4258-001-75084767-2013 «Виброанализаторы КНК-32. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АМПЕР» (ООО «АМПЕР»)

ИНН 3808120047

Адрес: 664047, г. Иркутск, ул. Карла Либкнехта, д. 206А

Тел.: (3952) 624-555, 96-02-71

Факс: (3952) 22-48-53

E-mail: office@ampereenergo.ru

Web: <http://www.ampereenergo.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.