



TOO «NAG KAZAKHSTAN»
+7 (727) 344-344-4
sales@nag.kz



Виброметр "Автон"

AVTON_Vibrometer

Описание

Промышленный взрывозащищенный виброметр предназначен для измерения вибрации и температуры узлов машин и механизмов, контроля измеренных значений и передачи данных по каналам Bluetooth, LoRaWAN, NB-IoT.

Ключевыми особенностями виброметра промышленного "Автон" являются:

- использование современных технологий трехосевого измерения вибрации, позволяющих решать большую часть задач вибромониторинга и вибродиагностики дешевым и надежным способом;
- использование радиоканалов для передачи данных Bluetooth - до 100 метров и LoRa или NB-IoT - до 15 км, что делает виброметр «Автон» важнейшим элементом промышленных систем.

Датчик вибрации может применяться в условиях производственных помещений и на открытом пространстве, включая взрывоопасные производства, химическую и пищевую промышленность, энергетику. Примеры задач, решаемых беспроводными виброметрами "Автон":

- мониторинг состояния двигателей, редукторов, насосов и других механизмов по уровню вибрации;
- диагностика технического состояния оборудования по сигналам вибрации - сбалансированность, состояние подшипников, качество крепления к фундаменту, соосность;
- контроль вибрации опор и элементов конструкции.

Характеристики:

Канал измерения вибрации	
оси измерения сигнала вибрации	Произвольная комбинация осей X, Y, Z
диапазоны рабочих частот при измерении СКЗ виброускорения, СКЗ виброскорости и измеренных значений ускорения (нижняя граница F_n .. верхняя граница F_v), Гц	2 .. 250 или 10...1000
диапазон рабочих частот при измерении СКЗ виброперемещения (нижняя граница F_n .. верхняя граница F_v), Гц	2 .. 250
неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно базовой частоты в диапазоне частот от $2F_n$ до $0,5F_v$, %	не более ± 10
неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно базовой частоты в диапазоне частот от F_n до $2F_n$ и от $0,5F_v$ до F_v , %	не более +10/-20
относительный коэффициент поперечного преобразования, %	не более 5



TOO «NAG KAZAKHSTAN»
+7 (727) 344-344-4
sales@nag.kz

пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения СКЗ виброскорости, СКЗ виброускорения и СКЗ виброперемещения вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий, %/°C	не хуже $\pm 0,07$
СКЗ виброперемещения	
диапазон измерения, мкм	5-300
базовая частота измерения, Гц	49
предел допускаемой основной относительной погрешности измерения на базовой частоте от 5 до 10 мкм, %	не хуже ± 10
предел допускаемой основной относительной погрешности измерения на базовой частоте от 10 до 300 мкм, %	не хуже ± 5
разрешающая способность, мкм	0,1
СКЗ виброскорости	
диапазон измерения на базовой частоте, мм/с	0,5-100
базовая частота измерения, Гц	80
предел допускаемой основной относительной погрешности измерения на базовой частоте от 0,5 до 1 мм/с, %	не хуже ± 10
предел допускаемой основной относительной погрешности измерения на базовой частоте от 1 до 100 мм/с, %	не хуже ± 5
разрешающая способность, мм/с	0,01
СКЗ виброускорения	
диапазон измерения на базовой частоте, м/с ²	0,5-100
базовая частота измерения, Гц	80
предел допускаемой основной относительной погрешности измерения на базовой частоте от 0,5 до 1 м/с ² , %	не хуже ± 10
предел допускаемой основной относительной погрешности измерения на базовой частоте от 1 до 100 м/с ² , %	не хуже ± 5
разрешающая способность, м/с ²	0,01
Мгновенные значения ускорения	
количество значений	4096
разрешающая способность измерения, mg	1
Канал измерения температуры в вибропреобразователе	
нижний предел измерения, °C	-40
верхний предел измерения, °C	+105
абсолютная погрешность, °C	$\pm 5,0$

разрешающая способность, °C	0,1
Канал измерения температуры в термопреобразователе	
нижний предел измерения, °C	-55
верхний предел измерения, °C	+125
абсолютная погрешность, °C	±1,0
разрешающая способность, °C	0,1
Интерфейс ближней связи	Bluetooth Low Energy 5.0
протокол	GATT
радиус действия, м	не менее 35м
скорость передачи информации, бит/сек	до 256 000
Интерфейс дальней связи для модификации с LoRaWAN	LoRaWAN 1.0.3
протокол	Автон
радиус действия в условиях городской застройки, м	до 2 000
радиус действия на открытой местности в условиях прямой видимости, м	до 15 000
скорость передачи информации, бит/сек	от 250 до 5 470
Рабочий диапазон температур, °C	
преобразователь измерительный	-40 (-52, -56) .. +60
вибропреобразователь	40 .. +105
термопреобразователь	40 .. +125
Класс взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X
Степень защиты оболочки	IP68
Питание	батарея D LiMnO2
емкость, А*ч	11
количество измерений для модификации с двумя каналами измерения вибрации и двумя каналами измерения температуры, шт.	не менее 120 000
Габаритные размеры измерительного преобразователя	
длина, мм	156
диаметр, мм	63



TOO «NAG KAZAKHSTAN»
+7 (727) 344-344-4
sales@nag.kz

Габаритные размеры вибропреобразователя	
длина, мм	39
диаметр, мм	38
Масса, кг	не более 1,0

Комплектация:

Виброметр 1 шт.

Кронштейн (по заказу)..... 1 шт.

Паспорт 1 шт.

***комплектация может изменяться по согласованию с заказчиком**

Модификации изделия

Виброметры изготавливаются следующих типов:

для измерения вибрации, одноканальный (рисунок 1а);

для измерения вибрации и температуры, одноканальный (рисунок 1б);

для измерения вибрации, двухканальный (рисунок 1в);

для измерения вибрации и температуры, двухканальный (рисунок 1г);