

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия
«Белорусский государственный
институт метрологии»

В.Л. Гуревич

2020

Устройства контроля колебаний
типа 663.хх.ххх.х

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № РБ 03 06 7318 19

Выпускают по технической документации фирмы «HAUBER-Elektronik GmbH» (Германия)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства контроля колебаний типа 663.хх.ххх.х (далее – устройства) предназначены для измерения и преобразования значения виброскорости в унифицированный аналоговый выходной сигнал, а также выдачи управляющих сигналов для защиты оборудования от разрушающих колебаний.

Область применения – различные области деятельности, где используются агрегаты роторного типа (вентиляторы, воздуходувки, электродвигатели, насосы, центрифуги, генераторы, турбины и т.д.).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия устройств основан на прямом пьезоэлектрическом эффекте, в результате которого механические напряжения, возникающие на гранях пьезоэлемента устройства в результате вибрации контролируемого объекта, вызывают генерацию электрического сигнала. Электрический сигнал, пропорциональный виброускорению, подается на вход интегратора, встроенного в блок электроники устройства, где он преобразуется в электрический сигнал, пропорциональный виброскорости. С помощью встроенного преобразователя блока электроники, значение электрического сигнала преобразуется в аналоговый токовый выход 4...20 мА. Конструктивно устройство состоит из первичного преобразователя и электронного блока, находящихся в едином корпусе, имеющем резьбу для подсоединения к контролируемому объекту и разъем, соединяющий датчик с приемником выходного сигнала.

Устройство имеет возможность независимо задавать два предельных значения виброскорости (15 уровней) и соответствующее им время задержки (от 0 до 30 с). Превышение предельного значения виброскорости свыше заданного времени задержки сигнализируется одним из встроенных релейных выходов, т. е. соответствующий релейный контакт размыкается. При последующем недостижении предельного значения виброскорости соответствующий релейный контакт замыкается автоматически.



Также имеется трехцветный светодиодный индикатор:

- «зеленый» - текущее значение виброскорости не превышает заданных предельных значений;
- «желтый» - текущее значение виброскорости превышает заданные предельные значения в течение заданного времени задержки;
- «красный» - текущее значение виброскорости превышает заданные предельные значения свыше заданного времени задержки.

Устройства имеют следующие модификации:

- 663.8.xxx.x – для измерений среднеквадратического значения виброскорости до 8 мм/с;
- 663.16.xxx.x – для измерений среднеквадратического значения виброскорости до 16 мм/с;
- 663.32.xxx.x – для измерений среднеквадратического значения виброскорости до 32 мм/с;
- 663.64.xxx.x – для измерений среднеквадратического значения виброскорости до 64 мм/с;

Общий вид устройства представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид устройства

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики анализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений среднеквадратического значения виброскорости, мм/с	от 0 до 64
Пределы допускаемой относительной погрешности устройства при преобразовании виброскорости в унифицированный аналоговый выходной сигнал на базовой частоте, %	±6
Неравномерность АЧХ устройства, дБ:	
- в диапазоне частот от 10 до 16 Гц	-3
- в диапазоне частот от 16 до 315 Гц	±1
- в диапазоне частот свыше 315 до 1000 Гц	-6
Базовая частота, Гц	80
Диапазон рабочих частот, Гц	от 10 до 1000
Диапазон унифицированного аналогового выходного сигнала, мА	от 4 до 20
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от минус 30 до 60
Диапазон напряжений питания от источника постоянного тока, В	от 22,6 до 26,4
Масса, г, не более	500
Габаритные размеры, мм, не более	74 × 62 × 46
Степень защиты оболочки	IP67



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки устройств определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы «HAUBER-Elektronik GmbH» (Германия).

Основной комплект поставки включает:

- устройство – 1 шт.;
- винт с цилиндрической головкой с внутренним шестигранником, М8×20 мм – 1 шт.;
- пружинная шайба для М8 – 1 шт.;
- руководство по установке – 1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «HAUBER-Elektronik GmbH» (Германия).
МРБ МП.2944-2019 «Устройства контроля колебаний типа 663.хх.ххх.х».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства контроля колебаний типа 663.хх.ххх.х соответствуют требованиям документации фирмы «HAUBER-Elektronik GmbH» (Германия), ТР ТС 020/2011 (декларация соответствия № ЕАЭС N RU Д-DE.НВ25.В.00459/19 до 08.10.2024).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ 112 1.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «HAUBER-Elektronik GmbH»
Адрес: Fabrikstrasse 6, 72622 Nurtigen, Germany
Тел.: +49 7022 21750 0
<https://hauber-elektronik.de>

Зам. начальника отдела – начальник сектора
научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

А.А.Ленько



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)