

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительно-вычислительные для мониторинга работающих механизмов vbOnline Pro

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-вычислительные для мониторинга работающих механизмов vbOnline Pro (далее - ИВК) предназначены для измерения виброускорения, виброскорости и частоты вращения.

#### Описание средства измерений

Принцип работы ИВК основан на осуществлении непрерывного приема, усилении и преобразовании аналоговой информации, поступающей от первичных преобразователей, расчете не измеряемых прямым путем параметров и сравнении измеренных и вычисленных параметров с программируемыми пользователем пороговыми значениями (уставками).

ИВК представляют собой электронное устройство с 12 каналами измерения параметров вибрации для подключения акселерометров или входных сигналов по напряжению и 2 каналами тахометра (keyphasor).

Комплексы измерительно-вычислительные для мониторинга работающих механизмов vbOnline Pro выпускаются в двух модификациях: 60M100 и 60M500, которые отличаются программным обеспечением и областью применения.

Общий вид комплексов измерительно-вычислительных для мониторинга работающих механизмов vbOnline Pro показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид комплексов измерительно-вычислительных для мониторинга работающих механизмов vbOnline Pro

#### Программное обеспечение

Комплексы измерительно-вычислительные для мониторинга работающих механизмов серии vbOnline Pro имеют встроенное программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки измерительной информации, индикации результатов измерений при подключении к персональному компьютеру или ноутбуку, формирования параметров выходных сигналов, настройки и проведения диагностики.

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой ИВК и процессом измерений. Метрологически значимая часть ПО является неизменной.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - низкий.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение                         |                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
|                                           | 60M100                           | 60M500               |
| Идентификационное наименование ПО         | ADAPT.wind Monitor Configuration |                      |
| Номер версии (идентификационный номер ПО) | 2.2 и выше                       | 4.0.1705.0801 и выше |
| Цифровой идентификатор ПО                 | -                                | -                    |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                     | Значение характеристики |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>1 Канал измерения параметров вибрации</b>                                                                                                                    |                         |
| Диапазон измерения виброускорения, м/с <sup>2</sup>                                                                                                             | от 0,1 до 5000          |
| Диапазон измерения виброскорости, мм/с                                                                                                                          | от 0,1 до 100           |
| Рабочий диапазон частот измерения виброускорения и виброскорости, Гц                                                                                            | от 0,1 до 20 000        |
| Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерения погрешности измерения виброускорения и виброскорости, %                                                   | ±1                      |
| <b>2 Канал измерения частоты вращения</b>                                                                                                                       |                         |
| Диапазон измерения частоты вращения, об/мин                                                                                                                     | от 5 до 120 000         |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты вращения, об/мин:<br>в диапазоне от 5 до 100 об/мин включ.<br>в диапазоне св. 100 до 120000 об/мин | ±0,1<br>±1              |
| <b>3 Канал измерения сигналов по напряжению переменного тока</b>                                                                                                |                         |
| Диапазоны измерения напряжения переменного тока, В                                                                                                              | от 0,7 до 23            |
| Рабочий диапазон частот измерения напряжения переменного тока, Гц                                                                                               | от 0,1 до 20000         |
| Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерения погрешности измерения напряжения переменного тока, %                                                      | ±1                      |
| Напряжение питания постоянного тока, В                                                                                                                          | от 18 до 36             |
| Условия эксплуатации:<br>- диапазон температур, °С                                                                                                              | от -40 до +70           |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более                                                                                                          | 226×150×55              |
| Масса, кг, не более                                                                                                                                             | 1,5                     |
| Примечание - Погрешности приведены без учета погрешностей первичных преобразователей (акселерометров)                                                           |                         |

### Знак утверждения типа

наносится на корпус ИВК методом наклейки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

| Наименование                                                                            | Количество |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Комплекс измерительно-вычислительный для мониторинга работающих механизмов vbOnline Pro | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации                                                             | 1 экз.     |
| Методика поверки                                                                        | 1 экз.     |

## Поверка

осуществляется по документу МП 204/3-04-2017 «Комплексы измерительно-вычислительные для мониторинга работающих механизмов vbOnline Pro. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 20 сентября 2017 года.

Основные средства поверки:

Генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 (рег. № 45344-10); мультиметр цифровой Agilent 34411A (рег. № 33921-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых ИВК с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительно-вычислительным для мониторинга работающих механизмов vbOnline Pro

Техническая документация фирмы «Bently Nevada, LLC», США

## Изготовитель

Фирма «Bently Nevada, LLC», США

Адрес: 1631 Bently Parkway South Minden, Nevada 89423, USA

Телефон: +1 775 782 3611

Факс: +1 775 215 2876

Web-сайт: [www.ge-mcs.com/bently-nevada](http://www.ge-mcs.com/bently-nevada)

## Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ДжиИ Рус Инфра» (ООО «ДжиИ Рус Инфра») ИНН 7703636314

Адрес: 123112 г. Москва, Пресненская наб., 10

Телефон: +7 (495) 937 11 11

Факс: +7 (495) 937 11 12

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: +7 (495) 437-5577

Факс: + 7 (495) 437-5666

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.